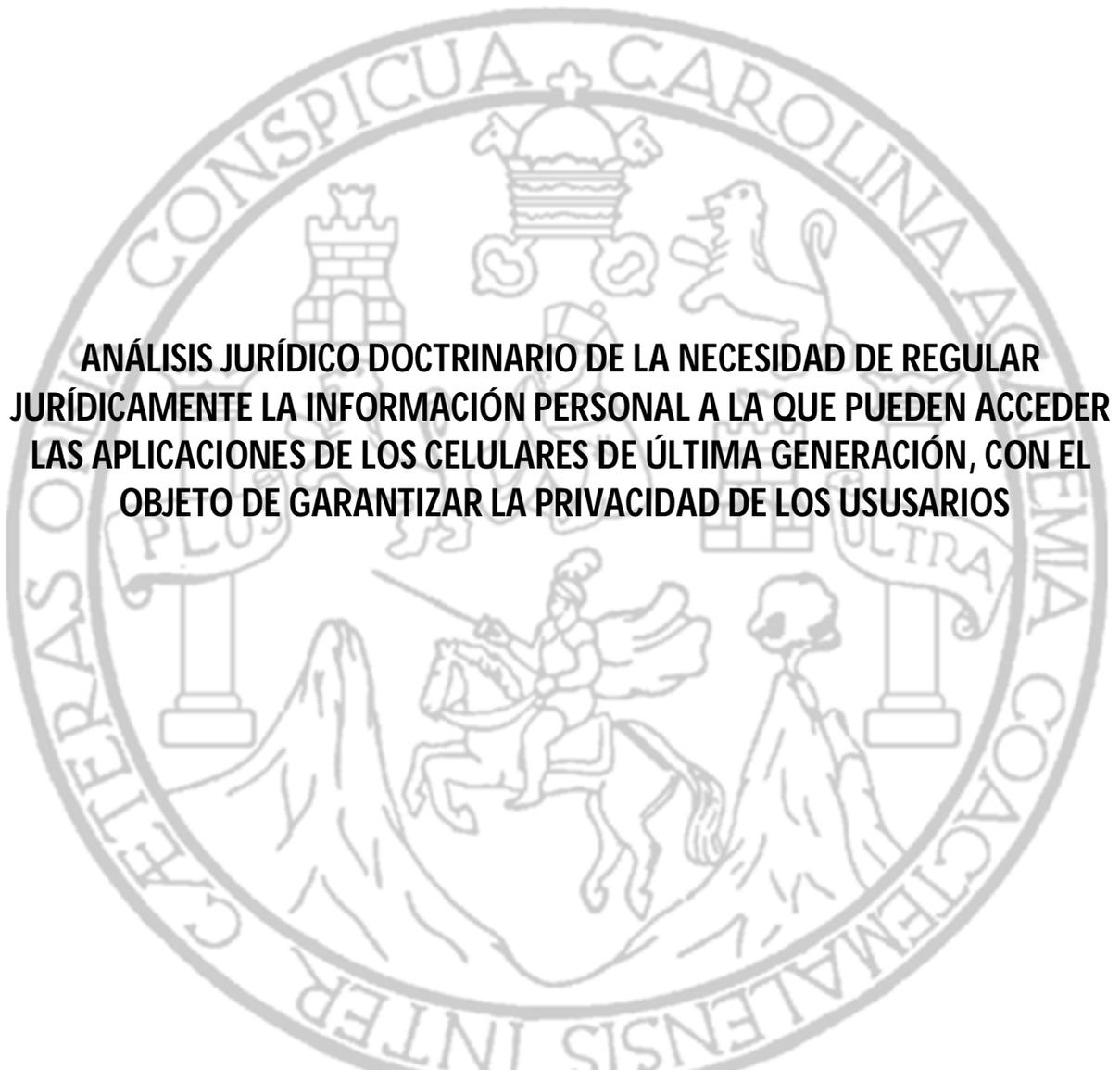


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SANTA ROSA
CARRERA DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a knight on horseback, holding a sword and a shield. The knight is surrounded by various symbols, including a crown, a lion, and a castle. The text "CONSPICUA CAROLINA" is at the top, and "ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER" is at the bottom. The words "PLUS" and "ULTRA" are on banners held by the knight.

**ANÁLISIS JURÍDICO DOCTRINARIO DE LA NECESIDAD DE REGULAR
JURÍDICAMENTE LA INFORMACIÓN PERSONAL A LA QUE PUEDEN ACCEDER
LAS APLICACIONES DE LOS CELULARES DE ÚLTIMA GENERACIÓN, CON EL
OBJETO DE GARANTIZAR LA PRIVACIDAD DE LOS USUARIOS**

CLAUDIA JASMÍN GONZÁLEZ MORATAYA

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SANTA ROSA
CARRERA DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

**ANÁLISIS JURÍDICO DOCTRINARIO DE LA NECESIDAD DE REGULAR
JURÍDICAMENTE LA INFORMACIÓN PERSONAL A LA QUE PUEDEN ACCEDER
LAS APLICACIONES DE LOS CELULARES DE ÚLTIMA GENERACIÓN, CON EL
OBJETO DE GARANTIZAR LA PRIVACIDAD DE LOS USUARIOS**

TESIS

Presentada al Honorable Consejo Directivo

del

Centro Universitario de Santa Rosa

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

CLAUDIA JASMÍN GONZÁLEZ MORATAYA

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2019

**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO
DEL
CENTRO UNIVERSITARIO DE SANTA ROSA
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

| | |
|---|--|
| Director y presidente: | Ing. Cristiam Armando Aguirre Chinchilla |
| Secretario: | Lic. José Luis Aguirre Pumay |
| Representante de Docentes: | Ing. Mec. Ind. Hugo Humberto Rivera Pérez |
| Representante del Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala: | Dr. Juan Carlos Godínez Rodríguez |
| Representante de los egresados: | Licda. Claudia Marisela González Linares Lic. Edwin Pedro Ruano Hernández |
| Representantes estudiantiles: | Tnco. En Admón. De Empresas Fredy Rolando Lemus López Bachiller Héctor Edmundo Pablo Solís |

RAZÓN: “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis”. (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales del Centro Universitario de Santa Rosa –CUNSARO- de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



LIC. SAULO PEREZ GARCÍA
ABOGADO Y NOTARIO
3ª. Av. 1-34, zona 1, Chiquimullilla, Santa Rosa
Tel. 55975518 -- 57238404 -- 7885-1295

EMAIL: licsautoperez@hotmail.com -- licsautoperez@yahoo.com

Chiquimullilla, Santa Rosa 27 de junio de 2018

Licenciado:
Manuel Orlando Bolaños Gudiel
Coordinador de la Unidad de Asesoría de Tesis
Centro Universitario de Santa Rosa
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente.

Estimado Licenciado:

Respetuosamente me dirijo a usted que ya que según providencia No. UAT-05-2018 de la Unidad de Asesoría de Tesis, Carrera de Ciencias Jurídicas y Sociales, Sección Chiquimullilla, del Centro Universitario de Santa Rosa, fui nombrado Asesor del trabajo de tesis intitulado "NECESIDAD DE REGULAR JURÍDICAMENTE LA INFORMACIÓN PERSONAL A LA QUE PUEDEN ACCESAR LAS APLICACIONES DE LOS CELULARES DE ÚLTIMA GENERACIÓN CON EL OBJETO DE GARANTIZAR LA PRIVACIDAD DE LOS USUARIOS", sin embargo de acuerdo a mi consideración fue necesario realizar el cambio al tema del trabajo de tesis, quedando de la siguiente forma "ANÁLISIS JURÍDICO DOCTRINARIO DE LA NECESIDAD DE REGULAR JURÍDICAMENTE LA INFORMACIÓN PERSONAL A LA QUE PUEDEN ACCEDER LAS APLICACIONES DE LOS CELULARES DE ÚLTIMA GENERACIÓN CON EL OBJETO DE GARANTIZAR LA PRIVACIDAD DE LOS USUARIOS" que elabora la bachiller Claudia Jasmin González Morataya.

