



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES  
INGIENERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA**

**TÍTULO:**

SERVICIOS DE RECARGAS ELECTRÓNICAS Y DE TELEVISIÓN PAGADA  
MEDIANTE HERRAMIENTAS MÓVILES COMO APOYO A PERSONAS CON  
MOVILIDAD REDUCIDA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

**AUTOR:**

Pacheco Tenemaza Ana Stefanie

**Previa la obtención del título:**

Ingeniería en Producción y Dirección en Artes Multimedia

**TUTOR:**

Mgs. Fiallos Vargas, Ingrid Verónica

**Guayaquil, Ecuador**

**2014**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES  
INGIENERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Pacheco Tenemaza Ana Stefanie**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Ingeniería en Producción y Dirección en Artes Multimedia

### **TUTORA**

---

Mgs. Ingrid Verónica Fiallos Vargas

### **REVISORES**

---

Mgs. Ana Lucia Murillo Villamar

---

Mgs. William Quimi Delgado

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

Mgs. Víctor Hugo Moreno Díaz

Guayaquil, a los 25 del mes de Septiembre del año 2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES  
INGIENERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **ANA STEFANIE PACHECO TENEMAZA**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **SERVICIOS DE RECARGAS ELECTRÓNICAS Y DE TELEVISIÓN PAGADA MEDIANTE HERRAMIENTAS MÓVILES COMO APOYO A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL** previa a la obtención del Título de **INGIENERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 25 del mes de Septiembre del año 2014

**AUTOR (A)**

---

**Ana Stefanie Pacheco Tenemaza**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES  
INGIENERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **ANA STEFANIE PACHECO TENEMAZA** Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **SERVICIOS DE RECARGAS ELECTRÓNICAS Y DE TELEVISIÓN PAGADA MEDIANTE HERRAMIENTAS MÓVILES COMO APOYO A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 25 del mes de Septiembre del año 2014

**AUTOR (A):**

---

**Ana Stefanie Pacheco Tenemaza**



## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a Dios por protegerme durante todo este largo camino y darme fuerzas para superar todos los obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida universitaria.

A mis padres Nestor Jimmy Pacheco Sandoya y Ana Yadira Tenemaza Olmedo, que con su demostración de amor y cariño me han enseñado a luchar por mis sueños a no desfallecer ni rendirme ante nada ni nadie y siempre perseverar a través de sus sabios consejos. A mis hermanos Jimmy José Pacheco Tenemaza y Maria Valeria Pacheco Tenemaza por demostrarme la gran fé y la profunda confianza que tienen en mí.

A Andrés Javier Suarez Serrano, por acompañarme durante todo este arduo camino y compartir conmigo alegrías y fracasos. Gracias por su amor incondicional.

**Ana Stefanie Pacheco Tenemaza**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación principalmente a Dios, por haberme dado la vida, darme la oportunidad de haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a vivir siendo una guerrera por luchar siempre por alcanzar mis sueños, A mis padres Nestor Jimmy Pacheco Sandoya y Ana Yadira Tenemaza Olmedo, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional que han sabido guiarme sabiamente para culminar mi carrera, A mis hermanos Jimmy José Pacheco Tenemaza y María Valeria Pacheco Tenemaza que siempre ha estado junto a mí y brindándome su apoyo.

**Ana Stefanie Pacheco Tenemaza**

## **TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**LECTOR / DELEGADO**

---

**LECTOR / DELEGADO**

---

**Mgs. Moreno Díaz, Víctor Hugo**  
**DIRECTOR DE CARRERA**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES  
INGIENERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA**

## **CALIFICACIÓN**

---

Mgs. Ingrid Verónica Fiallos Vargas

TUTOR

# TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I.....	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.2.1. Justificación Teórica .....	4
1.2.2. Justificación Práctica .....	4
1.2.3. Justificación Metodológica .....	5
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
1.3.1. Objetivo General.....	6
1.3.2. Objetivos Específicos.....	6
1.4. HIPÓTESIS PLANTEADA.....	6
CAPITULO II.....	7
2.1. Historia Misión Solidaria Manuela Espejo.....	8
2.2. Personas con capacidades especiales.....	9
2.3. Programas para la inclusión de las personas discapacitadas en el Ecuador.....	9
2.4. El Servicio de Integración Laboral SIL .....	10
2.5. Fundación Avanzar Uni2 .....	11
2.6. Personas Discapacitadas.....	11
2.7. Personas con Movilidad Reducida.....	11
2.8. Tabla Estadística de personas con movilidad reducida en la Ciudad de Guayaquil 12	
2.9. Tecnología Móvil Para Discapacitados.....	12
2.10. Teléfonos inteligentes .....	14
2.11. Telefonía Celular .....	17

2.12.	Telefonía celular Claro.....	18
2.13.	Telefonía celular Movistar .....	19
2.14.	Telefonía celular CNT .....	19
2.15.	Televisión Pagada.....	19
2.16.	Televisión Pagada Directv.....	21
2.17.	Servicio Prepago.....	21
2.18.	Recargas Electrónicas.....	21
2.19.	Apps gratuitas para personas con discapacidad .....	22
2.20.	Accessibility, para personas con movilidad reducida .....	23
2.21.	ONCE, para personas con deficiencia visual.....	23
2.22.	CERMI Denuncia Discriminación, para personas con discapacidad .....	24
2.23.	Control EM, para pacientes con esclerosis múltiple.....	25
2.24.	Tweri, para familiares de personas con Alzheimer .....	25
2.25.	Picaa, para niños autistas y con síndrome de Down .....	26
<b>CAPITULO III.....</b>		<b>27</b>
3.1.	Dispositivo móvil .....	28
3.2.	Smartphone .....	28
3.3.	Sistemas Operativos Móviles .....	29
3.4.	Sistema operativo iOS .....	29
3.5.	Sistema operativo Móvil Androide .....	30
3.6.	Desarrollo de aplicaciones móviles .....	30
3.7.	Aplicaciones móviles.....	30
3.8.	Jquery.....	31
3.9.	Jquery Mobile .....	31
3.10.	Html5 .....	32
3.11.	CSS.....	32

3.12.	Phonegap .....	32
3.13.	Framework .....	33
3.14.	Base de datos .....	33
3.15.	Dreamweaver Cs6 .....	33
3.16.	API .....	34
3.17.	Themroller .....	34
	<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>35</b>
4.1.	Metodología .....	36
4.2.	Definición de la Muestra .....	36
4.3.	Técnicas de Recolección de la Información. ....	38
4.3.1.	Observación.....	38
4.3.2.	Encuestas .....	38
4.3.3.	Entrevista .....	39
4.4.	Análisis de Resultado .....	39
	<b>CAPITULO V .....</b>	<b>48</b>
5.1.	Descripción Del Proyecto.....	49
5.1.	Alcance.....	49
5.2.	Especificaciones Funcionales .....	49
5.3.	Especificaciones Técnicas.....	51
5.4.	Base de Datos.....	51
5.5.	Descripción de Tablas .....	54
5.6.	Formatos de Almacenamiento.....	55
5.7.	Funciones del Aplicativo.....	55
5.9.	Plan de mercado .....	59
5.10.	Análisis Financiero .....	61
5.10.1.	Financiamiento del Proyecto .....	62
5.10.2.	Proyecciones de Ventas y Gastos .....	62

5.10.3. Proyecciones de Gastos ..... 63  
5.10.4. Flujo de Caja..... 69  
5.10.5. Retorno de Inversión ..... 70

CAPITULO VI ..... 71

6.1. Conclusión..... 72

6.2. Recomendaciones ..... 72

BIBLIOGRAFÍAS..... 73

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1: Estadísticas de personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil .....</b>	<b>12</b>
<b>Tabla 2: Tabla porcentaje de personas que tienen teléfonos inteligentes por Provincia. ....</b>	<b>16</b>
<b>Tabla 3: Financiamiento del Proyecto .....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 4: Promedio de ventas. ....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 5: Características Servicios Web-Hosting .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabla 6: Tabla de Costo de Hardware e Instalaciones .....</b>	<b>66</b>
<b>Tabla 7: Tabla de Costo de Software.....</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 8: Tabla de Costo Recursos Humanos .....</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 9: Tabla de Costo Mobiliario, Materiales y Ambientación .....</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 10: Tabla de Costo Servicios Externos .....</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 11: Tabla de Costo de la Propuesta de Intervención.....</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 12: Flujo de Caja .....</b>	<b>69</b>
<b>Tabla 13: Retorno de Inversión .....</b>	<b>70</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Aparato tecnológico B-TOUCH para personas no videntes.....	13
Ilustración 2: Aparato tecnológico Owasys para personas con deficiencias visuales...	13
Ilustración 3: Aparato tecnológico T-Loop para personas con deficiencias auditiva.....	14
Ilustración 4: Porcentaje de personas que tienen teléfono inteligente. ....	15
Ilustración 5: Porcentaje de personas que tienen teléfono inteligente por sexo.....	16
Ilustración 6: Porcentaje de personas que tienen teléfono activo por sexo.....	17
Ilustración 7: Porcentaje de personas que tienen teléfono activado.....	18
Ilustración 8: Número de clientes que utilizan sistemas de televisión pagada.....	20
Ilustración 9: Aplicación Accessibility.....	23
Ilustración 10: Aplicación ONCE.....	24
Ilustración 11: Aplicación CERMI. ....	24
Ilustración 12: Control EM. ....	25
Ilustración 13: Aplicación Tweri. ....	25
Ilustración 14: Aplicación Tweri. ....	26
Ilustración 15: Dispositivos móviles.....	28
Ilustración 16: Sistemas Operativos Móviles. ....	29
Ilustración 17: Aplicaciones móviles. ....	30
Ilustración 18: JQuery Mobile.....	31
Ilustración 19: PhoneGap. ....	32
Ilustración 20: API.....	34

## RESUMEN

En este trabajo se han abordado e identificado varios elementos referentes a la vida cotidiana de las personas con capacidades diferentes, como la dificultad al movilizarse en el momento de acceder a los servicios con los que en la actualidad se cuenta gracias a la tecnología y realizar recargas móviles a las diferentes operadoras de telefonía celular que existen en el país, estos inconvenientes no han sido atendidos ocasionando problemas para este tipo de usuarios que busca adherirse a la comodidad de la televisión pagada y la telefonía móvil, es interés de esta tesis adentrarse en el mundo de las personas con movilidad reducida para recoger información necesaria para la construcción de un aplicativo que resuelva estos problemas. De esta manera tratar de eliminar las barreras o inconvenientes al momento de acceder a los servicios en general que forman parte de nuestra sociedad.

Para esto se realizaron investigaciones mediante encuestas y entrevistas a varias personas con la finalidad de exponer el alcance del producto, justificando su viabilidad en términos económicos, tendencia de uso, diseño amigable y correcta funcionalidad gracias a los datos estadísticos de censos realizados por instituciones gubernamentales.

Los registros recaudados apoyarán y fortalecerán la creación del producto, en el cual se emplea una alternativa por medio de las tecnologías actuales como es el uso de aplicaciones móviles en teléfonos inteligentes, por estas razones se ha decidido incorporar la aplicación “RecargateApp”, la cual permitirá efectuar una recarga a través de dispositivos móviles de esta forma se soluciona la problemática que tienen las personas ya que evitaría los inconvenientes de trasladarse de un lugar a otro.

**Palabras Claves:** Aplicaciones Móviles, movilidad reducida, Dispositivos Móviles, Recargateapp, discapacidad.

## **INTRODUCCIÓN**

Este proyecto de investigación se argumenta y se desarrollará principalmente enfocado a las personas con movilidad reducida que hoy en día constituye un grupo muy significativo para el desarrollo constante de nuestro país aportando al crecimiento socioeconómico del Ecuador.

Varios sistemas se han integrado a la vida de estas personas con movilidad reducida para facilitar diversas y diferentes actividades que diariamente se encuentran envueltos como situaciones cotidianas, tratando de crear un mejor acceso a todos los ámbitos de la vida, de esta forma destruir las barreras de discriminación que existen en nuestra sociedad.

En la actualidad este grupo de personas pueden realizar varios roles específicos dentro de una sociedad, gracias a la tecnología con la que hoy se cuenta que es parte primordial acoplarnos ya que son un conjunto de conocimientos técnicos y ordenados que día a día van evolucionando y que a la vez permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación para suplir diferentes actos cubriendo necesidades, de esta manera poder realizar sus actividades. Pues generan constantes cambios y apariciones de programas que aportan al desarrollo de la humanidad y de nuestro país.

Es así que entre las tecnologías más utilizadas que han facilitado el desarrollo de necesidades encontramos a las plataformas móviles que es uno de los inventos más comunes que hoy podemos encontrar simplificando actividades cotidianas, que ayudan a realizar nuestros trabajos, estudios o vida normal; estableciendo de forma indiscutible y positiva a la importancia del desarrollo de nuevos sistemas en la tecnología móvil, lo cual a través del tiempo se desarrollan y a la vez fusionan con sus innumerables aplicaciones disponibles, que se han ido incrementando con el tiempo, brindando un apoyo a estas personas.

Es por eso que existe la necesidad de crear aplicaciones móviles las cuales son programa que se puede descargar y al que se puede acceder directamente desde teléfonos o desde algún otro aparato móvil. Podemos

encontrar diversidad de aplicaciones las cuales pueden ser informativas, que realicen algún servicio, guías turísticas, aplicaciones de eventos, aplicaciones de empresas juegos y de entretenimiento, la cual nos aportan ventajas satisfaciendo a las masas. Es por eso que nos vemos en la gran necesidad de desarrollar un nuevo aplicativo el cual beneficie a este importante grupo de personas con movilidad reducida.

Entre estos un aplicativo móvil que permita recargar, en la actualidad contamos con las recargas electrónicas que son un servicio de consumo masivo, que sin ser un producto alimenticio, incrementa notoriamente sus ingresos diariamente. Las recargas electrónicas son acreditaciones de saldo entre \$0,10 y \$70 dólares, en valores enteros o con centavos; en cuanto a servicio telefónico y en televisión pagada se puede acceder a esta actividad desde \$5 en adelante se puede ejecutar presentando la tarjeta con que activa del kit o simplemente con el número del decodificador, se realizan de manera automática desde cualquier punto de venta como farmacias, gasolineras, supermercado, tiendas, librerías, cajeros automáticos, centros comerciales entre otros. Por lo tanto he detectado que las personas con movilidad reducida no cuentan con un fácil acceso al servicio de recarga electrónica sin tener que trasladarse hacia los lugares establecidos.

Con el aplicativo de recargas para celulares y televisión pagada buscamos la implementación, creación y desarrollo del aplicativo el cual entre sus características y funcionamiento de este nuevo sistema se encargue de brindar nuevas posibilidades y ventajas frente a otras alternativas. Además, abarca el desarrollo completo de la aplicación y con la que se busca ilustrar de forma práctica la construcción y naturaleza de las aplicaciones De esta manera la app ayudará a las personas con movilidad reducida que tenga un fácil acceso a este servicio través de sus dispositivos móviles.

# CAPITULO I

## *INTRODUCCIÓN*

## **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En nuestro diario vivir podemos observar que una de las principales y fundamentales necesidades que el ser humano realiza es la de tener que moverse de un lugar hacia otro ya sea por diferentes situaciones, sea por intereses personales u ocio.

La problemática que se quiere plantear en el presente proyecto de investigación está orientado a personas con movilidad reducida ya que no cuentan con un fácil acceso en general a sus diferentes necesidades y a todos los nuevos servicios tecnológicos con los que en la actualidad contamos en este caso el servicio de recarga electrónica y recarga a televisión pagada sin tener que trasladarse hacia los lugares establecidos.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

### **1.2.1. Justificación Teórica**

Con esta aplicación se busca brindar y facilitar a los usuarios el proceso de recarga de su equipo ya sea este telefonía móvil o televisión pagada, solucionando la problemática de movilizarse hasta lugares establecidos para realizar los requerimientos de estos servicios. De esta manera los usuarios podrán realizar desde cualquier lugar, hora y día su incremento en los saldos a los equipos antes mencionados sin ninguna restricción ni impedimento, en un aplicativo innovador, amigable, fácil y rápido.