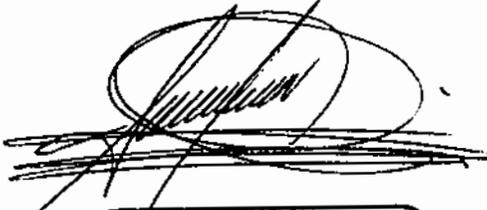
Hago de su conocimiento que luego de revisar el trabajo de investigación y en vista de haberse realizado por parte de su autor, las modificaciones sugeridas, incluyo que la investigación es congruente con los requisitos exigidos por el reglamento respectivo en cuanto forma y fondo, las técnicas empleadas y los métodos de investigación utilizados se aplicaron correctamente.

Las conclusiones y recomendaciones formuladas son el resultado del estudio y análisis del problema son consistentes con el mismo y se ajustan a los requisitos legalmente establecidos para esta clase de investigación. La bibliografía consultada, así como las leyes aplicadas son correctas.

En virtud de lo expuesto considero que el trabajo de la bachiller Claudia Jasmin González Morataya llena los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis De Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y resulta procedente emitir DICTAMEN FAVORABLE, aprobado el trabajo de tesis asesorado.

Sin otro particular me suscribo de usted con muestras de consideración y respeto.

Atentamente;



LIC. SAULO PEREZ GARCIA
ABOGADO Y NOTARIO



UNIDAD DE ASESORÍA DE TESIS
CUNSAO –SECCIÓN CHIQUIMULILLA

PROVIDENCIA No. UAT-010-2019

UNIDAD DE ASESORÍA DE TESIS, CARRERA CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES, SECCIÓN CHIQUIMULILLA, DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE SANTA ROSA. Chiquimulilla, veintidós de julio del año dos mil diecinueve. - - - - -

Atentamente, pase a la LICENCIADA WENDY YANETH COLOMA ALBUREZ, para que proceda a revisar el trabajo de tesis de la estudiante: Claudia Jasmin González Morataya intitulado " **ANÁLISIS JURÍDICO DOCTRINARIO DE LA NECESIDAD DE REGULAR JURÍDICAMENTE LA INFORMACIÓN PERSONAL A LA QUE PUEDEN ACCEDER LAS APLICACIONES DE LOS CELULARES DE ULTIMA GENERACIÓN CON EL OBJETO DE GARANTIZAR LA PRIVACIDAD DE LOS USUARIOS**".

Me permito hacer de su conocimiento que está facultado (a) para realizar las modificaciones de forma y fondo que mejoren la investigación, asimismo, del título de trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente debe hacer constar el contenido del Artículo 32 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales en el Centro Universitario de Santa Rosa –CUNSAO- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que dice: "Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología, técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica del trabajo, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía utilizada, si aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que consideren pertinentes".

Lic. Manuel Orlando Bolaños Gudiel
COORDINADOR UNIDAD DE ASESORÍA DE TESIS



MOBG/VB

Licda: **Wendy Yaneth Coloma Alburez**
Abogada y Notaria
21 calle 7-70, zona I Ciudad de Guatemala



Ciudad de Guatemala, 25 de octubre de 2019.

Lic. Carlos Eduardo Cruz Veliz
Coordinador de la Unidad de Asesoría de Tesis
Centro Universitario de Santa Rosa
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Respetable Lic. Cruz Veliz:

De manera respetuosa me dirijo a usted, en cumplimiento de la providencia No. UAT-010-2019 emanada de la Unidad de Asesoría de Tesis, del Centro Universitario de Santa Rosa, en el que se me nombró Revisora del trabajo de tesis intitulado: "ANÁLISIS JURÍDICO DOCTRINARIO DE LA NECESIDAD DE REGULAR JURÍDICAMENTE LA INFORMACIÓN PERSONAL A LA QUE PUEDEN ACCEDER LAS APLICACIONES DE LOS CELULARES DE ÚLTIMA GENERACIÓN CON EL OBJETO DE GARANTIZAR LA PRIVACIDAD DE LOS USUARIOS" elaborado por la bachiller Claudia Jazmín González Morataya, identificada con carnet universitario número: 200741525.

Hago de su conocimiento que, luego de revisar el trabajo de investigación y en vista de haberse realizado por parte de su autor, las modificaciones sugeridas, incluyo que la investigación es congruente con los requisitos exigidos por el reglamento respectivo en cuanto forma y fondo, las técnicas empleadas y los métodos de investigación utilizados se aplicaron correctamente.

En virtud de lo expuesto considero que, el trabajo de la bachiller Claudia Jazmín González Morataya, llena los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y resulta procedente emitir DICTAMEN FAVORABLE, aprobado el trabajo de tesis revisado por mi persona.

Sin otro particular, me suscribo de usted con muestras de consideración y respeto.

Atentamente,


M.Sc. **Wendy Yaneth Coloma Alburez.**
Abogada y Notaria.
Colegiada: 9402

Agenciada
Wendy Yaneth Coloma Alburez
Abogada y Notaria

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERTARIO DE SANTA ROSA
COORDINACION DE EXAMENES GENERALES



Cuilapa 26, de noviembre del 2019

Br. Claudia Jasmin González Morataya
Carrera Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales.
Sección Chiquimulilla. Centro Universitario de Santa Rosa

Respetable PEM. González Morataya:

En atención a oficio No. 14-2019, Ref. CECV/csrp, Chiquimulilla 19 de noviembre de 2019, suscrita por el Dr. Carlos Eduardo Cruz Véliz, Coordinador Unidad de Asesoría de Tesis, carrera Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Sección Chiquimulilla. Solicita orden de impresión de la tesis titulada: "Análisis Jurídico Doctrinario de la Necesidad de regular Jurídicamente la información Personal a la que pueden acceder las aplicaciones de los celulares de última generación, con el objeto de garantizar la privacidad de los usuarios." Ponente Claudia Jasmín González Morataya, registro académico 200741525. La Coordinación de Exámenes Generales de Graduación, con fundamento en el artículo 34 del normativo vigente para elaboración de tesis de la Carrera de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, autoriza la orden de impresión solicitada, debiendo entregar el o los ejemplares a las instancias correspondientes.

Deferentemente.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

LIC. MA. Félix Tomás Gómez Figueroa.
Coordinador General de Exámenes de Graduación. CUNSA



DEDICATORIA



A Dios: Supremo creador misericordioso, por ser mi guía, mi refugio y mi fortaleza.

A mi padre: Romeo González Reyes Q.E.P.D por su amor, sacrificio, esmero fue el mejor padre del mundo, besos al cielo papito

A mi madre: Herlinda Morataya Batres por darme la vida y por su apoyo, gracias. La amo.

A mi tío Tulito: Por ser como mi segundo padre, por su cariño y apoyarme siempre, lo amo.

A mis hermanas: Wendy Patricia y Elvira Marilyn González Morataya por su amor, comprensión, apoyo y por estar siempre a mi lado la vida no podría haberme dado mejores hermanas las Amo.

A mi hermana: Karla Xiomara Moran Santos, mi hermana del alma gracias a Dios por vida y por la gran alegría de ser tu hermana.

A mi esposo: José Rubén Carias Ramos por apoyarme e impulsarme a alcanzar mis metas, por su amor, comprensión y compañía gracias amor, lo amo.

- A mi hija:** Jaslyn Emily Carias González mi razón para salir adelante ser mejor mi vida entera.
- A mi hijo:** Javier Enrique González Morataya, mi primer amor y otro motor en mi vida.
- A mi tío:** (+) José Ricardo Morataya Lemus. Tus recuerdos, enseñanzas, las llevo siempre presente y siempre vivirás en nuestros corazones.
- A mis tíos (as):** Jesús Morataya Batres, Estuardo Morataya Lemus, Angelina González Archila, Patricia González Archila, Alma América Batres, Cosby Cuellar por su cariño y apoyo, gracias.
- A:** Jessica Ramírez, Danita y hermanitos por su cariño y aprecio. Gracias. Los quiero mucho
- A mis sobrinos:** Los quiero mucho y espero que todos logren las metas que se propongan.
- A mis primos:** Con Cariño.
- A mi abuelo:** Lino Morataya y a doña Juanita, por su cariño y consejos.





A mi hermano: Romeo Enrique González Morataya. Proverbios 1:8

A mis suegros: Aury Ramos y Domingo Carías, por su cariño y apoyo

A mis amigos: En especial a Silvia Rojas, Claudia González, Mirta Cortez, Paty Monzón, Lester Grajeda, Rosy Hernández, Rosmery Navas, Nidia Martínez, Olguita Barrillas, Dalys Barrillas, Walesca Montepeque y familia, Doña Gloria e hijas por su apoyo y cariño.

A los profesionales: Lic. Juan Carlos Guerrero Hernández, Lic. Saulo Pérez García, Lic. Manuel Orlando Bolaños. Lic. Carlos Eduardo Cruz Veliz, Licda. María Georgina González, Licda. Wendy Yaneth Coloma Alburez, Lic. Estuardo Morataya, Lic. Lisandro Flores, Licda. Griselda Azucena González Alvarado, Licda. Herminia del Pilar Sagastume, Lic. Osmin Pineda, Lic. Gonzalo Bolaños, señora Paz, por su cariño, apoyo y por el conocimiento impartido.

A: La gloriosa Tricentenaria Universidad San Carlos de Guatemala y en especial al Centro Universitario de Santa Rosa CUNSARO.



ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| RESUMEN..... | i |
| INTRODUCCIÓN..... | iii |
| CAPÍTULO I | |
| 1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES | 1 |
| 1.1 Telecomunicaciones | 1 |
| 1.2 Teléfono..... | 1 |
| 1.3 Telefonía..... | 3 |
| 1.3.1 Telefonía analógica..... | 5 |
| 1.3.2 Telefonía digital..... | 7 |
| 1.3.3 Telefonía de voz IP..... | 8 |
| 1.4 Telefonía celular | 9 |
| 1.5 Las aplicaciones móviles..... | 10 |
| 1.6 La información personal..... | 11 |
| 1.7 El derecho a la privacidad..... | 11 |
| CAPÍTULO II | |
| 2. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL TELÉFONO | 12 |
| 2.1 Historia, origen y evolución del teléfono | 12 |
| 2.2 Funcionamiento del teléfono | 15 |
| 2.3 Conexiones telefónicas..... | 16 |
| 2.4 Breve historia del teléfono en Guatemala..... | 18 |
| CAPÍTULO III | |
| 3. LA TELEFONÍA CELULAR..... | 26 |
| 3.1 Historia y origen del teléfono celular..... | 26 |



| | |
|--|----|
| 3.2 Historia de la telefonía celular en Guatemala..... | 30 |
| 3.3 Funcionamiento de teléfono celular..... | 30 |
| 3.4 Evolución del teléfono celular..... | 31 |
| 3.4.1 Primera generación del teléfono celular (1G)..... | 32 |
| 3.4.2 Segunda generación del teléfono celular (2G) | 33 |
| 3.4.3 Tercera generación del teléfono celular (3G) | 35 |
| 3.4.4 Cuarta generación del teléfono celular (4G) | 36 |

CAPÍTULO IV

| | |
|---|----|
| 4. LAS APLICACIONES MÓVILES..... | 39 |
| 4.1 Aplicaciones móviles | 39 |
| 4.2 Origen y evolución de las aplicaciones móviles..... | 41 |
| 4.3 Funcionamiento de las aplicaciones móviles..... | 42 |
| 4.4 Tipos de aplicaciones móviles..... | 43 |
| 4.4.1 Aplicaciones nativas..... | 43 |
| 4.4.2 Aplicaciones web..... | 45 |
| 4.4.3 Aplicaciones híbridas..... | 47 |
| 4.5 Ejemplos de aplicaciones móviles..... | 48 |
| 4.6 Desarrollo de las aplicaciones..... | 50 |
| 4.7 Estadística mundial del uso de aplicaciones..... | 52 |

CAPÍTULO V

| | |
|--|----|
| 5. LA INFORMACION PERSONAL..... | 54 |
| 5.1 La información personal..... | 54 |
| 5.2 Aspectos generales de la información | 57 |
| 5.3 Importancia económica de la información..... | 59 |



| | | |
|-----|---|----|
| 5.4 | Importancia jurídica de la información..... | 60 |
| 5.5 | Derecho a la información..... | 60 |
| 5.6 | Regularización legal existente a nivel internacional..... | 61 |
| 5.7 | Regularización legal existente a nivel nacional..... | 62 |

CAPÍTULO VI

| | | |
|-----|---|----|
| 6. | EL DERECHO A LA PRIVACIDAD Y EL DERECHO AL OLVIDO..... | 63 |
| 6.1 | Generalidades..... | 63 |
| 6.2 | El derecho a la privacidad | 64 |
| 6.3 | Antecedentes del derecho a la privacidad..... | 66 |
| 6.4 | Mecanismos internacionales sobre derechos humanos que protegen el derecho a la privacidad..... | 67 |
| 6.5 | Protección de los datos personales..... | 69 |
| 6.6 | El Habeas Data..... | 72 |
| 6.7 | Clases de Habeas Data..... | 76 |
| 6.8 | El Habeas Data en Guatemala..... | 76 |
| 6.9 | El derecho al olvido..... | 77 |

CAPÍTULO VII

| | | |
|-----|---|----|
| 7. | ANÁLISIS JURÍDICO DOCTRINARIO SOBRE LA NECESIDAD DE REGULAR JURÍDICAMENTE LA INFORMACIÓN PERSONAL A LA QUE PUEDEN ACCEDER LAS APLICACIONES DE LOS CELULARES DE ULTIMA GENERACIÓN CON EL OBJETO DE GARANTIZAR LA PRIVACIDAD DE LOS USUARIOS. | |
| 7.1 | Análisis doctrinario | 80 |
| 7.2 | Análisis Jurídico sobre el tema investigado..... | 90 |



| | |
|---|-----|
| 7.3 Análisis Jurídico-doctrinario del tema investigado..... | |
| 7.4 Análisis de resultados de encuestas aplicadas..... | 98 |
| CONCLUSIONES..... | 100 |
| RECOMENDACIONES..... | 102 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 104 |
| ANEXOS..... | 108 |

RESUMEN



A lo largo del desarrollo del ser humano, éste se ha visto en la tarea de inventar cosas con el objeto de satisfacer necesidades. En virtud de esta función inventora del hombre en 1947 surgió el concepto básico de telefonía celular cuando los investigadores de los Laboratorios Bell, de la AT&T (AT&T Bell Labs), en Estados Unidos, pusieron su atención en los primitivos teléfonos móviles usados en los automóviles y concluyeron que el uso de áreas de servicio de pequeño tamaño (celdas o células), conjuntamente con la reutilización de frecuencias en celdas no vecinas, permitiría un incremento sustancial de la capacidad de tráfico de esos teléfonos móviles. Sin embargo, en aquellos momentos no existía la tecnología necesaria para materializar la idea.