### **1.2.2. Justificación Práctica**

El desarrollo de este proyecto de investigación permitirá saber cómo generar el servicio de recargas electrónicas y de televisión pagada mediante herramientas móviles como apoyo a personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil, para la eliminación de la problemática de tener que movilizarse hacia los lugares establecidos para generar el incremento de saldo en cuanto a televisión pagada y telefonía celular, mediante la utilización de las nuevas tecnologías como lo son los teléfono inteligentes.

En la actualidad es un aparato muy útil y común dentro de nuestro país y en la ciudad de Guayaquil, ya que la provincia del Guayas tiene el mayor porcentaje de personas que tienen un Smartphone con el 20,8%. Por lo cual es fundamental la creación y desarrollo de aplicaciones que faciliten diversas actividades y servicios en el diario vivir de las personas con movilidad reducida en la ciudad de Guayaquil.

### **1.2.3. Justificación Metodológica**

En este proyecto se aplicarán los diferentes métodos de investigación que existen. Se empleará un tipo de investigación analítica, descriptiva y concluyente con fuentes primarias y secundarias y con técnicas de investigación como son encuestas, entrevistas y observación.

Por estos medios metodológicos utilizados ayudarán y servirán de apoyo por que facilitarán la creación y desarrollo de la aplicación por estos medios se podrá determinar las necesidades de los usuarios en su totalidad, apuntando a la realización de una aplicación concreta y funcional.

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Establecer la utilidad que tienen los servicios de recargas electrónicas de teléfonos móviles y televisión pagada a través de una aplicación para Smartphone dirigida a personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Conocer la frecuencia en la que acceden las personas con discapacidad a servicios de recargas de televisión pagada y telefonía celulares.
- Analizar los servicios con que cuentan las personas con movilidad reducida.
- Obtener una herramienta móvil acoplada a las necesidades que beneficie a las personas con movilidad reducida.

### **1.4. HIPÓTESIS PLANTEADA**

Demostrar la importancia de crear un aplicativo móvil para poder realizar recargas electrónicas y de televisión privada, para las personas de movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil.

## CAPITULO II

### *MARCO TEÓRICO*

## **2.1. Historia Misión Solidaria Manuela Espejo**

El 30 de marzo del 2007, se señaló la principal importancia de salvaguardar y preservar los derechos de las personas con capacidades especiales para de esta manera promover el desarrollo y progreso social del país. En el Ecuador el gobierno establece como política de estado el cuidado y protección de las personas con discapacidad, encargando esta misión a la Vicepresidencia de la República.

Esta entidad pone en marcha dos proyectos en los cuales ha trabajado arduamente durante estos últimos años: la “Misión Solidaria Manuel Espejo” y el “Programa Joaquín Gallegos Lara” cuyos proyectos se basan en respetar e incluir a las personas con capacidades diferentes.

La “Misión Manuela Espejo” es un programa social de estudio bio-psico-social-clínico-genético que tiene como función registrar a todas las personas con discapacidad en el Ecuador, el programa Joaquín Gallegos Lara registra los casos más críticos de personas con discapacidad física o intelectual que viven en condiciones de pobreza extrema.

Ante la falta de datos estadísticos que permitan definir reglamentos de ejecución solidaria sobre este grupo, médicos cubanos y ecuatorianos emprenden un estudio científico-médico para establecer las causas de las discapacidades y palpar su realidad.

El gobierno nacional ha puesto a disposición alrededor de 14 ministerios e instituciones con labores específicas de ayuda y constante continuidad para cumplir con la fase de respuesta a las personas con discapacidades identificadas.

Con trabajos o proyectos de tal magnitud puedo decir que más que un programa social y de atención a personas discapacitadas, el gobierno ha emprendido un plan de desarrollo que tiene un presupuesto de \$100 millones para cubrir las necesidades de alrededor de 300 mil personas con discapacidad en todo el país, Que involucra a personas que por muchos años han sido excluidas de la sociedad.

Esta misión solidaria que beneficia a este grupo específico fue iniciada por nuestra Vicepresidencia de la República y no podría llevarse a cabo si no existiera una persona que se identifique con este tipo de discapacidades como lo es el Licenciado Lenin Moreno ha demostrado con su participación política y social en el país que las personas discapacitadas y a todos los ecuatorianos que los obstáculos son pruebas que les ayudan a ser mejores seres humanos a fortalecernos y luchar por alcanzar nuestros objetivos a través de la perseverancia, confianza y el amor. (Manuela Espejo, 2007)

## **2.2. Personas con capacidades especiales**

Según la organización mundial de salud las personas con discapacidad son aquellas que presentan algunas deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales que en su mayoría afectan la forma de relacionarse y participar plenamente ante la sociedad.

Estos problemas de perturbaciones de salud relacionados con la discapacidad pueden ser captados a simple visto o con una pequeña investigación relacionada a su salud; pueden ser también temporales o permanentes; también intervienen los procesos estáticos, episódicos o degenerativos; con presencia de dolores o totalmente indoloros. (Organización Mundial de la Salud, 2011)

## **2.3. Programas para la inclusión de las personas discapacitadas en el Ecuador**

Uno de los programas de inclusión de las personas discapacitadas es la misión solidaria “Manuela Espejo” que cuenta con el apoyo y liderazgo del ex vicepresidente Lenín Moreno.

Esta misión, es el primer entidad que realiza estudios “biopsicosocial, clínico y genético” de la discapacidad en Ecuador. Cuenta con la participación de especialistas médicos cubanos y el financiamiento del gobierno de Venezuela.

Se realizó un estudio muy detenidamente de la situación de todas las personas que tienen algún tipo de discapacidad dentro de todo el territorio ecuatoriano y

gracias a esta investigación pudieron mostrar los siguientes datos, más de 294.000 personas con algún tipo de discapacidad. El informe nacional que presentó la misión luego de haber visitado casi 1.300.000 hogares ecuatorianos, en 221 cantones de todas las 24 provincias del país, entre julio de 2009 y noviembre de 2010. La elaboración de este proceso duró 16 meses, el proyecto situó más de 26.300 “casos críticos” en todo nuestro país los cuales se encuentran en extrema pobreza y reciben “ayudas técnicas” de manera prioritaria.

Los discapacitados se ubican especialmente en la provincia del Guayas con 74.800 casos y en la provincia de Pichincha con 45.000 casos, las más pobladas del Ecuador. El registro de las estadísticas actuales arrojan que por sexo es de 49,57% Femenino y 50,43% masculino este informe fue entregado en una ceremonia especial en Quito a propósito del Día Mundial de la Discapacidad. (El Comercio, 2010)

#### **2.4. El Servicio de Integración Laboral SIL**

El Servicio de Integración Laboral, es la unidad especializada en la inserción laboral de personas con discapacidad, cuya función principal es brindar a este grupo vulnerable información sobre el ámbito laboral, autoevaluación socio profesional, realizan constantes capacitaciones, bolsa dinámica de trabajo, ayuda e indicación para el trámite en el proceso de inserción laboral.

La SIL, forma parte del proceso español con más de 10 años de experiencia, por lo que este mecanismo cuenta con el respaldo de la Confederación (COCEMFE) la Coordinadora Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica y el apoyo sustentable y técnico de la Red Iberoamericana de Entidades de Personas con Discapacidad Física. Estas entidades buscan apoyar el cumplimiento de la Reforma al Código Laboral que establece obligatoriamente la contratación de personas con discapacidad en las empresas públicas y privadas.

## **2.5. Fundación Avanzar Uni2**

La Fundación Avanzar Uni2, presidida por la asambleísta María Cristina Kronfle es una organización benéfica y sin fines de lucro creada en el año 2008 con la finalidad social de atender personas con discapacidad y sus familias con un enfoque a personas con distintas discapacidades se encuentra al norte de la ciudad de Guayaquil su misión principal es de que este grupo de personas con capacidades especiales creen un ambiente agradable el cual no existan ningún tipo de barrera discriminatoria en donde se realizan diferentes actos de integración y actividades artísticas que ayudan a expresar sus dones artísticos. (Alcaldía de Guayaquil, 2010).

## **2.6. Personas Discapacitadas**

La UNESCO indica que más de 1.000 millones de personas alrededor del mundo viven con alguna discapacidad. Las cifras muestran que casi 93 millones de esos discapacitados son niños. Constantemente los discapacitados sufren múltiples desigualdades y disponen de menos oportunidades para acceder a cualquier trabajo o servicio. (UNESCO, 2008)

## **2.7. Personas con Movilidad Reducida**

Las personas con movilidad reducida constituyen un extenso grupo de nuestra sociedad con características específicas en común, como es el problema de tener que desplazarse, Son aquellos que poseen limitación de capacidad de movimiento temporal o permanentemente. En la categoría de movimiento limitado se encuentran las personas en silla de ruedas, con paraplejia, tetraplejia o con problemas óseos. (Editorial Media, 2009)

## 2.8. Tabla Estadística de personas con movilidad reducida en la Ciudad de Guayaquil

PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA		
SEXO:	MASCULINO	FEMENINO
	21529	14586
TOTAL	36115	

Tabla 1: Estadísticas de personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil

Fuente: Datos tomados del Consejo Nacional de Discapacidades (2011)

## 2.9. Tecnología Móvil Para Discapacitados

Las tecnologías móviles actualmente se consideran la sección de mayor apogeo dentro del ámbito tecnológico. Es por ello que un gran número de aparatos tecnológicos están siendo creados en base a esta tendencia como lo es la telefonía móvil.

Actualmente el móvil ya no solo cumple la función de llamar sino que gracias a la tecnología podemos contar con nuevas herramientas atractivas que facilitan diversas actividades. Debido a tantos cambios el móvil ha evolucionado hasta ser una especie de ordenador personal de pequeño tamaño. Hoy en día se han utilizado las nuevas tecnologías para la integración de las personas con discapacidad para así formar una sociedad "plural" y sin limitaciones digitales.

Con el avance de las tecnologías móviles y estos dispositivos y estos tiene un funcionamiento muy complejo apegándose a las necesidades principales que tienen las personas discapacitadas con el fin de que puedan acceder a estas tecnologías que son cada vez mayores. Ejemplo:

El B-Touch de Zhenwei You es especialmente para personas no videntes, su pantalla es táctil-Braille y tiene incluido los sistemas de reconocimiento de voz, lector de textos y escáner de objetos esta tecnología está disponible para iPhone, Blackberry y Bold.

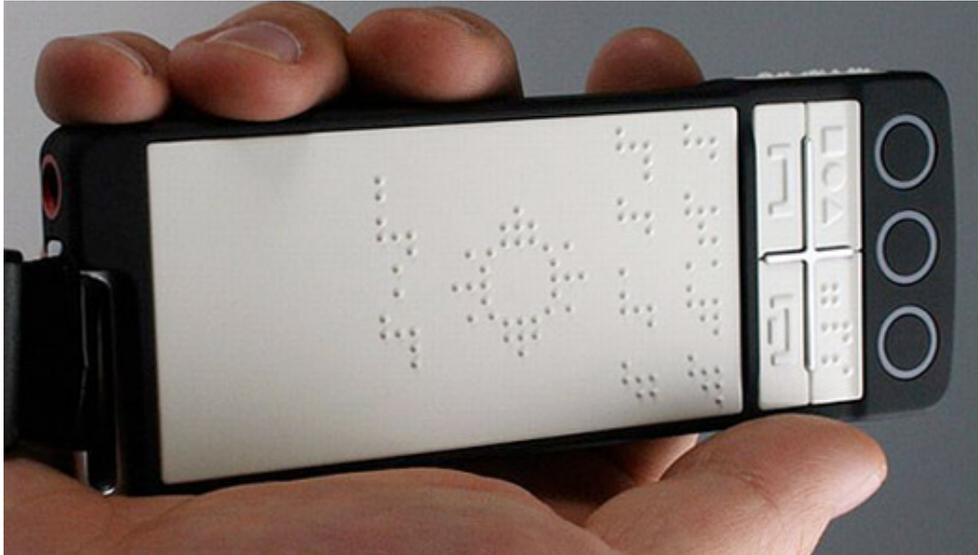


Ilustración 1: Aparato tecnológico B-TOUCH para personas no videntes.

Fuente: [www.Ceditec.com](http://www.Ceditec.com)

Owasys 22c es un teléfono móvil para personas con deficiencia visual y ceguera. Dispone de síntesis de voz para la lectura de las opciones de menú, comunica al usuario en forma de locución los mensajes recibidos, las llamadas perdidas, así como la persona que llama. También se puede conocer por voz el estado del teléfono (cobertura, batería, hora y fecha, etc.) o el contenido de un mensaje de texto antes de enviarlo.



Ilustración 2: Aparato tecnológico Owasys para personas con deficiencias visuales.

Fuente: [www.Ceditec.com](http://www.Ceditec.com)

T-Loop de Vodafone, es un producto compatible con los audífonos y el teléfono móvil, para que las personas con discapacidad auditiva puedan mantener una conversación libre de interferencias. (Ceditec, 2010)



Ilustración 3: Aparato tecnológico T-Loop para personas con deficiencias auditiva.

Fuente: [www.Ceditec.com](http://www.Ceditec.com)

## 2.10. Teléfonos inteligentes

En los datos presentados por la INEC Instituto Nacional de Estadística y Censos. Arrojan que el 8,4% (522.640) de los ecuatorianos que poseen un celular smartphone, según los últimos datos definidos por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

La cuarta encuesta oficial que se ejecutó en consecutivamente el Ecuador sobre TICs registro el pasado diciembre de 2011, que fue dirigido principalmente a 21.768 hogares a lo largo del país a nivel urbano y rural, el 69,9% de las personas con Smartphone lo utiliza mayormente para acceder a redes sociales, el 69,8% como buscador de información en Internet, el 65,9% para ingresar al correo electrónico, el 62,1% para entretenimiento y el 42,8% por las funciones del GPS.

Los porcentajes de personas que utilizan Smartphone son de 11,5% a las personas entre 25 a 34 años y el 11,7% de personas entre 16 y 24 años.

Obteniendo la provincia del Guayas el mayor número de índice de personas con teléfonos inteligente.

Analizando los datos recaudados de El INEC y el MINTEL que presenta este estudio a la ciudadanía nos podemos dar cuenta de que existe un porcentaje significativo que registran a las persona que usan teléfonos inteligentes en la ciudad de Guayaquil el cual tiene el porcentaje más elevado en comparación a las demás ciudades esto sería de mucha importancia para el desarrollo del presente proyecto presentado siendo este viable ya que el proyecto se generará en dicha ciudad. (INEC, 2011)

El 12,2 % de las personas que posee un celular tiene un teléfono inteligente (SMARTPHONE), frente al 8,4% del 2011, es decir, 3,8 puntos más.