En el siglo XIX, el científico alemán Rudolf Hertz descubrió que la información podría ser transmitida a largas distancias por ondas de radio. Los teléfonos celulares forman parte de la vida cotidiana de las personas, y sus funciones han evolucionado hasta lograr nuevas formas de interacción personal. Las aplicaciones móviles o apps son programas que han surgido de la mano con las actualizaciones que han tenido los teléfonos móviles, las cuales son programas que permiten realizar determinadas funciones dentro de los celulares.

La globalización y el desarrollo de nuevas tecnologías ha permitido que el uso de aplicaciones sea algo cotidiano, sin embargo, también ha surgido el problema que la mayoría de estas aplicaciones para su instalación requieren el acceso a información



personal de los usuarios (acceso a contactos, mensajes, galería, correo electrónico, Facebook, entre otros), lo que claramente genera la interrogante del problema jurídico: ¿Cómo se puede garantizar la privacidad de los usuarios de las aplicaciones de los celulares de última generación?, dado a que en Guatemala hasta la fecha no existe regularización jurídica del tema, por lo que para resolver a dicha interrogante en el presente trabajo se aplicaron el método científico, el método dogmático-jurídico, el método analítico, así como también análisis de documentos.

Los resultados que se obtuvieron son demostrar y establecer la necesidad de regular jurídicamente la información personal a la que pueden acceder las aplicaciones móviles porque así se logrará contar con medidas para garantizarles su derecho a la privacidad lo que resultaría como un aporte para la protección de un bien jurídico tutelado. Como principales conclusiones se obtuvo que las aplicaciones de los teléfonos celulares de última generación pueden acceder a la información personal y que existe la necesidad de regular jurídicamente dicha información con el objeto de garantizar del derecho a la privacidad de los usuarios, ya que en Guatemala no existe una ley que regule el mal uso que los desarrolladores móviles puedan dar a la información a la que acceden a través de sus aplicaciones, dejando al usuario de dichas herramientas a la intemperie de ser víctima de robo de identidad, datos bancarios u otros datos personales.

INTRODUCCIÓN



Las aplicaciones móviles o Apps son programas que permiten realizar determinadas funciones dentro de los celulares, la mayoría de estos programas para su funcionamiento requieren ser instalados en los dispositivos móviles.

Debido al avance de la tecnología, al desarrollo de las aplicaciones móviles de los celulares de última generación y a la información de tipo personal a la que pueden acceder las mismas, se considera que la privacidad de los usuarios de las aplicaciones de los celulares de última generación se puede garantizar, regulando jurídicamente la información personal a la que pueden acceder dichas aplicaciones al momento de su instalación, por lo que resultó necesario comprobar la hipótesis en el presente trabajo de investigación para poder evidenciar la necesidad de proteger y garantizar la vida privada de los usuarios de las aplicaciones móviles a través de la regularización legal de la información a la que las mismas pueden acceder.

Actualmente, en Guatemala no existe regularización legal alguna del tema lo que ocasiona que las aplicaciones accedan y utilicen libremente la información personal de los usuarios, ya que no existe una ley que regule específicamente a qué información personal pueden acceder, por lo que la información personal al no estar protegida genera una clara vulneración al derecho a la privacidad de los usuarios y por ende una violación de un derecho constitucionalmente establecido. Por lo que resulta evidente la necesidad de crear una ley para proteger a dichos usuarios.



Dentro de los objetivos que se plasmaron se encontró el establecer el hecho de que las aplicaciones móviles al momento de su instalación pueden acceder a la información personal de los usuarios, determinar la importancia de garantizar a las personas el derecho que constitucionalmente tienen de gozar de su privacidad, así como la necesidad de contar con un cuerpo legal actualizado que regule esta situación jurídica, ya que nadie puede ser objeto de injerencia arbitrarias en su vida privada y toda persona tiene derecho a protección de la ley contra injerencias arbitrarias en su vida privada.

El problema investigado se planteó como un análisis jurídico doctrinario de la necesidad de regular jurídicamente la información personal a la que pueden acceder las aplicaciones de los celulares de última generación, con el objeto de garantizar la privacidad de los usuarios. Por ser un tema de actualidad y de interés social, se considera que es de importancia desarrollar el tema de investigación planteado ya que a través de la regulación jurídica de la información personal a la que puedan acceder las aplicaciones móviles se protegerá el derecho a la privacidad de las personas, el cual es un bien jurídico tutelado por la Constitución Política de la República de Guatemala.

Para realizar la presente investigación se utilizó el método científico, el método dogmático-jurídico, el método analítico, así como también análisis de documentos, derecho comparado y encuestas, dicha investigación se sustentó en la teoría del Derecho al olvido y en la teoría Habeas Data, ambas teorías aceptadas y aplicadas a nivel internacional en países que ya cuentan con regularización legal del tema.



El informe está dividido en siete capítulos: el primer capítulo contiene los conceptos básicos, el segundo capítulo trata sobre el origen y la evolución del teléfono, el tercer capítulo abarca el tema de la telefonía celular, el cuarto capítulo se refiere a las aplicaciones móviles, el quinto capítulo se refiere a la información personal, el sexto capítulo el derecho a la privacidad y el derecho al olvido y el séptimo capítulo, que es el último, presenta el análisis jurídico doctrinario de la necesidad de regular jurídicamente la información personal a la que pueden acceder las aplicaciones de los celulares de última generación, con el objeto de garantizar la privacidad de los usuarios



CAPÍTULO I

1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES

1.1 Telecomunicaciones

Las telecomunicaciones son todas las formas de comunicación a distancia, incluyendo la televisión, radio, telegrafía, transmisión de señales y datos e interconexión de computadoras. Como bien lo dijo Pons (2014), en su libro - *Introducción a las telecomunicaciones fijas y móviles-*:

Las telecomunicaciones contribuyen a mejorar la calidad de vida de los individuos en el hogar y en el trabajo, y facilitan el crecimiento en todas las áreas de actividad, si bien la infraestructura de soporte y el uso de las redes varía con la economía y la demografía socio-económica de cada país (Pág. 15).

La telecomunicación («comunicación a distancia», del prefijo griego tele, "distancia" y del latín communicare) es una técnica consistente en transmitir un mensaje desde un punto a otro, normalmente con el atributo típico adicional de ser bidireccional. También puede definirse como el sistema de comunicación a distancia que se realiza por medios electromagnéticos.

1.2 Teléfono

El teléfono es un aparato de comunicación que transmite la voz y el sonido a larga distancia por medios electrónicos o electromagnéticos. Es un dispositivo de

telecomunicación diseñado para transmitir señales acústicas a distancia a través de una horquilla donde reposa el handset y un dispositivo de señalización, que puede ser tanto de disco (dial) o de botones pulsantes.

El handset está hecho de dos transductores electro acústicos, el auricular o receptor y la bocina o transmisor. Compuesto también por circuitos que permiten que algo de la energía transmitida sea realimentado al receptor. El transmisor o bocina convierte la energía acústica en energía eléctrica por medio de un transmisor de carbón granulado. El transmisor requiere un potencial de corriente directa, usualmente a través de sus electrodos.

En los sistemas telefónicos actuales, esto es suplido por la central telefónica y se ha estandarizado. La corriente de la batería fluye a través del carbón granulado cuando el handset es levantado de la horquilla o se descuelga, lo cual produce ondas de energía que posteriormente se convierten en ondas de sonido, que se transmiten entre el emisor y el receptor.

Cuando el diafragma del transmisor es afectado por el sonido, las variaciones de la presión del aire se transfieren al carbón y como consecuencia varía la resistencia de la ruta eléctrica a través del carbón en proporción a esa presión. El receptor típico consiste en un diafragma de material magnético, frecuentemente se usa aleación de hierro suave colocado en un campo magnético estacionario, el cual es suplido por un imán permanente y un campo magnético variante originado por las corrientes de voz que fluyen hacia las bobinas de voz.