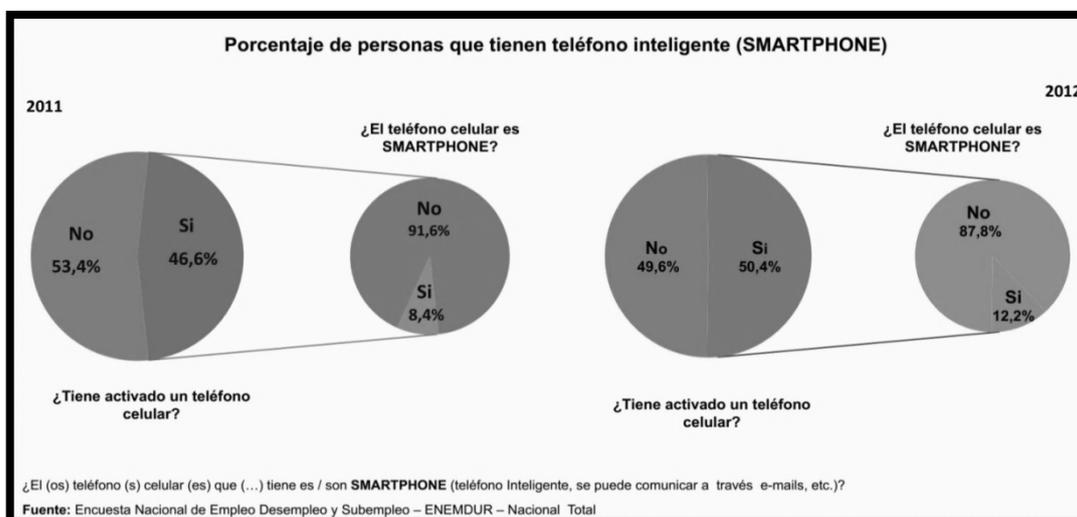


Ilustración 4: Porcentaje de personas que tienen teléfono inteligente.

Fuente: [www.INEC.com](http://www.INEC.com)

El 20,8%, lo presenta la provincia del Guayas que tiene un índice de usuarios con Smartphone en comparación con las demás provincia del Ecuador. seguida de Pichincha con el 12,6%.

### Porcentaje de personas que tienen teléfono inteligente (SMARTPHONE) - por provincia\*

	2011	2012
Guayas	14,3%	20,8%
Pichincha	7,4%	12,6%
<b>NACIONAL</b>	<b>8,4%</b>	<b>12,2%</b>
Azuay	10,7%	11,7%
Santo Domingo	6,2%	11,6%
Tungurahua	6,8%	10,9%
Imbabura	5,6%	9,8%
El Oro	11,2%	9,4%
Amazonía	4,0%	7,7%
Loja	3,2%	7,4%
Los Ríos	4,4%	7,3%
Cañar	5,9%	6,6%
Manabí	5,2%	6,0%
Esmeraldas	2,4%	6,0%
Carchi	2,3%	5,0%
Cotopaxi	1,9%	4,9%
Santa Elena	5,2%	4,9%
Bolívar	3,8%	4,0%
Chimborazo	4,5%	3,8%

Tabla 2: Tabla porcentaje de personas que tienen teléfonos inteligentes por Provincia.  
Fuente: INEC 2011.

En el 2012, el 52,7% de los hombres tiene un teléfono celular inteligente (SMARTPHONE), frente al 47,3% de las mujeres.

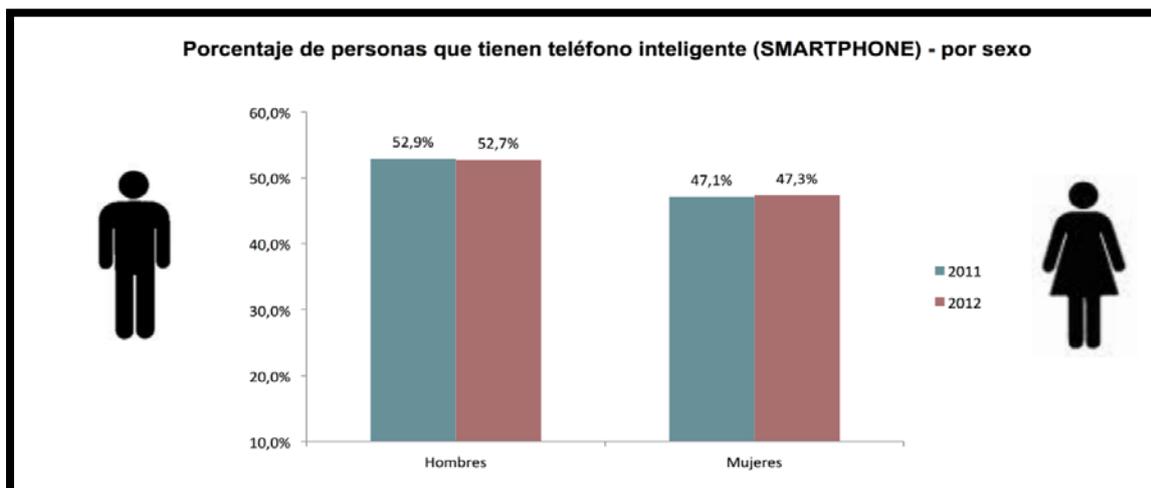


Ilustración 5: Porcentaje de personas que tienen teléfono inteligente por sexo.

Fuente: www.INEC.com

En el 2012, el 50,4% de la población (de 5 años y más) tiene por lo menos un celular activado, 10,2 puntos Más que lo registrado en el 2009. En el área urbana el 57,6% de la población tiene celular.

En el 2012, el 52,6% de los hombres tiene teléfono celular activado, frente al 48,3% de las mujeres.

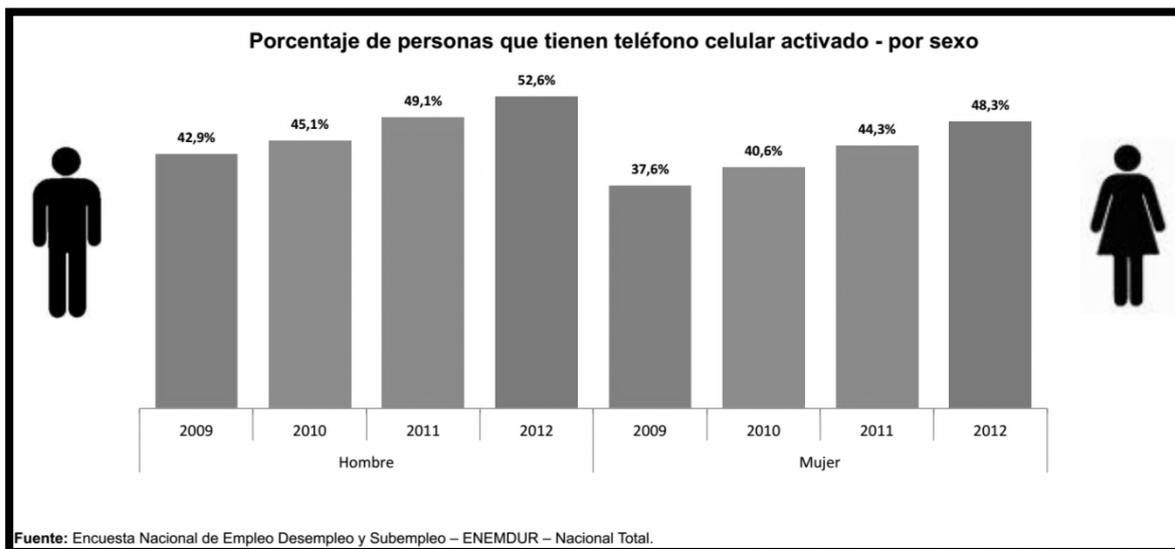


Ilustración 6: Porcentaje de personas que tienen teléfono activo por sexo.

Fuente: www.INEC.com

## 2.11. Telefonía Celular

El éxito que tienen las empresas de telefonía celular ha roto todos los pronósticos hace 18 años atrás, cuando las operadoras de otros países internacionales estudiaban al Ecuador como un mercado potencial para implantar este negocio que ya era muy exitoso a nivel mundial, que genera grandes fuentes económicas y bienestar para la comunidad industrial. Es así, que ha sido el pilar fundamental para generar microemprendimientos. Ya que las reparaciones de celulares, pines electrónicos, ventas de tarjetas, teléfonos, accesorios, etc., se han convertido en una actividad equivalente, que complementa e integra muy bien al negocio de telefonía celular, generando empleo. Además de la satisfacción de sus clientes, que encontraron en la

telefonía celular probablemente uno de los elementos más necesario para el diario vivir.

El Ecuador consta con 3 operadoras de telefonía celular los cuales tienen como porcentaje: Alegro con 500.0 abonados + Movistar con 5.000.0 de abonados+ Claro con 9.000.0 de abonados = 14.500.0 abonados, igual a la población total de nuestro país, podemos observar que este sistema de telefonía engloba el 100% de nuestra población, lo que significa que desde los recién nacidos hasta el ciudadano de mayor edad en el país son clientes masivos de este servicio. (Mosquera, 2011)

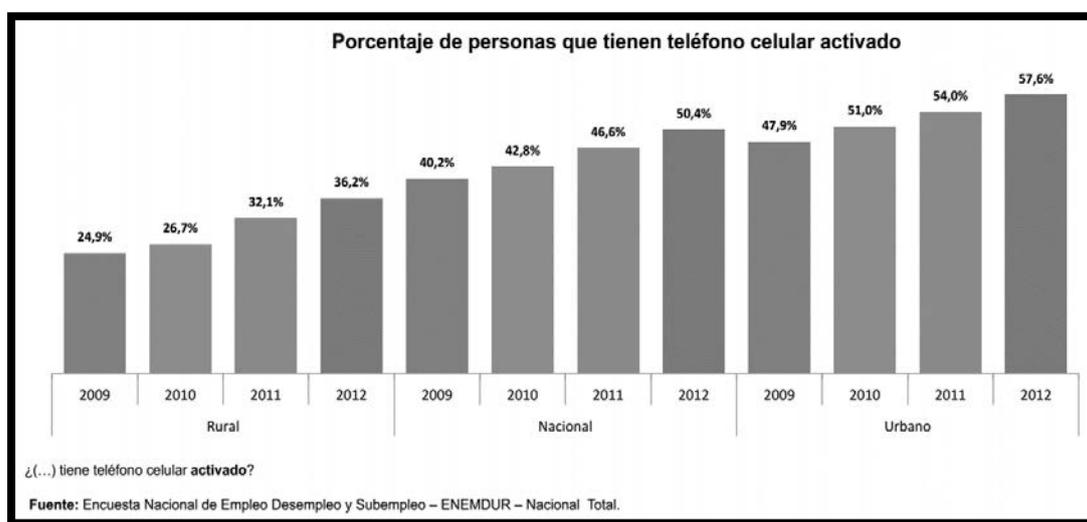


Ilustración 7: Porcentaje de personas que tienen teléfono activado.

Fuente: [www.INEC.com](http://www.INEC.com)

## 2.12. Telefonía celular Claro

Claro es una marca de servicios de telecomunicaciones que pertenece a la empresa América Móvil de México, propiedad de Grupo Carso. En el año 1993 se crea la empresa telefónica Porta, de la empresa llamada CONECEL S.A. Esta es la primera empresa de telefonía celular que se posiciona en el Ecuador, Es por esto que hoy tiene la mayor parte de clientes. En la ciudad de Guayaquil fue anunciado que la empresa de telefonía Porta a partir del año 2011 sería llamada Claro. (MiClaro-Ecuador, 2007)

### **2.13. Telefonía celular Movistar**

Movistar es una empresa de servicios de telefonía móvil del Ecuador, subsidiaria del Grupo Telefónica esta empresa proporciona servicio de telefonía móvil desde 1993 llamaba Bellsouth luego pasó a mano de Movistar, inició sus operaciones en abril de 2005 aunque ya Telefónica la había adquirido desde el 14 de Octubre de 2004 con la adquisición del 100% de las acciones de OTECEL S.A; Movistar es la segunda mayor operadora de telefonía móvil del Ecuador con más de 3,8 millones de clientes. (Movistar-Ecuador, 2008)

### **2.14. Telefonía celular CNT**

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT es la empresa pública de telecomunicaciones del Ecuador creada el 14 de enero de 2010, telefonía móvil en el territorio nacional ecuatoriano. La Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT S.A. se constituyó como sociedad anónima, es una fusión de la empresa Andinatel S. A. y Pacifictel S. A., suscrita el 30 de octubre de 2008, cuyo objetivo fue unificar los servicios y ampliar la cobertura en telefonía fija e internet banda ancha en todo el Ecuador mejorando, incrementando y ampliando sus diferentes servicios. (CNT-Ecuador, 2009)

### **2.15. Televisión Pagada**

Las estadísticas de la Superintendencia de Telecomunicaciones señalan que en el año 2012 el Ecuador registró alrededor de 454.614 personas suscriptas que utilizan y consumen el servicio de televisión pagada. Esta cifra presentada deja ver que el ingreso de este servicio enumera un porcentaje del 3,1%. Los cuales se dividen en tres segmentos: televisión codificada satelital con 93.193 personas; televisión codificada terrestre con 48.361; y televisión por cable 313.060. En el área de televisión codificada satelital la pionera es la empresa DirecTV al ser la única que tiene suscriptos. CNT-TV. (Comercio, 2012).

## TV pagada tiene 897.875 abonados

Número de clientes que utilizan sistemas de televisión pagada a junio de 2013

Sistema	Modalidad	Suscriptores	% de participación
DIRECTV	Codificado satelital	304.686	36%
CNT-TV	Codificado satelital	92.265	11%
GRUPO TV CABLE	Cable físico	157.349	18%
CABLEUNIÓN	Cable físico	28.830	4%
UNIVISA	Codificado terrestre	64.994	8%
COLORADOS VISIÓN	Cable físico	4.952	0,6%
CINE CABLE TV	Cable físico	4.559	0,6%
CLARO TV	Codificado satelital	1.114	0,15%



Ilustración 8: Número de clientes que utilizan sistemas de televisión pagada.

Fuente: [www.telegrafo.com](http://www.telegrafo.com)

Datos extraídos por la superintendencia de telecomunicaciones del mes de septiembre del año pasada en el Ecuador hay 897.875 de personas que utilizan el servicio de televisión pagada.

Del resultado total de personas que utilizan este servicio los 191.384 usuarios pertenecen a la modalidad de prepago y 706.491 pertenece a pospago, generando una penetración al mercado del servicio de 21,72%.

Las empresas de tv pagada cuentan con varios planes y paquetes. El costo de cada uno depende de la tecnología la cual el cliente elija, esto tiene que ver con el número de canales y la programación ofertada al cliente.

Y a la vez el Consejo Nacional de Telecomunicaciones autorizó en marzo del año pasado a la empresa, de telefonía móvil Conecel (Claro) que ofrezca

también un el servicio de televisión satelital con cobertura nivel del Ecuador ingresando al mercado de televisión pagada.

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) también cuenta con el servicio de televisión pagada satelital al igual que las otras empresas de tv pagada ofrece varios planes pospagos y cobertura a nivel nacional.

El presidente ejecutivo de DirecTV el señor José Gómez, expuso que la utilización de televisión pagada en el Ecuadores muy corta que es del 24% y 25% de los hogares ecuatorianos cuentan con este servicio, y compara con los países de Latinoamérica que utilizan este servicio que es del 60% o 70%”, esto quiere decir que el mercado ecuatoriano no consume televisión pagada ya que no ven la necesidad de usarla.(El Telegrafo, 2013)

#### **2.16. Televisión Pagada Directv**

Es un proveedor de servicio de televisión pagada de difusión directa por satélite en vivo. Entre sus servicios tenemos la Transmisión de televisión digital, incluidos canales de audio y radio por satélite a los televisores fijos de América Latina a los clientes suscritos y que cuenten con un decodificador y una antena parabólica receptora de las señales de DirecTV.

#### **2.17. Servicio Prepago**

El sistema de Prepago sin facturas ni contratos, con cobro por segundo. El cual permite llevar controlado el presupuesto y recargas cada vez que el usuario desee ajustándote a tus necesidades. La activación del servicio es sumamente fácil.

#### **2.18. Recargas Electrónicas**

Las recargas electrónicas son un producto de consumo masivo son incrementos de saldo del sistema de telefonía celular y televisión pagada, que sin ser un producto básico de alimento, incrementa sus ingresos diariamente. Lo cual se lo puede realizar acudiendo en los puntos de ventas autorizados o tiendas de venta.

## **2.19. Aplicaciones para personas con discapacidad**

Una manera de inserción a las personas discapacitadas en la sociedad para destruir por completo los conceptos de discriminación es utilizando la tecnología de hoy en día para generar un bien social como lo son las app para este grupo de personas que mejoran la adaptación e inclusión de estas personas al medio en que vivimos tratando de brindar facilidad de acceso a cualquier servicio, su localización o la búsqueda de lugares accesibles entre otros.

En el mercado tecnológico existe diversidades de apps que va enfocadas desde para niños y adultos con discapacidad diferentes éstas personas cuentan con varias apps creadas exclusivamente para ellos y hasta para sus familiares de esta manera estas personas no se sentirán discriminadas ya que las aplicaciones deben ser creadas pensando en todos. Puesto que en la actualidad las personas utilizan mayormente smartphones y tabletas con sistema operativo Android y iPhone, iPad con el sistema operativo IOS.

## 2.20. Accessibility, para personas con movilidad reducida

La aplicación móvil Accessibility fue desarrollada por las necesidades de ubicarse en espacios y lugares adecuados para personas con capacidades móviles especiales.

Cuenta con un sistema de geolocalización y realidad aumentada que notifica en tiempo real la ubicación en que se encuentran estas personas, también marca la distancia en donde se encuentra el usuario. Es muy práctica ya que con ella podemos encontrar cajeros automáticos, aparcamiento reservado, gasolineras o ambulatorios.



Ilustración 9: Aplicación Accessibility.

Fuente: [www.ceditec.com](http://www.ceditec.com)

## 2.21. ONCE, para personas ciegas o con deficiencia visual

ONCE es una aplicación que la desarrolló en Europa y está dirigida para personas con deficientes visuales. Proporciona información de mapas y configuración de rutas sobre el metro de Madrid, Barcelona y Valencia. Se han instalado tres opciones de alto contraste, con el objetivo de mejorar la visibilidad de la pantalla, además de mapas ampliables para las personas con resto visual.



Ilustración 10: Aplicación ONCE.

Fuente: [www.ceditec.com](http://www.ceditec.com)

## 2.22. CERMI Denuncia Discriminación, para personas con discapacidad

CERMI es una aplicación que tiene como función principal denunciar las Discriminaciones a las cuales son objetos las personas con capacidades especiales.

Esta aplicación muestra información sobre los derechos de las personas con discapacidad, y tiene un formulario el cual puedes realizar denuncias, quejas reclamos que se pueden formalizar por escrito y registrar pruebas de la discriminación por medio de un archivo de imagen.



Ilustración 11: Aplicación CERMI.

Fuente: [www.ceditec.com](http://www.ceditec.com)

### 2.23. Control EM, para personas con esclerosis múltiple

Esta aplicación realiza las funciones de un control médico su creación y desarrollo se debe al interés de inclusión a favor de las personas con esclerosis múltiple esta app les ayuda a llevar un adecuado control de la enfermedad su proporciona información sobre la esclerosis múltiple, registra la medicación que se debe de tomar la hora de su dosis, efectos secundarios, síntomas o brotes y citas médicas.



Ilustración 12: Control EM.

Fuente: [www.ceditec.com](http://www.ceditec.com)

### 2.24. Tweri, para familiares de personas con Alzheimer

Es una aplicación móvil que fue creada y desarrollada para detectar los síntomas de esta enfermedad, y brinda mayor seguridad a las personas que cuidan a este grupo de discapacitados a localizarlos determinando el lugar seguro el tiempo adecuado de los paseos.



Ilustración 13: Aplicación Tweri.

Fuente: [www.ceditec.com](http://www.ceditec.com)

## 2.25. Picaa, para niños autistas y con síndrome de Down

Es una aplicación móvil es una herramienta de apoyo para mejorar la vida cotidiana y las competencias básicas de niños y adolescentes autista y con síndrome de Down. Facilita las diferentes actividades de enseñanza a las que están inmersos los niños en general como lo son las materias de lenguaje, conocimiento del entorno, matemáticas y ciencias naturales con habilidades cognitiva, visual o auditiva.



Ilustración 14: Aplicación picaa.

Fuente: [www.ceditec.com](http://www.ceditec.com)

## CAPITULO III

### *MARCO CONCEPTUAL*

### 3.1. Dispositivo móvil

Los dispositivos móviles son aparatos tecnológicos pequeños para poder ser trasladado y ser fácilmente empleados. Se pueden sincronizar con algún sistema de la computadora para actualizar aplicaciones y datos, en la actualidad los dispositivos móviles cada vez evolucionan más y aportan funcionalidades extras cuentan con una red inalámbrica y los datos están almacenados en el propio dispositivo. (Guevera, 2010)



Ilustración 15: Dispositivos móviles.

Fuente: Internet

### 3.2. Smartphone

Un teléfono inteligente o Smartphone es un teléfono móvil creado y construido bajo las nuevas tecnologías móvil, para desarrollar diversas funciones con una gran capacidad de alojamiento contenido, por esto se los compara mucho con las funciones de un minicomputadora tiene una conectividad a internet son los llamados teléfonos inteligentes ya que el completo soporte al correo electrónico parece ser una característica indispensable encontrada en todos los

modelos existentes estos teléfonos contienen pantallas táctiles el cual es de fácil acceso a las diferentes aplicaciones y funcionamiento. (PCWorld, 2013)

### 3.3. Sistemas Operativos Móviles

El Sistema Operativo (SO) móvil es la interacción real y las capacidades del hardware que conforman un equipo móvil completo. Es una plataforma que interpreta lo que el usuario quiere que realice y cada vez. La característica principal de un sistema operativo móvil es la rapidez con la que en general se desempeña, por medio del sistema operativo podemos controlar la rapidez de acceso a las aplicaciones, la diferencia que existe entre el sistema operativo de un móvil y el de una computadora es que todavía no soportan aplicaciones pesadas como podrían ser las enfocadas en diseño o edición de video profesional. (Rivera, 2012)

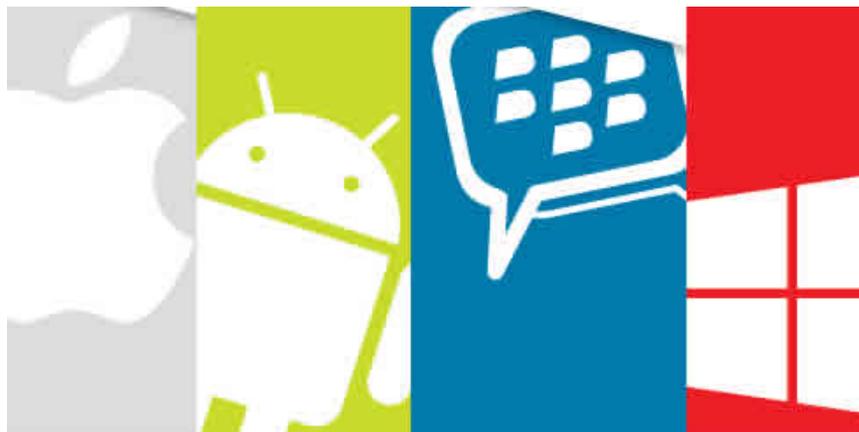


Ilustración 16: Sistemas Operativos Móviles.

Fuente: Internet

### 3.4. Sistema operativo iOS

El sistema operativo iOS es la interfaz de usuario que está basada la manipulación directa o sistema multitáctiles. El conjunto de elementos de control que consisten en interruptores, deslizadores y botones. Y su respuesta a las órdenes del usuario es inmediata y provee de una interfaz fácil. Y este permite cambiar de modo vertical al apaisado u horizontal, iOS se deriva de Mac OS X, La versión actual del sistema operativo (iOS 7.0.4) ocupa más o menos 1.1 GB, variando por modelo. (PCWorld En Español, 2012)



cualquiera de los diversos navegadores web en diferentes sistemas operativos que existen en nuestro mercado. Las App pueden variar por ser complejas y por funcionalidad avanzada. Las aplicaciones móviles se han convertido en parte principal al entrar a las redes para el público que quieren consumir información y acceder a funcionalidades complejas, estas aplicaciones se adaptan a los dispositivos móviles ya que son sus principales consumidores.

( España PC World, 2013)

### **3.8. JQuery**

JQuery más conocido como biblioteca de JavaScript es un software libre y de código abierto. jQuery al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en su lenguaje de programación que requieren de más código. Esta utilidad sirve de base para realizar programación de aplicaciones móviles, que aporta una serie de funciones o códigos para realizar labores o funciones específicas en un desarrollo de aplicaciones. (JQUERY.com, 2014)

### **3.9. JQuery Mobile**

JQuery Mobile es un framework javascript para la creación de sitios web perfeccionados para los dispositivos móviles. Esta es una versión más avanzada de la plataforma móvil JQuery habitual y se busca actualizar para sustituir algunas necesidades más frecuentes que los las personas que desarrollan aplicaciones móviles tienen este framework facilita el trabajo de los programadores. (jquerymobile.com, 2013)



Ilustración 18: JQuery Mobile.

Fuente: Internet

### 3.10. Html5

HTML HyperText Markup Language lenguaje de marcado de hipertexto. HTML 5, es la quinta revisión del lenguaje de programación HTML. En ella se realizan la creación y desarrollo de las páginas web. Contienen etiquetas que sirven para definir los diversos atributos que ajustarán una página web. (PCWorld, 2011)

### 3.11. CSS

Los elementos css son hojas de estilo en cascada o Cascading Style Sheets, que son utilizadas en el lenguaje de hojas de estilos que son diseños que podemos establecer para una creación de sitios totalmente personalizados. su función es dar estilo a páginas webs escritas en lenguaje compatibles.

( USA PCWorld.com, 2012)

### 3.12. Phoneygap

Es una plataforma web de aplicación del lenguaje de programación bajo la plataforma que permite a las personas que construyen y desarrollan app para dispositivos móviles valiéndose de las herramientas actuales de de programación JavaScript, HTML5 y CSS3. PhoneGap, es una propuesta de licencia código abierto, basada en JavaScript. Esta nueva tecnología soporta el desarrollo de aplicaciones para los sistemas Android, IOS, BlackBerry, Windows Phone y Symbian. (phonegap.com, 2012)



Ilustración 19: PhoneGap.

Fuente: Internet

### **3.13. Framework**

Facilita y acelera el desarrollo de sistemas Web y su diseño aportando a la rapidez con las que los desarrolladores web se manejan al momento de la ejecución. Sus componentes son clases en java, descriptores y archivos de configuración en XML. La cual permite combinar los componentes personalizarlos e intercambiarlos para el desarrollo de una aplicación ya sea web o móvil.

### **3.14. Base de datos**

Es un conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada, estructurada y almacenado sistemáticamente, ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos.

### **3.15. Dreamweaver Cs6**

Es un software que permite construir, diseñar y editar sitios, videos y aplicaciones Web basados en estándares.

Una de las ventaja de dreamweaver es su poder de ampliación y personalización como la de insertar un hipervínculo, una imagen o añadir un comportamiento en los botones, este programa ofrece gran flexibilidad. (adobe, 2010)



## CAPITULO IV

### *METODOLOGÍA*

#### 4.1. Metodología

Para el presente estudio se emplea la metodología exploratorio y descriptivo por medio de encuestas que realizadas a las personas con movilidad reducida en la ciudad de Guayaquil, entrevistas, en referencia a porcentajes significativos de la población estos métodos de investigación y recopilación de datos que nos permitirá realizar y desarrollar una aplicación viable y así cumplir con las necesidades de los usuarios. Para la mejor realización del aplicativo se pondrá en práctica todo lo aprendido durante todos los años de la carrera y utilizando todos los recursos necesarios.

#### 4.2. Definición de la Muestra

Según los datos del INEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, muestra que la población de personas con movilidad reducida en la ciudad de Guayaquil a tomar en consideración para definir el cálculo de tamaño de la muestra, que nos ayudará a realizar el proceso de encuestas es de aproximadamente 36.115.

Para determinar el tamaño de la muestra a estudiar, utilizaremos la fórmula de acuerdo a nuestro universo que en este caso es menos a 100.000 habitantes en la ciudad de Guayaquil lo denominaremos como finita.

$$n = \frac{z^2 p q N}{e^2 (N - 1) + z^2 p q}$$

**Definición:**

n = Número de elementos de la muestra.

N = Número de elementos del universo.

p/q = Probabilidades con las que se presenta el fenómeno.

Z2 = Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido.

e = Margen de error o de imprecisión permitido.

### **Cálculo**

Personas con movilidad reducida en la Ciudad de Guayaquil: 36115

$$N = 36115$$

$$Z2 = 96\% = 1.96$$

$$E = 5\% = 0.05$$

$$P = 0.5$$

$$Q = 0.5$$

$$n = \frac{((1.96)(1.96)) \ 0.5 \ 0.5 \ 36115}{(0.05)(0.05)*(36115-1)+((1.96)(1.96))*0.5*0.5}$$

$$n = \frac{3.8416*0.25*36115}{(90.285)+ 3.8416*0.25}$$

$$n = \frac{34684.84}{91.2454}$$

$$N = 380$$

**TOTAL DE ENCUESTAS: 380**

El resultado del cálculo de tamaño de muestra, da como resultado 380 personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil, este cálculo permitirá realizar una encuesta para una mejor construcción, creación y desarrollo del aplicativo tratando de cubrir con las necesidades al momento de requerir el servicio de recargas de televisión pagada y telefonía móvil de este grupo de personas.

#### **4.3. Técnicas de Recolección de la Información.**

Las técnicas que utilizaremos en este proyecto de investigación serán la observación, encuestas y entrevista ya que estos métodos son de fácil aplicación y nos permiten obtener información específica y directa de este grupo de personas.

##### **4.3.1. Observación**

Mediante la observación se ha podido examinar las dificultades con las que las personas con movilidad reducida tiene que pasar al momento de requerir el servicio de recargas de televisión y de telefonía celular al no tener un fácil acceso por tener que movilizarse hasta los lugares autorizados.

##### **4.3.2. Encuestas**

La encuesta estará constituida por preguntas de forma cerrada con múltiples respuestas y se las realizó en la Fundación Avanzando Uni2 del norte de la Ciudad de Guayaquil también se realizo en el parque centenario y el hospital del IESS, de esta manera tratando de cumplir el principal objetivo es que es lograr una encuesta rápida para facilitar el proceso a los encuestados con una clara visión sobre el tema de investigación.

### **4.3.3. Entrevista**

Para completar el análisis de los casos observados, se procedió a realizar una entrevista con el objetivo de profundizar nuestro tema de investigación.

La entrevista tuvo una duración aproximada de 20 – 30 minutos. Fue realizada mediante correo electrónico y un conjunto de preguntas necesarias para el desarrollo de nuestro proyecto.