Las corrientes anteriormente citadas ocasionan que el campo magnético del receptor crezca y decrezca de forma alternativa, haciendo que el diafragma se mueva y responda a las variaciones. Como consecuencia, se establece una onda de presión acústica, que más o menos exactamente reproduce la onda sonora original del transmisor telefónico que se encuentra en la distancia. El sidetone es el sonido de la voz de la persona que se escucha en el propio receptor.

Este nivel de sonido sidetone debe ser controlado. Cuando el nivel es alto, la reacción natural de la persona que habla tiende a bajar la voz, y si es muy bajo, tenderá a elevarla, causando molestias al interlocutor en uno u otro caso. La regulación se hace por medio de la cantidad de energía que será realimentada.

En los últimos ciento cuarenta y cinco años (aproximadamente), se han visto teléfonos de escritorio, teléfonos públicos, teléfonos celulares, teléfonos de disco, se han inventado teléfonos de botones y teléfonos sin discos ni botones, pero sin importar la forma, el tamaño, el diseño, el color o hasta la configuración todo teléfono tiene que conectarse a una red.

1.3 Telefonía

La telefonía es un sistema de comunicación inalámbrica que se realiza a través de ondas electromagnéticas, que transmiten sonidos a largas distancias mediante aparatos telefónicos. Estas ondas electromagnéticas viajan a través de los hilos telefónicos produciendo energía la cual al llegar al receptor se convierte en sonido.

La palabra telefonía viene de tele (lejos) y fonía (sonido), por lo que se puede definir la telefonía como “la ciencia que tiene por objeto la transmisión de sonidos a distancia, estando incluidos en esta ciencia todos los medios y procedimientos empleados para la transmisión, transporte y recepción de sonidos.” (Servicios de formación telefónica de España S.A.U, 2,000, pág.4).

El autor Cabeza Galán (2000), considera a la telefonía celular como "ciencia que tiene por objeto la transmisión de sonidos a distancia, estando incluidos en esta ciencia todos los medios y procedimientos empleados para la transmisión, transporte y recepción de sonidos." Aunque en el devenir histórico esto ha ido cambiando debido a la evolución y cambios constantes, es decir, la telefonía presenta una gama interesante de alternativas que mejoran y optimizan las labores cotidianas de los seres humanos (pág. 4).

En la actualidad, se tiene conocimiento de tres tipos de tecnología telefónica sobre las cuales se realizan las llamadas:

- La telefonía analógica
- Telefonía digital
- Telefonía de voz IP

Estas tres telefonías se pueden combinar entre ellas, cuando se realizan llamadas, ya que las redes se combinan para que la comunicación en cualquier parte del mundo pueda ser posible, permitiendo una comunicación más rápida y el desarrollo de lo que se conoce como servicio de llamadas internacionales

1.3.1 Telefonía Analógica

Para una mejor comprensión del concepto, Grupo Denwo (2014), explica que:

La Telefonía Analógica consta de líneas analógicas convencionales entregadas a clientes que cuenten con servicio de acceso dedicado a Internet o RPV (Red Privada Virtual). Es una tecnología de red que permite una extensión de la red local sobre una red pública o no controlada, como por ejemplo Internet.

La telefonía analógica se engloba en la Red de telefonía conmutada (RTC o RTBC) y básicamente está pensada primordialmente para transmisión de voz, aunque pueda también transportar datos, por ejemplo, en el caso del fax o de la conexión a Internet (págs. 3 – 4).

Las líneas analógicas presentan un gran problema conocido como 'degradación de la señal' esto se debe a que en largas distancia la señal se va perdiendo, por lo que la solución es regenerar la señal por medio de repetidores que la reciben y la amplifican; sin embargo, es una solución a medias, ya que estos repetidores ocasionan ruido en la señal, a mayor distancia se necesitan más repetidores y a más repetidores mayor será el ruido.

El segundo problema es que por un enlace solo es posible enviar una señal, si un cliente necesita diez teléfonos, es necesario llevar diez líneas telefónicas hasta el cliente, lo que representa mayores costos ya que significa adquirir mayor cantidad de los materiales que se necesitan para la instalación de las líneas telefónicas.



Las características de la telefonía analógica son: a) permite una sola comunicación por línea contratada, b) mayoritariamente utilizada en el mercado residencial, c) cada línea va bajo un número identificador, o DDI geográfico.

También, posee ventajas tales como: a) la señal analógica es menos complicada y menos costosa que la digital, b) aún es la más adecuada para utilizar en las líneas de una casa u oficina en donde haya un circuito cerrado o un núcleo de comunicaciones centralizadas y c) algunos teléfonos analógicos, debido a la tecnología analógica de pulso electrónico, también generan una mejor calidad de sonido.

El inconveniente es que muestra las siguientes desventajas: a) una señal analógica es más propensa a la distorsión del audio o la interrupción inmediata, ya que este tipo de señal absorbe y envía ondas de datos, b), puede centrarse en una sola voz e interpretarla para cifrarla, c) generan comunicaciones menos seguras; además, las líneas analógicas no pueden manejar tanta cantidad de datos como las líneas digitales.

El uso que se le brinda a este tipo de telefonía es que: a) las señales analógicas funcionan mejor en situaciones donde el costo es una preocupación más grande que el tamaño, la calidad y la seguridad de los datos que se transfieren, b) Los teléfonos analógicos pueden hacer el mismo trabajo que hacen los digitales, pero por por menos dinero. Se puede establecer como una de las principales características de la telefonía analógica el tener menor costo que las otras clases de telefonía.

1.3.2 Telefonía digital

Se trata de un estándar por el cual diversas comunicaciones pueden transmitirse en formato digital (unos y ceros) a la vez, a través de los cables de teléfono tradicionales (el par de cobre tradicional). Forma parte de la Red Digital de Servicios integrados (RDSI o ISDN en inglés) y se basan en un protocolo digital que permite proporcionar una amplia gama de servicios, tanto de voz como de tele servicios y otros tipos. Esta tecnología permite una mayor capacidad de transmisión, donde voz y datos pueden viajar a la vez. En general tiene una capacidad de 128kbps tanto para subida como para bajada y de aquí salen los dos canales de voz de 64kbps.

A continuación, se ven las principales características de una línea RDSI:

- Líneas RDSI (BRI), permiten 2 comunicaciones simultáneas a través de 2 canales de 64 Kbps, para voz o datos. Cada canal supone una numeración (DDI) con la que se puede llamar y emitir llamadas; sin embargo, se suele configurar en centralita para usar uno principal, para identificarse en las llamadas salientes o saltar a otros números en la recepción de llamadas si el principal está comunicando.
- Las líneas RDSI (PRI), permiten hasta 30 comunicaciones simultáneas a través de 30 canales de 64 Kbps, para voz o datos. Mayoritariamente utilizada en el mercado empresarial. Mejor calidad de sonido que las analógicas (codee G-711) ya que no hay ruidos ni interferencias.
- El único requisito para su instalación es que la central de la cual depende la conexión sea digital y que la compañía tenga servicio RDSI en la zona.



1.3.3 Telefonía de voz IP

VoIP proviene del inglés VoiceOver Internet Protocol, que significa "voz sobre un protocolo de internet". Básicamente VoIP es un método por el cual tomando señales de audio analógicas del tipo de las que se escuchan cuando se habla por teléfono se les transforma en datos digitales que pueden ser transmitidos a través de internet hacia una dirección IP determinada.

La telefonía IP se compone de dos categorías: La transmisión de voz y la de datos. Se basa principalmente en transportar la voz convertida previamente en datos entre dos destinos distantes. Este tipo de telefonía básicamente transporta entre dos destinos diferentes, la voz la cual previamente ha sido convertida en datos.