#### **Entrevistas a profundidad como objeto de análisis**

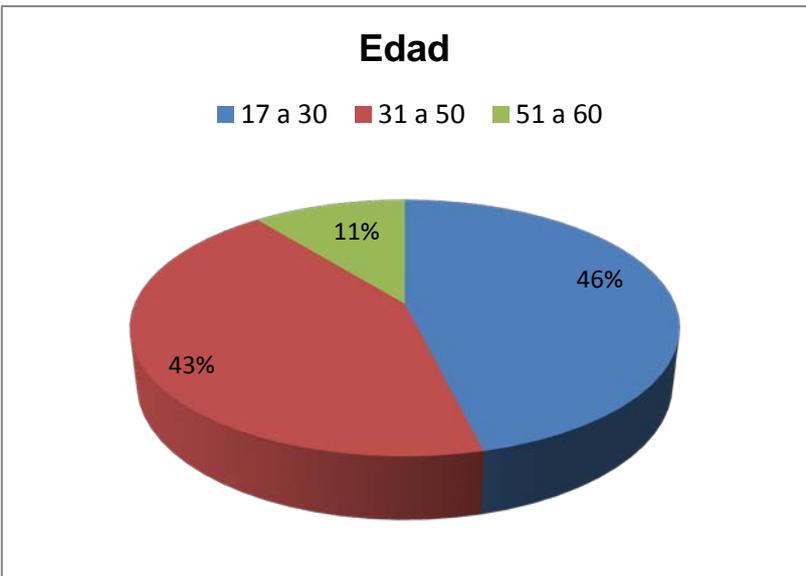
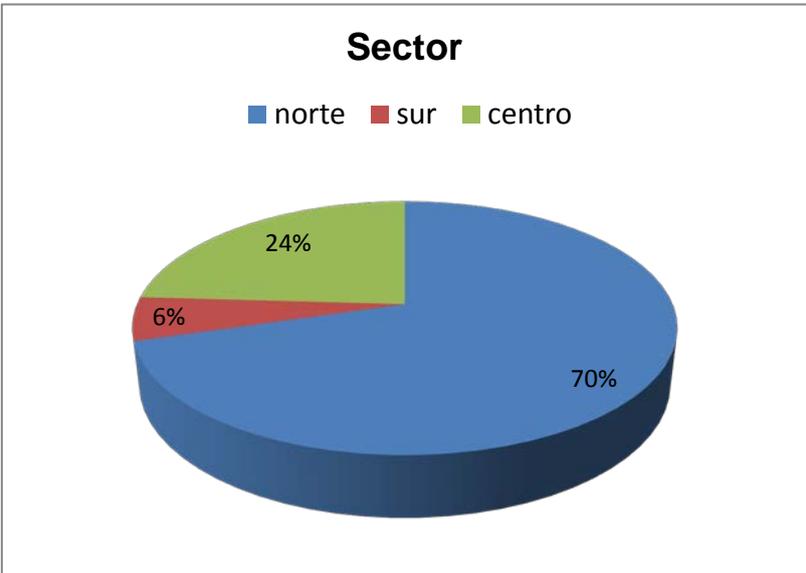
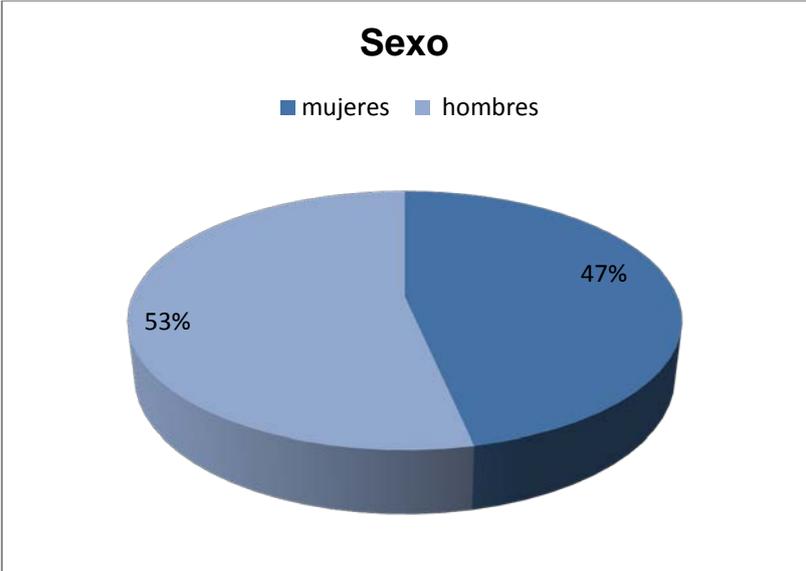
##### **Conclusión de la entrevista a profundidad**

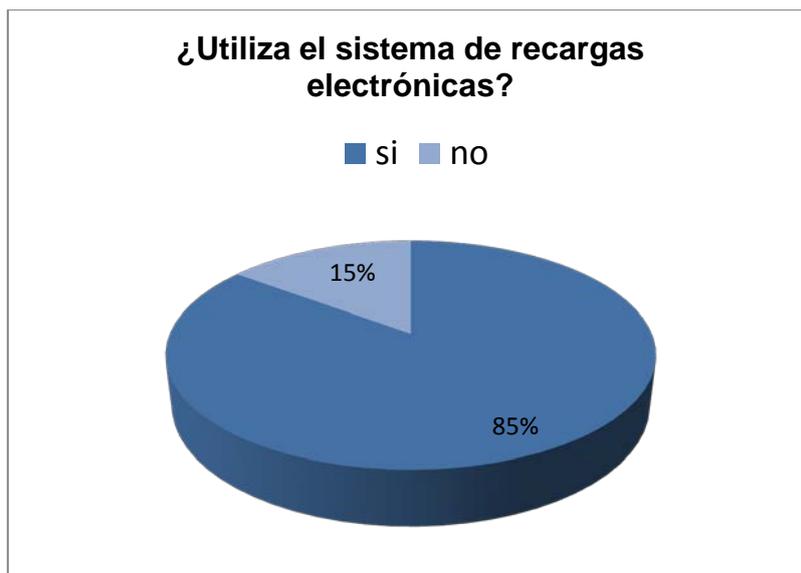
En conclusión a la información recaudada mediante las entrevistas las personas con movilidad reducida no cuentan con un fácil acceso a todos los servicios en general ya que en la actualidad no cuentan con una infraestructura apropiada para sus capacidades especiales lo cual los limita y en muchas ocasiones ellos señalan que pierden mucho su tiempo al tener que esperar a alguna persona que les ayude a realizar los que ellos desean y al respecto señalaron que sería muy beneficioso que contar con una aplicación que les ayude a realizar recargas electrónicas a sus teléfonos y a televisión pagada ya sea para cualquier emergencia o para entretenimiento.

Las personas con movilidad reducida también ser beneficiadas por las ventajas de las tecnologías en este caso de las aplicaciones móviles. Estas personas opinaron que les parecía muy útil e interesante una aplicación con estas características que aporte de gran ayuda a este grupo específico.

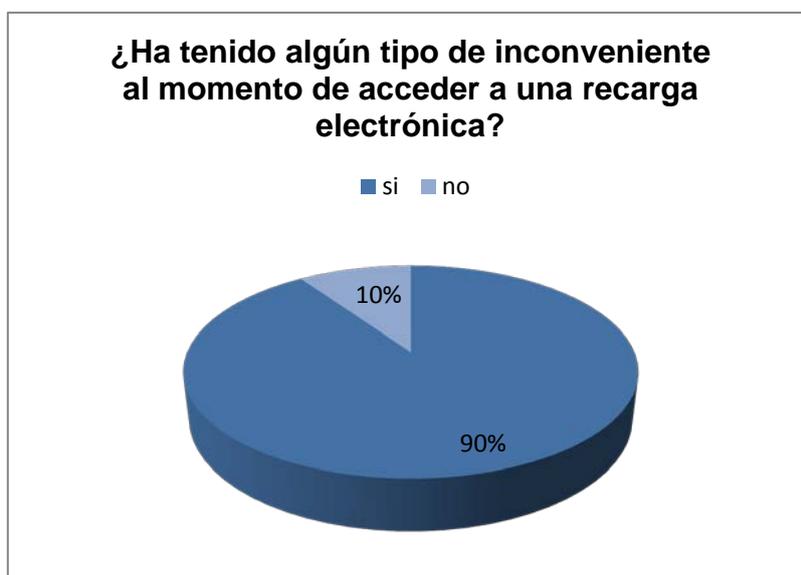
### **4.4. Análisis de Resultado**

El análisis de la información recogida se realizó siguiendo la estructura sistematizada propuesta como la observación. Una vez realizada la observación y la entrevista se procedió a elaborar y estructurar parámetros específicos los cuales se establecieron mediante las preguntas de la encuesta para esto es importante presentar los resultados de la misma.



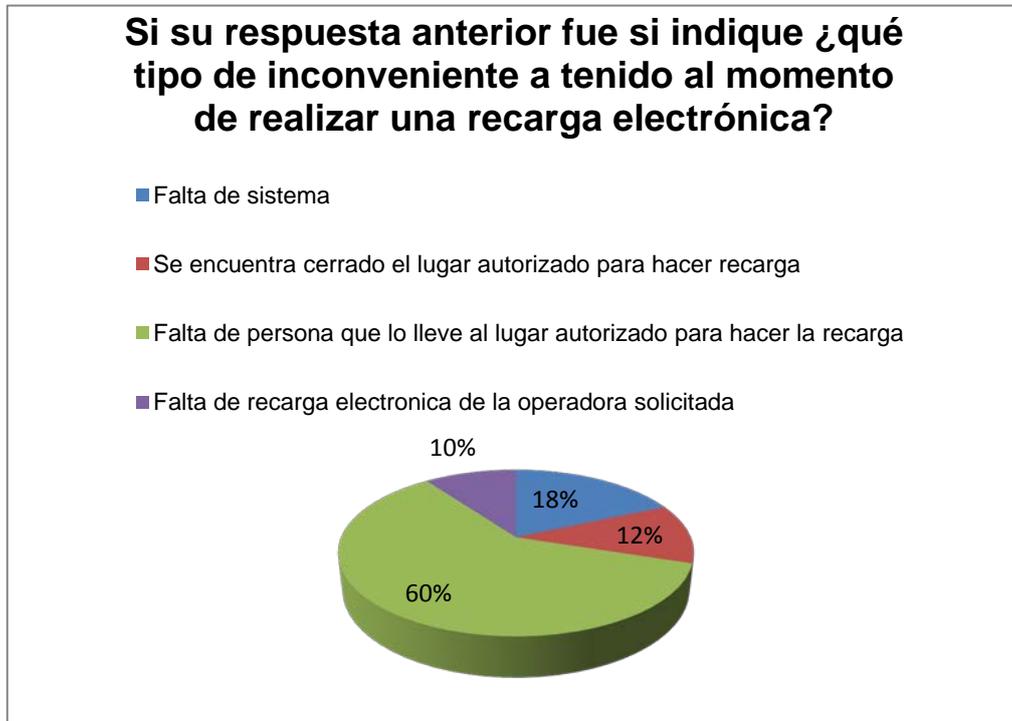


Los datos recolectados en la primera pregunta de la encuesta muestran claramente que la mayoría de las personas con movilidad reducida en la ciudad de Guayaquil utilizan el sistema de recarga electrónica con un porcentaje de 85% que sí y 15% que no cuentan con este servicio dando un buen indicio para ejecutar y desarrollar el proyecto de aplicación móvil para recargar de esta manera podemos ver su viabilidad.

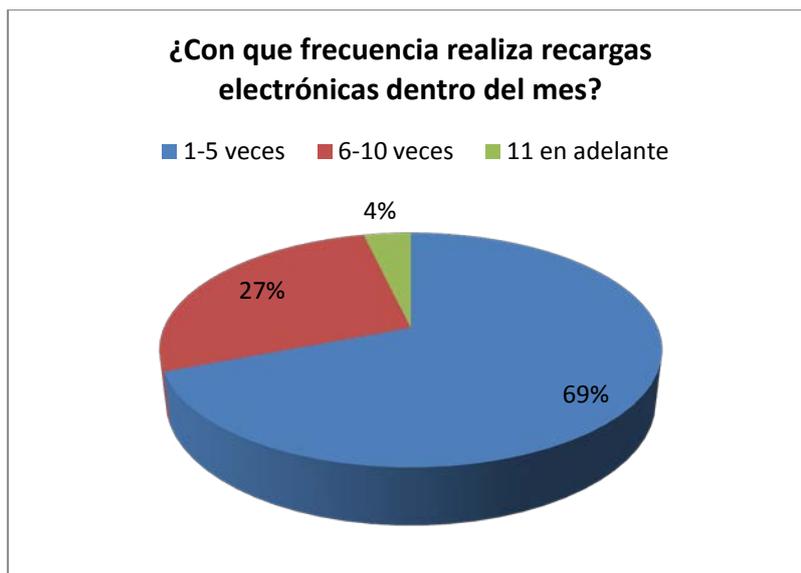


Claramente en esta pregunta se puede observar que la mayoría de personas de este grupo específico tienen inconvenientes al realizar una recarga ya que para ellos no es fácil realizar cualquier servicio en general por que no cuentan

con las herramientas adecuadas en el gráfico estadístico muestra que el 90% si tienen problemas al realizar una recarga y el 10% que no tienen inconveniente



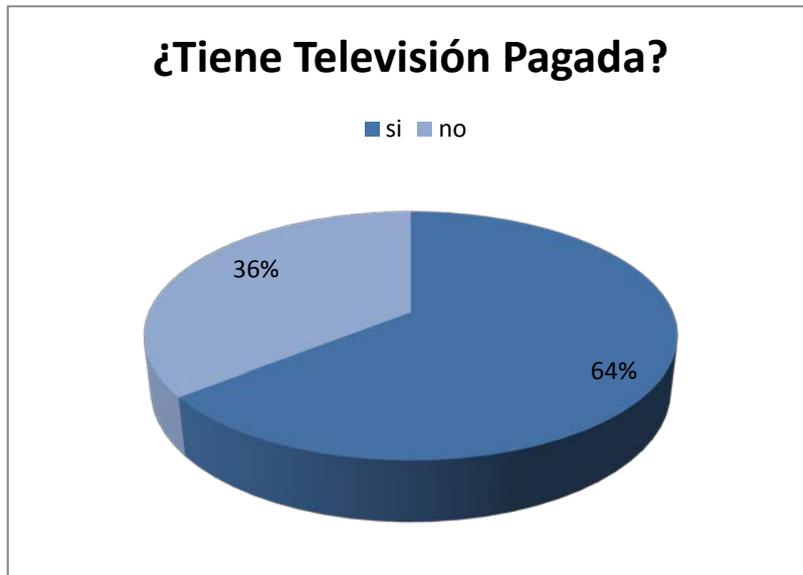
A partir de que la respuesta anterior fue afirmativa se puede desglosar los diferentes problemas que se presentan al momento de efectuar una recarga electrónica ya que la mayoría de estas personas no cuentan con alguien quien les ayude a trasladarse hasta el lugar autorizado para requerir este servicio y el porcentaje es de 60% seguido por el 18% que es la falta de servicio, con el 12% que se encuentra cerrado el lugar donde se realizan las recargas y el 10% que es la falta de recarga de la operadora que solicita.



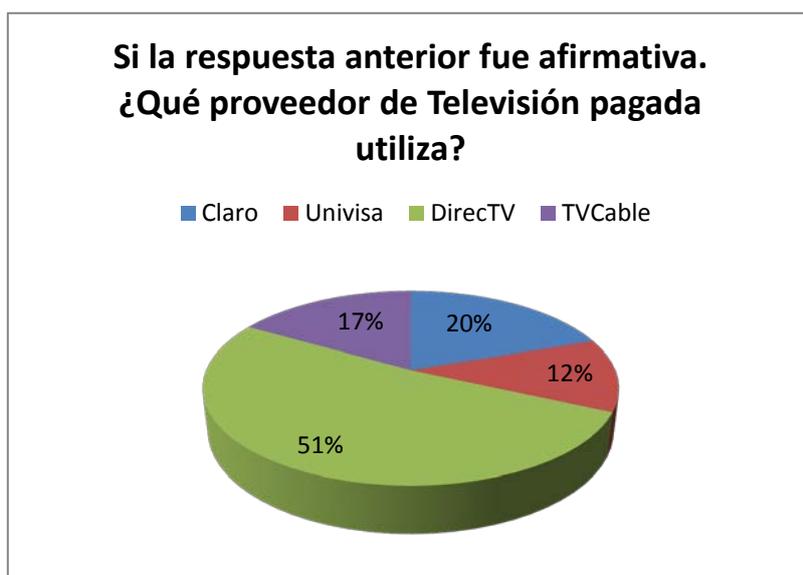
En el presente gráfico estadístico de frecuencia de recargas electrónicas y el porcentaje más alto con el 69% que es de 1-5 veces que recarga su celular seguido del 27% de 6-10 veces y el 4% de 11 en adelante que realizan recargas al mes, la mayoría de estas personas realizan recargas a su teléfonos celulares.



El 62% de las personas con movilidad reducida realizan recarga al servicio de televisión pagada y el 38% no efectúan una recarga a tv pagada ya que en la actualidad es uno de los servicios masivos y necesario para nuestra sociedad.