La telefonía IP permite la unión de dos mundos históricamente separados, el de la transmisión de voz y el de la transmisión de datos. Entonces, el VoIP no es un servicio sino una tecnología. VoIP puede transformar una conexión standard a internet en una plataforma para realizar llamadas gratuitas por internet. Usando algunos de los softwares gratuitos para llamadas VoIP que están disponibles en internet, se está salteando a las compañías tradicionales de telefonía y por consiguiente sus tarifas.

Se sabe que va a llevar algún tiempo, pero es seguro que en un futuro desaparecerán por completo las líneas de teléfono convencionales; el avance tecnológico indica que éstas serán probablemente reemplazadas por la telefonía IP.

1.4 Telefonía celular

La telefonía celular es el sistema de comunicación inalámbrica que se lleva a cabo a través de dispositivos móviles llamados celulares, que permite hacer y recibir llamadas o mensajes desde cualquier lugar, siempre que sea dentro del área de cobertura del servicio de la empresa que lo facilita. Como bien se sabe la telefonía celular es también llamada telefonía móvil.

Como bien indica Escobar De León (2005) refiriéndose a la telefonía celular o más conocida como móvil, expresa que:

Es un aparato que transmite la voz utilizando en lugar de un medio físico (cable de cobre), un medio inalámbrico como el aire, por medio de éste se envían señales electromagnéticas las cuales se propagan a una frecuencia dada. Se le denomina móvil por que tanto el emisor como el receptor se encuentran en movimiento mientras se realiza la conversación (pág. 13).

Los sistemas de telefonía celular son sistemas de comunicaciones móviles, en los cuales la zona o territorio en que se brinda el servicio (área de cubrimiento) se divide en celdas (células), cada una de las cuales es servida por una estación de radiocomunicaciones, de modo que cuando un abonado celular se mueve a través de la zona de cubrimiento del sistema, en cada momento es atendido por la estación correspondiente a la celda en que se encuentra, y al transitar a una celda vecina pasa a ser atendido por la estación correspondiente a la misma, sin que se pierda la comunicación que pueda existir en el momento del tránsito de una celda a la otra.

Martin Cooper fue el pionero en esta tecnología, a él se le considera como 'el padre de la telefonía celular' al introducir el primer radioteléfono en 1,973, en los Estados Unidos mientras trabajaba para Motorola; pero no fue hasta 1,979 que aparece el primer sistema comercial en Tokio Japón por la compañía NTT (Nipón Telegraph & Telephone Corp.)

"La tecnología inalámbrica tuvo gran aceptación, por lo que a los pocos años de implantarse se empezó a saturar el servicio, por lo que hubo la imperiosa necesidad de desarrollar e implementar otras formas de acceso múltiple al canal y transformar los sistemas analógicos a digitales para darle cabida a más usuarios" (Martínez, 2011, pág. 5).

La evolución de la telefonía celular se ha ido desarrollando a través de etapas, para separar una etapa de la otra, a la telefonía celular se le ha categorizado por generaciones: primera generación (1G), segunda generación (2G), tercera generación (3G) y cuarta generación (4G).

1.5 Las aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles Apps son programas desarrollados (conocidos como Softwares) para realizar tareas concretas, a través de dispositivos móviles, la mayoría de estos programas requieren ser descargados de plataformas para su instalación en los dispositivos. La abreviatura App surge de la palabra Application para identificar a un software de aplicación.

1.6 La información Personal

La información personal es el conjunto de datos que identifica a un individuo específico. Es la información relativa a una persona física, viva, identificada o identificable. Las distintas informaciones, que recopiladas pueden llevar a la identificación de una determinada persona, también constituyen datos de carácter personal.

1.7 El derecho a la privacidad

El derecho a la privacidad se puede establecer como el derecho que tienen las personas a que se respete su vida personal, que se desarrolla en un espacio reservado de la sociedad y de la expansión de las telecomunicaciones. Las Naciones Unidas (2015, pág. 26) dentro de la Declaración Universal de los Derechos Humanos en su Artículo 12, establecen respecto al derecho a la privacidad lo siguiente: "Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su correspondencia, ni de ataques a su honra o su reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales hechos". El derecho a la privacidad de la información de una persona, es un derecho universal e innegable y debe protegerse tal cual lo es, un derecho constitucional ya que la Constitución Política de la República de Guatemala ha reconocido la privacidad de los ciudadanos como un derecho inviolable: el artículo 23 desarrolla la 'Inviolabilidad de la vivienda', el artículo 24 la 'Inviolabilidad de correspondencia, documentos y libros' y el artículo 25 hace lo propio respecto del 'Registro de personas y vehículos'.



CAPÍTULO II

2. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL TELÉFONO

2.1 Historia, origen y evolución del teléfono

Históricamente se conoce al estadounidense de origen escocés Alexander Graham Bell como el inventor del teléfono; sin embargo, el 11 de junio de 2,002, el Congreso de los Estados Unidos aprobó la resolución 269, por la que reconoció que el inventor del teléfono había sido en realidad Antonio Meucci; los representantes estadounidenses en la resolución aprobada estiman que la vida y obra de Antonio Meucci debe ser reconocida legalmente y que su trabajo en la invención del teléfono debe ser admitida.

En el año 1,857 Antonio Meucci, debido al reumatismo que padecía su esposa, construyó un teléfono para conectar su oficina con el dormitorio, que estaba ubicado en el segundo piso; sin embargo, carecía del dinero suficiente para patentar su invento, por lo que lo presentó a una empresa (Western Unión,) que no le prestó atención, pero que, tampoco le devolvió los materiales.

En 1876, tras haber descubierto que para transmitir voz humana sólo se podía utilizar una corriente continua, el inventor estadounidense de origen escocés, Alexander Graham Bell construyó y patentó unas horas antes que su compatriota Elisha Gray el primer teléfono capaz de transmitir y recibir voz humana con toda su calidad y timbre. Tampoco se debe dejar de lado a Thomas Alva Edison, quien introdujo notables

mejoras en el sistema, entre las que se encuentra el micrófono de granulos carbón. El micrófono de granulos de carbón está constituido por dos placas separadas por granulos de carbón, al llegarle una onda sonora a la placa, ésta empuja a las partículas de carbón que se desordenan provocando una variación de resistencia y por tanto una variación de la corriente que lo atraviesa produciendo ondas sonoras.

La patente de Bell todavía era discutible porque había rumores de que Bell tenía un confidente en la oficina de patentes, el cual le avisó con antelación de que debido al caso particular sucedido se iban a comparar las dos patentes para desechar la peor y más costosa de las dos. Se dice que Bell tuvo acceso a comparar la patente de Gray con la suya propia y después de esto añadió una nota a la margen escrita a mano en la que proponía un diseño alternativo al suyo que era idéntico al de Gray.

Como lo indican Hernández Aranza & Sevilla Hernández (2,012) en su Tesina titulada **'Red de telefonía pública con sistema...'**

Alexander Graham Bell, en 1.876, registró entonces una patente que realmente no describe el teléfono, pero lo refiere como tal. (Posteriormente afloró que existía un acuerdo por el cual Bell pagaría a la WUTC un 20% de los beneficios derivados de la comercialización de su invento durante 17 años seguidos) (pág. vi).

Desde su concepción original se han ido introduciendo mejoras sucesivas, tanto en el propio aparato telefónico como en los métodos y sistemas de explotación de la red. En lo que se refiere al propio aparato telefónico, se pueden señalar varias cosas: La introducción del micrófono de carbón, que aumentaba de forma considerable la potencia emitida y por tanto el alcance máximo de la comunicación. El dispositivo anti

local Luink surge para evitar la perturbación en la audición causada por el ruido ambiente del local donde está instalado el teléfono. La marcación mediante el denominado disco de marcar. La marcación por tonos multifrecuencia. La introducción del micrófono de electro o *electret*, micrófono de condensador, prácticamente usado en todos los aparatos modernos, que mejora de forma considerable la calidad del sonido.