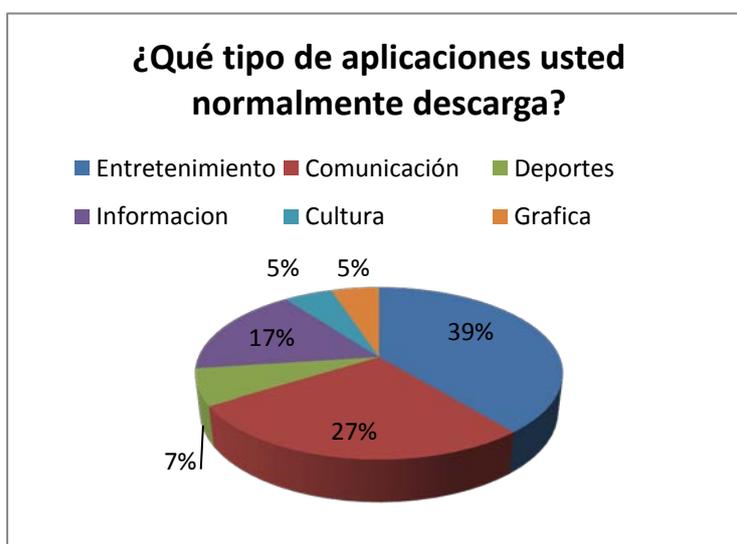
El 64% de las personas de este grupo específico cuentan con el servicio de televisión pagada y el 36% no cuentan con este servicio, el gráfico estadístico muestra claramente que estas personas si cuentan con un proveedor de televisión pagada.



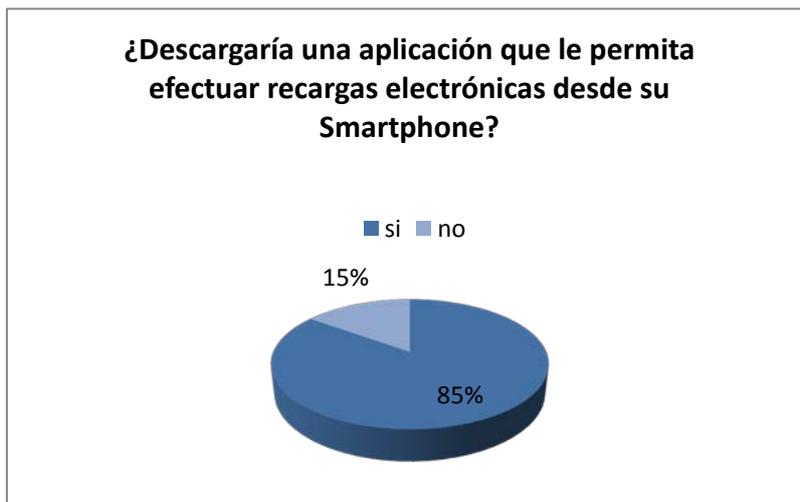
En el gráfico estadístico muestra los proveedores que existen en la ciudad de Guayaquil y la mayoría utiliza el televisión paga Directv con el 51% seguido de 20% con la empresa Claro, el 17% con Tvcable, y el 12% con Univisa. Los encuestados expusieron que se les hacía más fácil y conveniente utilizar los servicios de televisión pagada de la empresa Directv ya que cuenta con el sistema de recarga electrónica el cual les permite realizar incrementos constantemente y con valores pequeños con el beneficio de contar con este servicio sin tener que pagar mensualmente y valor fijo.



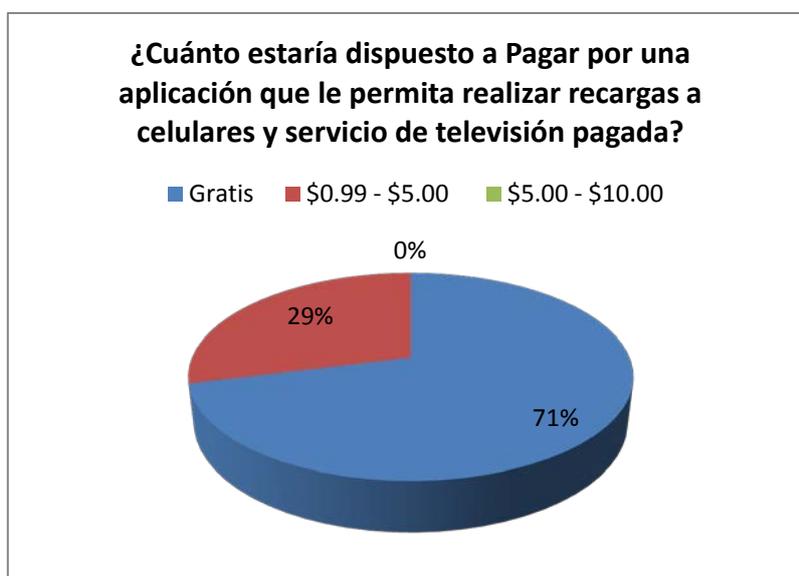
El 94% de las personas con movilidad reducida han utilizado una aplicación móvil ya que la función básica de un Smartphone es la ejecución de aplicaciones ya sea de entretenimiento, deportes y redes sociales etc. Y solo el 6% de las personas no han usado una aplicación en sus teléfonos inteligentes



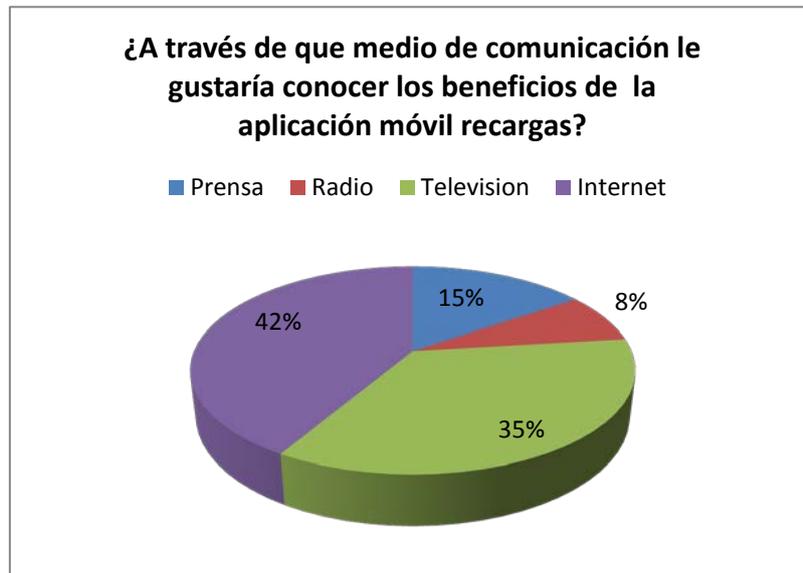
En el presente gráfico estadístico muestra el gusto que tiene las personas con movilidad reducida al momento de efectuar una descarga de aplicaciones el cual muestra que las ahí un mayor porcentaje de personas que les gusta las aplicaciones de entretenimiento con el 39% seguido de las aplicaciones de comunicación con el 27%, el 17% con las aplicaciones de información, el 7% de aplicaciones de deportes y el 5% en las aplicaciones de cultura y gráfica.



El 85% de este grupo selecto si descargarían una aplicación que les permitan realizar recargas electrónicas desde un Smartphone con este porcentaje se puede realizar una visión de aceptación de la aplicación en el mercado al que va dirigido. El 15% no descargarían una aplicación para recargar.



En el gráfico muestra que el 71% quisieran que la aplicación fuera gratis y el 29% estuvieran dispuestos a pagar de \$0.99 a \$5.00 por una aplicación para recargar su equipo.



En el presente gráfico estadístico de en qué medio de comunicación les gustaría conocer los beneficios de la aplicación móvil de recargas, el 42% eligió internet el cual comentaron que podrán ver por medio del mismo Smartphone, el 35% eligió televisión el 15% en prensa escrita y el 8% en radio.

## CAPITULO V

### *PROPUESTA DE INTERVENCIÓN TECNOLÓGICA*

### **5.1. Descripción Del Proyecto**

Este proyecto de investigación está enfocado específicamente al grupo de personas con movilidad reducida en la ciudad de Guayaquil, este grupo de personas actualmente cuenta con 36.115 habitantes según el INEC, 2011. La alternativa de solución es de naturaleza social, enfocado en el desarrollo de una aplicación que brinde los servicios de recargas electrónicas y de televisión pagada mediante herramientas móviles como apoyo a personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil.

La aplicación será de mucha utilidad para estas personas ya que pueden tener acceso a este servicio que comúnmente no lo hacía tratando de que estas personas tengan un mejor trato y puedan acceder igualmente. Esto ofrecerá a las personas con movilidad reducida un ambiente innovador, amigable, fácil y rápido por medio de un aplicativo, acoplándonos a las nuevas tecnologías sin ninguna restricción ni impedimento.

#### **5.1. Alcance**

El alcance del aplicativo será por ingreso al mercado solo para las personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil, se desea obtener con la app de recargas una accesibilidad para el segmento seleccionado (mercado meta). El aplicativo tendrá como uno de sus principales beneficios poder realizar recargas a los teléfonos móviles y recargar el servicio de Directv cuando lo necesitemos en cualquier lugar y hora de la forma más rápida, útil, sencilla e inmediata. Tratando de destruir la problemática y limitaciones que tienen este grupo de personas al momento de requerir este servicio facilitando a las personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil.

### **5.2. Especificaciones Funcionales**

Las especificaciones funcionales con las que contará la aplicación para proporcionar el Servicios de recargas electrónicas y de televisión pagada mediante herramientas móviles como apoyo a personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil. Será de fácil acceso y muy útil para este segmento

de personas con movilidad reducida donde el usuario que tenga la aplicación en su smartphone podrá acceder a los beneficios que cuenta este aplicativo el cual podrá ser descargada por medio de las tiendas Google Play e iOS Store.

Las especificaciones principales del aplicativo serán construidas en base las necesidades del usuario para cubrir varios aspectos de la problemática al momento de acceder al servicio de recarga para de esta manera tener una organización de todos los recursos utilizados en este caso son:

### **La Aplicación Constará Con:**

#### **Historial de Recargas Realizadas**

Este historial almacenará en una base de datos todas las recargas realizadas durante el mes. Registrará la operadora, el número y el valor que fue hecha la recarga. De esta manera se pretende tener un mayor control y organización de los datos.

#### **Avisos de ofertas, descuentos y promociones**

La aplicación contará con un generador de avisos por medio de mensaje de la aplicación para cuando las operadoras y sistema de Directv tengan alguna promoción, oferta y descuentos referentes a su servicio. De esta manera que desea tener informados a los usuarios de estos servicios.

#### **Privacidad**

El aplicativo tendrá un registro de usuario el cual permitirá ingresar nombre, apellido y número de cédula, para un manejo personalizado de información de los usuarios de esta manera poder crear una app seguro y controlado.

#### **Base de datos**

Es necesario el manejo de una base de datos en el aplicativo, por medio de éste se podrá almacenar información del botón historial el cual recopilará las recargas realizadas durante un mes.

## **Envío de Notificaciones**

Se empleará el aviso de notificaciones para informar al usuario las promociones de descuentos del mes.

### **5.3. Especificaciones Técnicas**

#### **Sistemas Operativos**

El Sistema Operativo móvil de un Smartphone es la interacción real con las capacidades del hardware que conforman un equipo. A manera de traductor, esta plataforma interpreta lo que el usuario quiere que la terminal realice y cada vez, lo ejecuta con mayor inteligencia. Entre sus cualidades más atractivas es su rapidez con la que en general se desempeña.

Según las tendencias tecnológicas actuales de sistemas operativos que ubican en el mayor porcentaje de consumo a lo largo de nuestro mercado es el sistema operativo Androide y iOs el cual se utilizará en el aplicativo móvil que será descargada y se instalará en el Smartphone del usuario para ser ejecutado correctamente.

#### **Entornos de Desarrollo**

**Proceso de desarrollo:** Para realizar la interfaz gráfica se utilizará el programa Adobe Dreamweaver, ya se caracteriza por trabajar de manera simultánea.

**Frameworks:** el App será desarrollado en el framework JQuery Mobile, utilizando HTML5, JavaScript y CSS, que nos permitirá compilar la Aplicación para los sistemas operativos móviles.

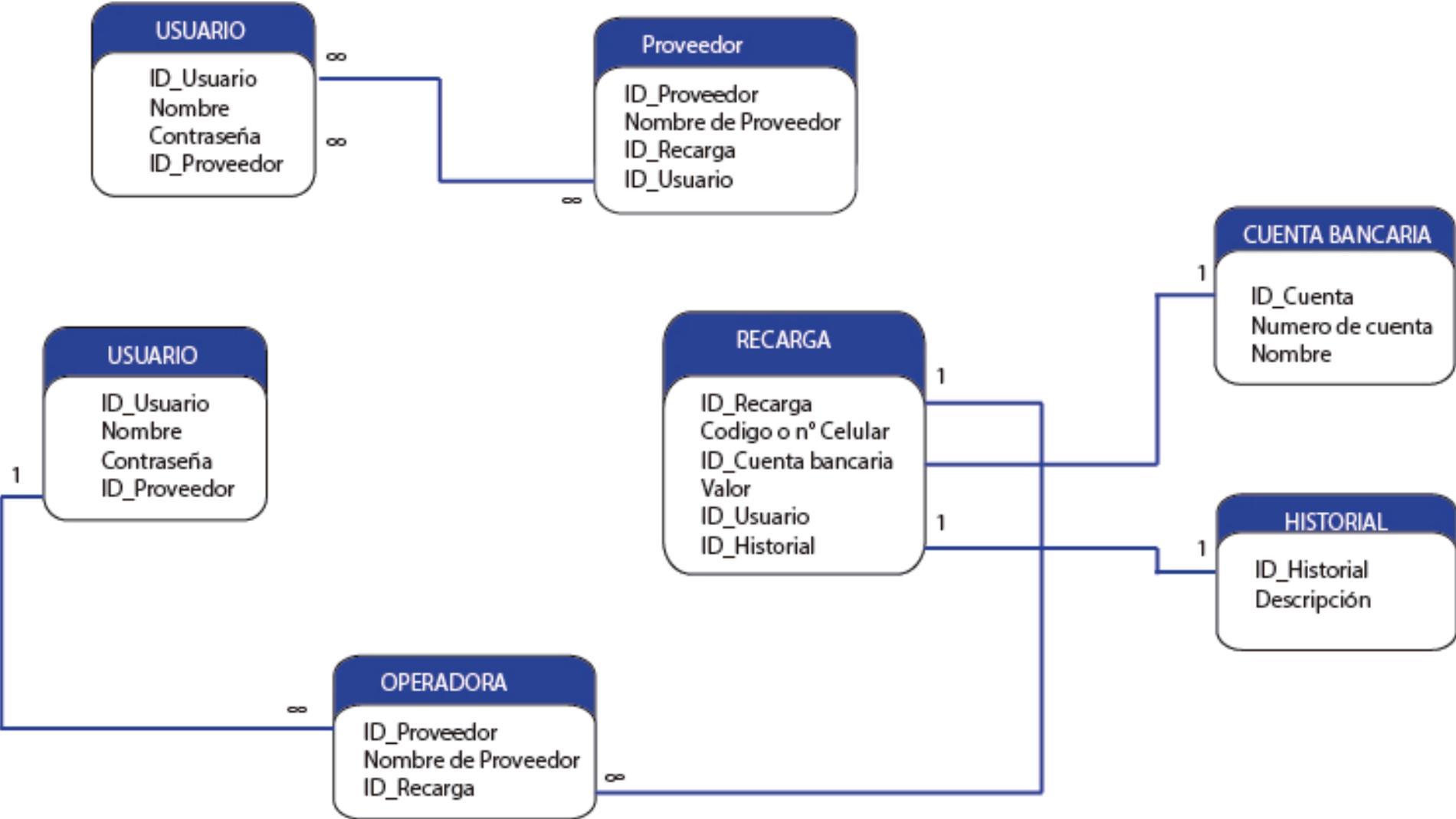
**Proceso de compilación:** la aplicación será compilada mediante PhoneGap Build, este es una página web que permite convertir una aplicación web a móvil.

### **5.4. Base de Datos**

Se diseñará la base de datos para el almacenamiento de la información del usuario, su historial de recargas realizadas durante el mes el cual será desarrollada a través del servidor de gestor de base de datos "MySQL", Para que el aplicativo móvil pueda conectarse a la base de datos, el usuario deberá

que tener un paquete de datos de cualquier operadora o alcance a una conexión inalámbrica de Internet.

Diseño de la base de datos



## **5.5. Descripción de Tablas**

### Usuario

En esta tabla el usuario podrá realizar su ingreso mediante su nombre y su contraseña de esta manera se llevará un mejor control y organización de la función principal del aplicativo.

### Proveedor

En la tabla Proveedor se presentará las 4 empresas las cuales se podrá acceder al servicio de recarga para Claro, Movistar, Cnt, DirecTV.

### Recarga

En la tabla recarga, el usuario podrá acceder realizar y efectuar el incremento de su saldo para operadora telefónicas y tv pagada.

### Cuenta bancaria

En esta tabla se debe llenar los campos de número de cuenta, nombre del banco para realizar la transacción económica para efectuar el incremento en su saldo ya sea este de operadora celular o televisión pagada.

### Historial

La tabla historial será la que almacenará y alojará toda la información de las recargas que se han efectuado mediante la aplicación durante el mes.

## 5.6. Formatos de Almacenamiento

### Varchar

Varchar es un tipo de dato que almacena una cadena de caracteres, este formato puede contener desde 0 a 255 caracteres.

### Integer, Int

Dato numérico entero con o sin signo, cuyo rango de almacenamiento es de 2147483648 a 2147483647 mientras que sin signo va de 0 a 429.4967.295.

### Date

Este formato de almacenamiento sirve para terminar campos de tipo fecha, su rango es del 1 de enero del 1001 al 31 de Diciembre del 9999. Su estructura es la siguiente, año-mes-día.

## 5.7. Funciones del Aplicativo

### Presentación de la aplicación

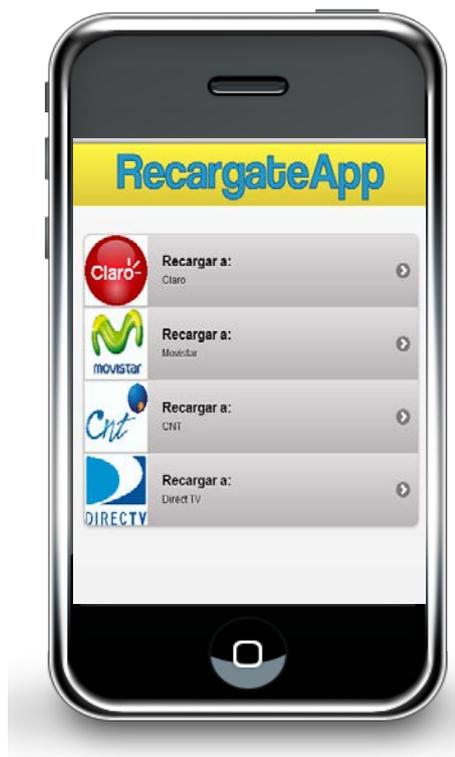
La pantalla de inicio en donde se mostrará el logo del aplicativo generando una presentación, en el habrá que registrar el nombre la contraseña y el botón de ingresar a usuario el cual permitirá acceder a la aplicación.





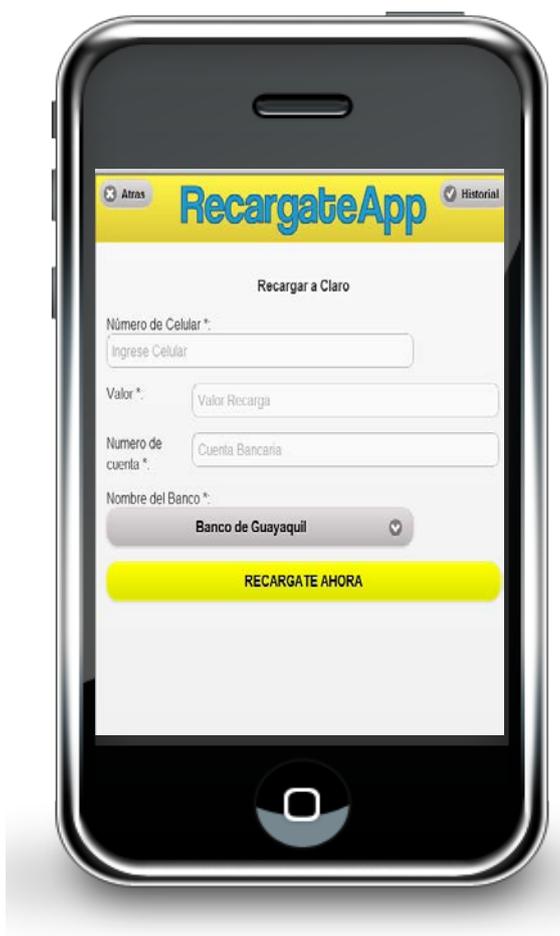
### Menú principal

Luego de la presentación del aplicativo se mostrará un menú principal el cual tendrá 4 botones cada uno será de la empresa como Claro, Movistar, Cnt y Directv, el usuario podrá escoger el botón según el servicio que necesita realizar.



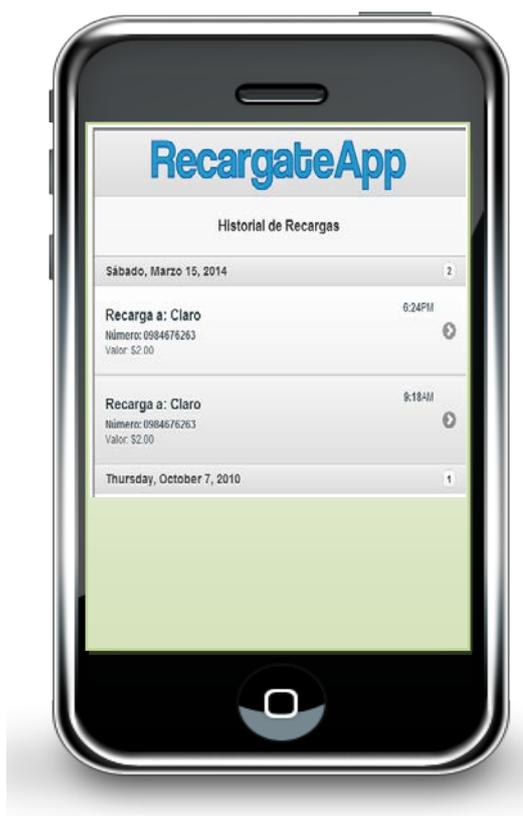
## Botón Movistar

En él encontraremos el detalle de la recarga, podremos ingresar el número telefónico movistar, el número de cuenta la cual va a ser debitado para la recarga y el valor del incremento de saldo que se le va a poner, tendrá también un botón de recargar para presionar en el momento que ya estén llenos los campos antes ingresados, el cual presentará un mensaje que describa si la acción que deseamos fue generada exitosamente o si ha tenido algún error.



## Botón De Historial

El cual permitirá mantener un registro de todas las recargas que se ha hecho durante el mes. De esta misma manera los siguientes botones de Claro, Cnt y Directv contarán con la misma interfaz de usuario.



## 5.8. Descripción De Usuarios

### Usuario

El *usuario* serán todas las personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil que tenga el aplicativo móvil de recargas electrónicas disponibles en su smartphone.

## **5.9. Plan de mercado**

Las personas con movilidad reducida constituyen un gran grupo con principales característica en común que es la dificultad de movimiento, son aquellos que poseen temporal o permanentemente limitación de capacidad de movimiento. Temporalmente están: las mujeres embarazadas, personas con niños pequeños, adultos mayores, etc. Dentro de la categoría de movimiento limitado están las personas en silla de ruedas, con paraplejia, tetraplejia o con problemas óseos.

La elaboración del plan de mercadeo para el aplicativo se va basar en las herramientas del Marketing Mix denominadas las 4P, que quiere decir precio, plaza, producto y promoción, pero orientado al modelo de negocio que en este caso son las aplicaciones móviles.

### **Aplicativo Móvil (Producto):**

EL desarrollo del aplicativo móvil será desarrollado en Jquery Mobile, basado en el uso de HTML, CSS y Javascript, esto nos va a permitir optimizar los recursos utilizando en la elaboración de la APP, ya que a través de un compilador podrá ser descargado para diversos sistemas operativos móviles como Android y iOS.

Los módulos que se van a integran en la aplicación se lo determinará al final de un proceso de recolección de datos para saber qué necesidad tienen las personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil de acuerdo a los siguientes puntos:

Analizar los servicios con que cuentan las personas con movilidad reducida.

Conocer la frecuencia con la que las personas con discapacidad a servicios de recargas de televisión pagada y telefonía celulares.

Obtener una herramienta móvil acoplada a las necesidades que beneficie a las personas con movilidad reducida.

La idea es establecer la utilidad que tienen los servicios de recargas electrónicas de teléfonos móviles y televisión pagada a través de una aplicación para Smartphone dirigida a personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil a través de una App totalmente accesible y útil.

#### **Valor de la Aplicación (Precio):**

La forma de poder adquirir nuestro aplicativo será de manera gratuita ya que es un aplicativo con un servicio social, sin embargo se buscará el apoyo de instituciones gubernamentales o el apoyo de las empresas privada para poder financiar el desarrollo de nuestra App. El precio del desarrollo de mi aplicación sería de \$8.000

#### **Instituciones Gubernamentales:**

Lo más ideal sería que nuestro aplicativo tenga el aval de alguna institución del gobierno como la misión solidaria Manuela Espejo liderada por la Vicepresidencia de nuestro país.

#### **Empresa Privada:**

La ayuda de la empresa privada sería otra buena opción para financiar el desarrollo de nuestra aplicación a través de la venta de publicidad o Ad supported como se lo conoce a lo que refiere a las aplicaciones móviles.

#### **Tiendas de Aplicaciones Móviles (Distribución):**

La aplicación móvil para los servicios de recargas electrónicas de teléfonos móviles y televisión pagada a través de una aplicación para Smartphone dirigida a personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil será distribuidas a través de las tienda de aplicaciones móviles Google Play y iOS Store de acuerdo al punto anterior sobre el precio del aplicativo.

Recordando que la presente investigación está dirigida específicamente al grupo de personas con movilidad reducida en la ciudad de Guayaquil, la cual actualmente cuenta con 36.115 habitantes (INEC, 2011) que poseen esta característica.

El presente proyecto es de naturaleza social, enfocado en el desarrollo de una aplicación que brinde los Servicios de recargas electrónicas y de televisión pagada mediante herramientas móviles como apoyo a personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil.

### **Introducción al Mercado del Aplicativo (Promoción):**

A lo que respecta a la publicidad a utilizar para introducir al mercado nuestra aplicación se utilizará los medios tradicionales y el internet específicamente a las redes sociales.

Los anuncios en periódicos, medios de comunicación y material gráfico en instituciones, serán utilizados como estrategias de publicidad en medios tradicionales, con el aval de la Codificación de la Ley Vigente sobre Discapacidades en el Ecuador.

A lo que se refiere al Internet estará destinado en gran parte a la gente joven ya que son los que mayormente utilizan esta herramienta, a través de YouTube se realizará videos inductivos sobre el aplicativo, spots publicitarios y videos explicativos sobre los módulos del aplicativo esto nos permitirá llegar a más usuarios de manera más rápida y directa.

El uso de redes sociales, nos ayudará a estar en contacto sobre consultas sobre el uso de la aplicación, noticias y otros aspectos que nos permitan que el aplicativo tenga la aceptación necesaria en nuestra sociedad.

La idea general es trabajar la campaña como un servicio social y poder así tener la apertura necesaria para promocionar nuestra aplicación.

### **5.10. Análisis Financiero**

El análisis financiero del aplicativo de Servicios de recargas electrónicas y de televisión pagada mediante herramientas móviles como apoyo a personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil se basa en valores correspondientes netamente a su desarrollo, ya que el presente proyecto de investigación no establece un modelo de negocio.

### 5.10.1. Financiamiento del Proyecto

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO		
DETALLE	TIEMPO	VALOR
Préstamo al banco	---	\$ 8.000
Tasa	Anual	11,63%
Periodos Pagos	Meses	36
Valor de cuota	Mensual	\$ 264,30

Tabla 3: Financiamiento del Proyecto

### 5.10.2. Proyecciones de Ventas y Gastos

Como proyecciones de Ventas, podemos decir que en el Ecuador se encuentra la entidad gubernamental la “Misión Manuela Espejo” y también podemos venderla a las operadoras telefónicas o televisión pagada, de la cual obteniendo un ingreso de \$ 21.042,00 en el primer año.

PROMEDIO DE VENTAS			
Descripción	Precio	Promedio de Ventas	Ingreso Total
Desarrollo del Aplicativo Móvil	\$ 7.014,00	3	\$ 21.042,00

Tabla 4: Promedio de ventas.

### 5.10.3. Proyecciones de Gastos

Para el desarrollo del aplicativo es necesario tener presente los gastos operarios a los que corresponden a los recursos técnicos y humanos en el transcurso del tiempo de desarrollo, creación y elaboración de la aplicación, el cual se ha establecido realizar durante 3 meses.

Para esto es necesario tener diferentes componentes entre estos la capacidad del hardware y en cuanto al diseño de la aplicación tenemos que tener presente el software los cuales serán controlado y operado por el recurso humano, la parte inmobiliaria para la ejecución del proyecto correspondiente, y los servicios básicos internos y externo que se necesitan como parte al cronograma de actividades, sus consultas y a las pruebas para el perfecto desempeño y .ejecución del aplicativo.

#### Descripción de Hardware e Instalaciones

La aplicación móvil que se desarrollará tendrá que ser conectada a la base de datos en donde estará alojada toda la información de usuario, por lo cual se utilizará un servidor web, esto va ser utilizada para todo proceso del App. Es por eso necesario que tengan las siguientes características a continuación descrita:

#### Características del Servidor Web Hosting

Espacio de Disco Duro de 7 GB	
Características	Dominio Principal con múltiples sub-dominios
	Acceso a usuario FTP
	Base de Datos MySQL 5

Tabla 5: Características Servidos Web-Hosting

Los equipos de computación para las estaciones de trabajo que se va a necesitar para desarrollar el aplicativo tendrán las siguientes características:

### **Estación de trabajo para programador**

Procesador Core i5 3.x MHz, podría ser el Intel Core i5-4440S de 3.1 Mhz con 6M en cache. (Siempre que compren un procesador traten de elegir el que más cache tenga).

Micro procesador: Disco Duro de 500 GB, lo importante es que los RPM sean acordes con la velocidad del bus de la tarjeta madre. Con un Cooler para mantener refrigerado su disco.

Har Disk: Memoria RAM de 8 GHz.

### **Estación de trabajo para diseñador gráfico**

Procesador mínimo de 4 núcleos Intel Core i5 750.

Memoria Ram, 8gb Corsair.

Tarjeta de video Ati 6570

### **Descripción de Software**

Para el proyecto se necesita el sistema operativo Windows 7 para una mejor compatibilidad de los software en el equipo de cómputo en este debe estar correctamente instalados, al igual que las herramientas necesarias para el correcto desempeño, desarrollo y creación del aplicativo.

Para la creación del aplicativo, se utilizara los programas de Adobe que serían los siguientes: Illustrator, Photoshop, y Dreamweaver para el apropiada desarrollo y construcción del app.