En cuanto a los métodos y sistemas de explotación de la red telefónica se pueden señalar: la telefonía fija o convencional, que es aquella que hace referencia a las líneas y equipos que se encargan de la comunicación entre terminales telefónicos no portables y generalmente enlazados entre ellos o con la central por medio de conductores metálicos.

La central telefónica de conmutación manual para la interconexión mediante la intervención de un operador/a de distintos teléfonos (Harland), creando de esta forma un primer modelo de red. Primeramente, fueron las centrales manuales de Batería local (teléfonos alimentados por pilas o baterías) y posteriormente fueron las centrales manuales de Batería central (teléfonos alimentados desde la central).

Las centrales de conmutación automática electromecánicas, pero controladas por computadora, también llamadas centrales semi electrónicas. Las centrales digitales de conmutación automática totalmente electrónicas y controladas por ordenador, la práctica totalidad de las actuales, que permiten multitud de servicios complementarios al propio establecimiento de la comunicación (servicios de valor).



La introducción de la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI) y las técnicas de banda ancha (ADSL, HDSL, etc.), que permiten la transmisión de datos a más alta velocidad. La telefonía móvil o celular, que posibilita la transmisión inalámbrica de voz y datos, pudiendo ser estos a alta velocidad en los nuevos equipos de tercera generación.

Existen casos particulares, en telefonía fija, en los que la conexión con la central se hace por medios radioeléctricos, como es el caso de la telefonía rural mediante acceso celular (TRAC), en la que se utiliza parte de la infraestructura de telefonía móvil para facilitar servicio telefónico a zonas de difícil acceso para las líneas convencionales de hilo de cobre (WIKIPEDIA, S.F.).

Debido a la globalización y a el constante desarrollo de tecnologías nuevas, la evolución tanto de la telefonía como de los aparatos telefónicos ha ido a pasos agigantados, lo que se refleja en la constante creación de dispositivos inteligentes cada vez más compactos y con múltiples funciones.

2.2 Funcionamiento del teléfono

El teléfono común se compone por dos partes: la parte analógica que es el circuito de conversación y la parte que se encarga de la marcación y llamada, que es el circuito de marcación; ambos circuitos se fusionan para lograr el normal funcionamiento del aparato y comparten el mismo par de hilos. En referencia a lo anteriormente descrito, el teléfono convencional (tradicional) está formado por dos

circuitos que funcionan juntos: el circuito de conversación, que es la parte analógica y el circuito de marcación, que se encarga de la marcación y llamada.

Tanto las señales de voz, como las de marcación y llamada (señalización), así como la alimentación, comparten el mismo par de hilos; a esto a veces se le llama «Señalización dentro de la banda (de voz)», esta señalización constituye el intercambio de información de control de llamadas dentro del mismo canal que usa la llamada telefónica.

La medida de oposición que presenta un circuito a una corriente cuando se aplica una tensión es característica de la línea 6000. Lo más llamativo es que las señales procedentes del teléfono hacia la central y las que se dirigen a él desde ella viajan por esa misma línea de sólo 2 hilos.

Para poder combinar en una misma línea dos señales (ondas electromagnéticas) que viajen en sentidos opuestos y para luego poder separarlas se utiliza un dispositivo llamado transformador híbrido o bobina híbrida, que no es más que un acoplador de potencia (duplexor).

2.3 Conexiones telefónicas

La conexión telefónica es el método de conectarse a internet más antiguo y por ende el primero en ser utilizado, el acceso a internet se da a través de la conexión telefónica que permite a los usuarios de este servicio, conectarse al internet por medio de su



línea telefónica utilizando un modem estándar de 56k. es decir que para lograr conexión a internet es necesario que el usuario cuente con el servicio de telefonía, ya que esta se realiza a través de la red telefónica.

Joskowicz (2,015) proporciona una explicación más práctica, respecto a las conexiones telefónicas fijas: "se refiere cuando los teléfonos fijos se conectan a las centrales telefónicas públicas, o a las centrales telefónicas privadas (PBX) a través de un par de cobre. Este par de cobre es conectado en la central telefónica, en interfaces apropiadas" (pág. 26).

En 1,878 se realizó en Estados Unidos la primera Conexión telefónica a través de la instalación manual de una centralita (aparato que conecta varias líneas telefónicas instaladas en los locales de una misma entidad o empresa) lo que hizo posible que los usuarios de una misma red pudieran comunicarse; posteriormente, llegó la conmutación automática. (acción de establecer una vía entre dos puntos un emisor y un receptor a través de equipos de transmisión).

Las tecnologías de los terminales telefónicos han evolucionado desde el comienzo de la telefonía. Durante muchas décadas, los teléfonos eran únicamente analógicos. La rápida evolución de la telefonía móvil trajo aparejada la masificación de los teléfonos celulares. En 2,003, la cantidad de líneas celulares alcanzaron a la cantidad de líneas fijas en América y a partir de ese año, la cantidad de teléfonos móviles ha superado ampliamente a la cantidad de terminales fijos. Las tecnologías móviles también tuvieron una evolución de analógica a digital.



2.4 Breve historia del teléfono en Guatemala

En el año 1,881 se formaliza la utilización telefónica pública mediante el enlace existente de línea física telegráfica, entre Antigua Guatemala y la Ciudad de Guatemala. Dando así inicio al servicio de telefonía en Guatemala. Posteriormente, en 1,884 se extendió a Quetzaltenango y para 1,890 ya operaba en el país la compañía privada Teléfonos de Guatemala. Quedaron así establecidos la Dirección General de Teléfonos y el Proyecto Telefónico, introduciendo en 1,927, los primeros teléfonos automáticos. Con la Tropical Radio &Pepephone Co., en 1,926, comenzó a operar el servicio de telefonía internacional; dicha empresa fue nacionalizada en 1,966. En 1,971 se fusionaron las empresas Dirección General de Teléfonos, Proyecto Telefónico y Tropical Radio &Telephone Co., para crear la que en adelante se denominaría Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones (GUATEL), para la prestación de servicios de telecomunicaciones nacionales e internacionales como operador único hasta 1,998.

El ilustre empresario Roderico Toledo inició y organizó el primer servicio telefónico en Guatemala, el cual adquirió mediante una concesión gubernativa y el apoyo de una compañía norteamericana, dando así inicio a la prestación del servicio telefónico en Guatemala. En 1,909 inicialmente era una compañía extranjera la que operaba en el país, pero posteriormente operaba una compañía telefónica nacional que había comprado las acciones a la compañía extranjera, pero en el año 1,916 está fue intervenida por el Estado y nacionalizada. De esta intervención y nacionalización surgió posteriormente la empresa guatemalteca de telecomunicaciones 'GUATEL'.



Los primeros teléfonos automáticos se introdujeron a Guatemala por el año 1,923 de junio de 1,926 se estableció la All American Cable & Radio, que desapareció cuando se inutilizó el cable submarino, con el cual se interconectaba con otras redes de otros países.

Martínez Quiroga (1,984) indica a manera de reseña histórica que "los servicios telefónicos estuvieron en manos de empresas privadas hasta el año 1,943, año en el cual se nacionalizaron los servicios creando lo que se denominaría Teléfonos Nacionales y el Proyecto Telefónico, dependencias del Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas" (pág. 10).

La Empresa Telecomunicaciones Internacionales se creó en 1,966, para operar exclusivamente lo referente a telefonía internacional y fue absorbida juntamente con la Dirección General de Teléfonos Nacionales y el Proyecto Telefónico por la Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones (GUATEL), según decreto 14-71 del Congreso de la República, (Ley Orgánica de la Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones "GUATEL", Decreto 14-71 del Congreso de la República de Guatemala).