El framework nos provee de ciertas herramientas que nos hacen la tarea de crear una página mucho más sencilla. Con unas pocas asignaciones de atributos HTML podremos generar increíbles interfaces muy usables y accesibles y que se podrá descargar de manera gratuita a través de su página web.

### **Recursos Humanos Técnicos**

Para el proyecto es necesario tener 2 personas al cargo del mismo

### Función de programador:

Codificación

Creación base de datos del aplicativo

Conocimientos del programador:

Base de Datos (MySql)

Hojas de Estilo (CSS)

Javascript

JqueryMobile

Phonegap

Herramientas de Desarrollo (DreamWeaver u otros)

Lenguajes de Programación (HTML5, PHP)

El diseñador gráfico/web es el encargado de crea los componentes visuales en conjunto con el desarrollador, trabajarán de la mano para adecuar el aplicativo móvil y artes para funciones de publicidad y marketing.

Conocimientos de diseñador:

Adobe Photoshop

Adobe Illustrator

Herramientas de Desarrollo (DreamWeaver u otros)

Hojas de Estilo (CSS)

### **Muebles de Oficina**

Se debe tener un correcto y establecido ambiente labora el cual permita trabajar en total armonía en el proyecto establecido, para esto se requiere contar con todo lo necesarios con un equipo de trabajo para una mejor organización y obtener un departamento concreto y consolidado, a lo que se necesita: Muebles de oficina, acondicionador de aire, Escritorios, Sillas, y artículos para el equipamiento del lugar de trabajar.

### **Servicios Externos (Conectividad, Servicio Telefónicos u Otros)**

Los servicios externos, es importante como lo es la utilización de internet para las funciones que corresponde al desarrollo del aplicativo para poder realizar

las pruebas de uso y los diferentes procesos del desarrollo del aplicativo móvil.

Como servicios externos encontramos a los servicios básicos como es el uso de agua, luz y telefonía fija, ya que es de principal necesario para la empresa.

Para este proyecto debemos contar con un servidor Web. El cual tiene que tener un plan que cubra las necesidades para el completo desarrollo del aplicativo se necesita la conectividad a Base de Datos en donde la combinación que más se puede encontrar es la de tipo LAMP (PHP, Apache MySQL) y el nombre del dominio.

### Tabla de Costo de Hardware e Instalaciones

COSTO DE HARDWARE E INSTALACIONES		
Cantidad	Descripción	Costo
1	Estación del Programador	\$ 500,00
1	Estación del Diseñador/Web	\$ 500,00
1	Router Wireless	\$ 50,00
2	UPS	\$ 100,00
		<b>\$ 1.150,00</b>

Tabla 6: Tabla de Costo de Hardware e Instalaciones

### Tabla de Costo de Software

Cantidad	Descripción	Costo	Tiempo(Mensual)	Total
2	Windows 7 Professional	\$ 450,00		\$ 450,00
2	Microsoft Office	\$ 450,00		\$ 450,00
1	Administrador de Archivos FTP	\$ -		\$ -
1	Cuenta PhoneGap Build (Version Gratuita)	\$ -		\$ -
1	Framework JQuery Mobile	\$ -		\$ -

2	Navegadores Web	\$ -		\$ -
2	Adobe Photoshop	\$ 20,00	3	\$ 60,00
2	Adobe Illustrator	\$ 20,00	3	\$ 60,00
2	Adobe Dreamweaver	\$ 20,00	3	\$ 60,00
				\$ 1.080,00

Tabla 7: Tabla de Costo de Software.

### Tabla de Costo Recursos Humanos

COSTO RECURSOS HUMANOS				
Cantidad	Descripción	Costo	Tiempo(Meses)	Total
1	Programador	\$ 400,00	3	\$1.200,00
1	Diseñador Gráfico/Web	\$ 350,00	3	\$1.050,00
				\$2.250,00

Tabla 8: Tabla de Costo Recursos Humanos

### Tabla de Costo Mobiliario, Materiales y Ambientación

TABLA DE COSTOS MUEBLES DE OFICINA		
Cantidad	Descripción	Costo
2	Escritorios	\$ 200,00
2	Sillas	\$ 120,00
1	Aire Acondicionado	\$ 450,00
1	Telefono	\$ 40,00
1	Extintor de Incendios	\$ 30,00
1	Utiles de Oficina	\$ 50,00
		\$ 890,00

Tabla 9: Tabla de Costo Mobiliario, Materiales y Ambientación

### Tabla de Costo Servicios Externos

Cantidad	Descripción	Costo	Tiempo(Mensual)	Total
1	Proveedor de Internet	\$ 60,00	3	\$ 180,00
1	Proveedor de Hosting	\$ 70,00	0	\$ 70,00
1	Servicios Básicos	\$ 75,00	3	\$ 225,00
				<b>\$ 475,00</b>

Tabla 10: Tabla de Costo Servicios Externos

### Tabla de Costo de la Propuesta de Intervención

COSTO DE PROPUESTA Q DE INTERVENCIÓN	
DETALLE	VALOR
MUEBLES DE OFICINA	\$ 890,00
RECURSOS HUMANOS	\$ 2.250,00
SOFTWARE	\$ 1.080,00
RECURSOS EXTERNOS	\$ 475,00
HARDWARE	\$ 1.150,00
<b>VALOR TOTAL</b>	<b>\$ 5.845,00</b>

Tabla 11: Tabla de Costo de la Propuesta de Intervención.

#### 5.10.4. Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA	10%	
	PROYECTO	
<b>SALDO ANTERIOR</b>	\$ -	\$ 2.155,00
Ingresos		
Ventas	\$ -	\$ 21.042,00
<b>Total Ingresos</b>	\$ -	\$ 23.197,00
Egresos		
Costos de Producción	\$5.845,00	
<b>Total Egresos</b>	\$5.845,00	
<b>Flujo Caja</b>	<b>\$(5.845,00)</b>	<b>\$ -</b>
<b>Flujo Neto</b>	<b>\$(5.845,00)</b>	<b>\$ -</b>
Préstamo	\$ 8.000,00	\$ -
Pago de Préstamo		\$ 8.000,00
Interés Generado Préstamo	\$ -	\$ 1.514,91
<b>Total Préstamo</b>		<b>\$ 9.514,91</b>
<b>Caja Final</b>	<b>\$2.155,00</b>	<b>\$ 13.682,09</b>

Tabla 12: Flujo de Caja

### 5.10.5. Retorno de Inversión

<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>TIR</b>	<b>53,04%</b>
<b>Valor Actual Neto</b>	<b>VAN</b>	<b>\$ 12.907,64</b>
<b>Tasa de Descuento</b>	<b>I%</b>	<b>6%</b>
<b>Número de períodos (años)</b>	<b>N</b>	<b>1</b>

Tabla 13: Retorno de Inversión

## **CAPITULO VI**

### ***CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES***

## **6.1. Conclusión**

Puedo concluir que a lo largo del proceso de investigación Se estableció la utilidad que tiene el desarrollo del aplicativo para este tipo de servicios.

Se concluyó que el 69% de los encuestados efectúan recargas de 1 a 5 veces al mes, el cual es un número considerable que se estima como útil para poder implementar, crear y desarrollar el aplicación móvil detallada en el presente proyecto.

Las personas con movilidad reducida se encuentran actualmente con una gran dificultad al momento de realizar recargas a las diferentes operadores de telefonía celular y de televisión pagada.

Se desarrolló un aplicativo móvil “Recargateapp” que permite que las personas con movilidad reducida de la ciudad de Guayaquil efectuar recargas a las diferentes operadores de telefonía celular y de televisión pagada..

## **6.2. Recomendaciones**

En base a el trabajo de investigación que en la ciudad de Guayaquil las personas con movilidad reducida forman un grupo especial y numeroso los cuales es necesario implementar nuevas propuestas con el fin de que todas las personas sin distinción alguna puedan disfrutar de todos los servicios y recursos sin limitación alguna.

Nuevos instrumentos y herramientas las cuales aporten a las necesidades de las personas con movilidad reducida ya que hoy en día contamos con la tecnología lo cual podemos utilizar como medio de apoyo para facilitar diferentes actividades a aquellas personas, las cuales destruyan por completo las barreras absurda que aún se viven en la sociedad actualmente, se debe de mejorar o regular el bienestar de este grupo de personas.

Se recomienda que el sector público apoye a este tipo de investigaciones, para fortalecer la inclusión de este grupo vulnerable.

## BIBLIOGRAFÍAS

España PC World. (09 de Septiembre de 2013). *España PC World*. Obtenido de España PC World: <http://www.pcworld.es/movilidad/las-apps-de-colaboracion-seran-multiplataforma-en-un-futuro-no-muy-lejano-segun-gartner>

USA PCWorld.com. (17 de Agosto de 2012). *PCWorld*. Obtenido de PCWorld: [http://www.pcworld.com/article/261017/css\\_expands\\_palette\\_with\\_variables.html](http://www.pcworld.com/article/261017/css_expands_palette_with_variables.html)

adobe. (2010). *adobe.com*. Obtenido de adobe.com: <http://www.adobe.com/la/products/dreamweaver.html>

Alcaldía de Guayaquil. (2010). *Alcaldia de Guayaquil*.

Ceditec. (2010). *centro de difusion de tecnologiasetsit-UPM*. Obtenido de centro de difusion de tecnologiasetsit-UPM: [http://www.ceditec.etsit.upm.es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=22087&Itemid=1440&lang=es](http://www.ceditec.etsit.upm.es/index.php?option=com_content&view=article&id=22087&Itemid=1440&lang=es)

CNT-Ecuador. (2009). *CNT*. Obtenido de CNT: <http://www.cnt.gob.ec/>

Comercio, G. E. (18 de Julio de 2012). La penetración de la televisión pagada. *El Comercio*.

CONADIS. (25 de septiembre de 2012). *CONADIS*. Obtenido de CONADIS: <http://www.conadis.gob.ec/images/documentos/nuevaleyorganicadediscapacidades.pdf>

Editorial Media. (2009). Movilidad Reducida. *Media*.

El Comercio. (3 de 12 de 2010). La Discapacidad en el Ecuador. *Ultimas Noticias*.

El Telegrafo. (15 de Noviembre de 2013). TV pagada tiene 897.875 abonados. *El Telegrafo*, pág. Economía.

En Español Pc World. (4 de Noviembre de 2013). *En Español Pc World*. Obtenido de En Español Pc World: <http://www.pcworldenespanol.com/vida-digital/desarrollan-tecnologia-que-facilita-el-desarrollo-de-aplicaciones.html>

Guevera, A. (2010). Que es un Dispositivo Movil. *Seguridad*.

- INEC. (2011). *Más de 500 mil personas tienen un teléfono inteligente*. Obtenido de INEC: [http://www.inec.gob.ec/sitio\\_tics/boletin.pdf](http://www.inec.gob.ec/sitio_tics/boletin.pdf)
- JQUERY.com. (2014). *JQUERY.com*. Obtenido de JQUERY.com: <http://jquery.com/>
- jquerymobile.com. (2013). *jquerymobile.com*. Obtenido de jquerymobile.com: <http://jquerymobile.com/>
- Manuela Espejo. (2007). *Mision solidaria Manuela espejo*. Obtenido de Mision solidaria Manuela espejo: <http://manuelaespejo.tumblr.com/>
- MiClaro-Ecuador. (2007). *MiClaro*. Obtenido de MiClaro: [https://www.miclaro.com.ec/web/home\\_278.html](https://www.miclaro.com.ec/web/home_278.html)
- Mosquera, H. M. (30 de Agosto de 2011). La telefonía celular en el Ecuador. *El telégrafo*.
- Movistar-Ecuador. (2008). *Movistar*. Obtenido de Movistar: <http://www.movistar.com.ec/site/>
- Organizacion Mundial de la Salud. (Junio de 2011). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de Organizacion Mundial de la Salud: <http://www.who.int/features/2011/disability/es/>
- PCWorld. (19 de julio de 2011). *PCWorld*. Obtenido de PCWorld: <http://www.pcworld.com/article/236032/slug.html>
- PCWorld. (2013). al mercado de smartphone. *PCWorld Ecuador*.
- PCWORLD Ecuador. (2012). *PCWORLD*. Obtenido de PCWORLD: <http://www.pcworld.com.ec/android-e-ios-se-disputan-el-mercado-de-smartphones-este-ano/>
- PCWorld En Español. (2012). *PCWorld En Español*. Obtenido de PCWorld En Español: <http://www.pcworldenespanol.com/201312099032/noticias/ios-7-ya-es-el-sistema-operativo-con-mayor-proyeccion.html>
- phonegap.com. (2012). *phonegap.com*. Obtenido de phonegap.com: <http://phonegap.com/>
- Rivera, A. (2012). Sitemas Operativos Moviles comunicacion en tiempo real. *PCWorld Mexico*.
- UNESCO. (septiembre de 2008). *UNESCO*. Obtenido de UNESCO: <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/strengthening-education-systems/inclusive-education/people-with-disabilities/>

## **ANEXOS**

### **Entrevista**

**Nombre: Mariela Gonzales Mora González**

**¿Qué es para usted movilidad reducida?**

El concepto que podría darle a movilidad reducida, es el impedimento físico permanente a desplazarnos por diferentes sitios que deseemos, sin ningún tipo de ayuda.

**¿Ha tenido algún tipo de inconveniente al momento de acceder a un servicio?**

Si, por mi actual dificultad física (me encuentro en silla de ruedas) me es imposible movilizarme fuera de mi casa para comprar algo que necesito al instante, ya que en el sector donde vivo no hay las rampas para discapacitados y tengo que esperar que venga alguno de mis hijos para poder hacerlo, aunque pierdo mucho tiempo.

**¿Cree que la tecnología ayuda a eliminar las barreras de inconveniente que existen en la sociedad?**

Por supuesto, la tecnología ayuda a facilitar la vida de las personas, ofrece cualquier tipo de beneficios o nos permite comunicarnos entre grandes distancias y creo que se debe también gracias a la existencia del internet.

**¿Qué piensa usted sobre la creación de una aplicación móvil que le permita a las personas de movilidad reducida efectuar recargas telefónicas y de televisión pagada?**

Me parece muy útil y necesaria para quienes sufren algún tipo de impedimento físico como yo, las personas con movilidad reducida también debemos de vernos beneficiados por las ventajas que las aplicaciones móviles nos pueden brindar. Contar con saldo en nuestros celulares por algún tipo de emergencia, es importante, y por nuestra discapacidad hacerlo por nuestros propios medios es un inconveniente que en la actualidad no tiene ninguna solución. Y recargar

la televisión pagada también es una distracción que puede incluirse en una aplicación móvil, sería muy beneficioso en realidad, me parece interesante.

## **Entrevista**

**Nombre: Lic. Carlos Roberto Matute Ruiz.**

### **¿Qué es para usted movilidad reducida?**

La movilidad reducida es el impedimento que sufrimos algunas personas para desplazarnos dentro de cualquier área con rapidez debido a una limitación física en cualquiera de las extremidades.

### **¿Ha tenido algún tipo de inconveniente al momento de acceder a un servicio?**

Por supuesto, por mi discapacidad, se me dificulta moverme de un lado a otro cuando tengo prisa, debo tener cuidado sobre todo en los lugares llenos de personas.

### **¿Cree que la tecnología ayuda a eliminar las barreras de inconveniente que existen en la sociedad?**

Estoy seguro que las elimina, sobre todo porque ahorra espacio y satisface una necesidad para la sociedad, siempre es importante desarrollar nuevas tecnologías que ayuden a nuestro entorno.

### **Qué piensa usted sobre la creación de una aplicación móvil que le permita a las personas de movilidad reducida efectuar recargas telefónicas y de televisión pagada.**

Pienso que tendría mucho éxito, ese campo es muy extenso y se le puede sacar muchos beneficios de índole económica y social, además de crear fuentes de trabajo para quienes desarrollan este tipo de aplicaciones.