El 18 de noviembre de 1,996 se publicó la Ley General de Telecomunicaciones, decreto número 94-96, del Congreso de la República de Guatemala permitiendo la apertura del mercado de las mismas y reflejando la clara intención de abrir los mercados y desaparecer monopolios en las telecomunicaciones. En el mes de febrero del año 1,997 se anunció la evidente privatización de GUATEL, por lo que el 15 de

febrero se efectuó un rebalanceo tarifario en telefonía local y larga distancia, evitar el subsidio de los servicios internacionales a los nacionales. GUATEL por medio de su Junta Directiva emitió el acuerdo número 11-97 (Acuerdo No. 11-97 de Junta Directiva de la Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones -GUATEL- el cual prácticamente constituía las bases para la posterior enajenación de la misma , en este sentido se encuentra que este acuerdo en su primer Artículo establecía el "Acuerdo para la constitución de un patrimonio unitario y para su enajenación, por medio de su aportación, conjuntamente con otros bienes a una sociedad mercantil por constituirse".

Por lo que posteriormente se constituyó la entidad denominada Telecomunicaciones de Guatemala, Sociedad Anónima, (TELGUA) mediante escrituras públicas números 154, 156 y 217 de fechas 21 de julio y 21 de agosto de 1,997 (Consulta del Protocolo del año 1,997 del Escribano de Cámara y de Gobierno de la República de Guatemala.) la cual quedó inscrita en el Registro Mercantil bajo el número 35,461, folio 91 del libro 124 de sociedades; entidad a la cual GUATEL aportó a capital sus activos y pasivos y que contaba con personalidad jurídica a partir del 1 de agosto de ese año.

En el año 1,998, el Estado de Guatemala vendió al grupo guatemalteco Luca, S.A, el 95% de las acciones del capital social de TELGUA por un valor de US\$700.1 millones de dólares a razón de US\$25.59 dólares cada acción. En quetzales esto representó Q4,790 millones 547 mil 801 con lo que se permitió el ingreso de otras empresas para la prestación de servicios de telefonía para operar en el país.

Antes de la creación y vigencia de la Ley General de Telecomunicaciones, todo relacionado a telecomunicaciones estaba determinado por GUATEL (quien monopolizaba los servicios de telecomunicaciones, especialmente los servicios de telefonía inalámbrica fija, tanto local como interurbana, telefonía pública, así como mensajes y llamadas internacionales entrantes y salientes). También la telefonía celular estaba bajo el monopolio de la empresa Comunicaciones Celulares, Sociedad Anónima (COMCEL) quien en virtud de haber obtenido el uso de la frecuencia para operar era en ese tiempo la única empresa que prestaba servicios de telefonía móvil (celular, inalámbrica).

En Guatemala, actualmente existen varias compañías dedicadas a la prestación de servicios de telecomunicaciones, entre las que se pueden mencionar: TIGO, TELEFÓNICA MOVISTAR, CLARO, TWENTY entre otras que tienen licencia para operar dentro del país.

La Ley General de Telecomunicaciones, creada por medio del Decreto No. 94-96 del Congreso de la República de Guatemala, surge de la necesidad de contar con una regulación más eficiente que abarque el amplio ramo de las telecomunicaciones y su funcionamiento dentro del país.

La ley General de Telecomunicaciones, establece el marco legal para desarrollar actividades de telecomunicaciones en Guatemala, norma el aprovechamiento y la explotación del espectro radioeléctrico, y tiene la finalidad de apoyar y promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones, estimular las inversiones en el sector,

fomentar la competencia entre los diferentes prestadores de servicios de telecomunicaciones, proteger los derechos de los usuarios y de las empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones.

Uno de los aspectos más relevantes de la Ley General de Telecomunicaciones fue la creación del concepto de usufructo, de las bandas de frecuencias amparados en un título de usufructo al cual se le incorporaron características de un título valor, tales como la literalidad del documento, la posibilidad de negociación del propio usufructo, la posibilidad de transferirlo o endosarlo y un plazo de 15 años prorrogable.

La propia ley regula todo lo concerniente al procedimiento de adquisición. También es tema de dicha ley la creación del órgano técnico, consultor y responsable del buen uso del espectro radioeléctrico y particularmente encargado de hacer que se cumplan las disposiciones de la Ley General de Telecomunicaciones y de sus reglamentos, denominada por la propia ley Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT), como una dependencia técnica del Ministerio de Comunicaciones, Transporte, Obras Públicas y Vivienda.

En 1935, se extendió el servicio a los departamentos. Por lo que, como dato histórico, Guatemala fue uno de los primeros países en implantar una red telefónica entre dos departamentos. En la capital de Guatemala funcionaron dos plantas de teléfonos automáticos con un total de 5000 líneas. En 1975 el número de líneas alcanzó la cifra de 50 000 líneas aproximadamente. En los 5 años siguientes se fueron aumentando y tendido por todas las zonas de la capital. (Diccionario General de Guatemala, 1983).



Uno de los personajes que merece el mérito de haber sido pionero para que el servicio se diera entre Guatemala y Antigua Guatemala, fue el muy reconocido Dr. Roderico Toledo, empresario guatemalteco, quien por esos años consiguiera la concesión del gobierno para poder funcionar. El Dr. Toledo únicamente logró llegar a tener 180 abonados en su servicio. En el año 1,891 vendió las acciones de su empresa a inversionistas extranjeros y guatemaltecos, quienes posteriormente dieron el nombre de Compañías de Teléfonos de Guatemala (CTG).

Dicha compañía tuvo un crecimiento bastante notorio. Ya que para el año 1,909 contaba con 900 abonados los cuales prestaban un servicio de excelente calidad y no presentaban interrupciones durante las 24 horas diarias, todos los días de la semana. El centro de operaciones estaba constituido por el salón general de conmutación manual que interconectaba a los 900 abonados de la ciudad capital de Guatemala.

En 1,921, Guatemala contaba con nueva Constitución, en donde se estableció que 'el Estado se reserva la propiedad de los servicios postales, telegrafía, radiotelegrafía, navegación aérea, emisión de dinero'. Sin embargo, esto importó muy poco a la compañía americana All American Cables Incorporated, ya que iniciaron actividades dentro del país en el año 1,925, dentro del área de servicios telefónicos internacionales.

El crecimiento de la telefonía en Guatemala empezó a desarrollarse notoriamente durante el gobierno del GraI. Jorge Ubico, él puso un fuerte énfasis en la construcción

de edificios públicos, carreteras, en la electricidad y las comunicaciones. construcción de medios para la electricidad y la telefonía (las que se encontraban estrechamente relacionadas) se extendió a paso rápido, y para el año 1,940, la red alcanzaba todos los departamentos de la República, con solo dos departamentos que disponían de menos de cinco agencias telegráficas.

La principal intención del General Jorge Ubico era el establecimiento de un programa de comunicación para extender su propio poder y control. Se dice que, él habría estado totalmente impuesta de las implicaciones políticas de las comunicaciones instantáneas, que permitían un control directo de la nación desde la capital, y más específicamente desde la Casa Presidencial. Las comunicaciones oficiales eran responsabilidad del Departamento de Obras Públicas, pero todos los proyectos requerían la aprobación personal de Ubico. Sin embargo, dejó de prestar atención al tema de la telefonía por un tema de recorte de presupuesto.

El 3 de julio de 1,959 marcó el inicio de un nuevo período, al inaugurarse la primera red telefónica automática metropolitana; totalmente nueva, con centrales telefónicas automáticas de fabricación Siemens de Alemania, de técnica paso a paso, con capacidad inicial para 22,000 líneas telefónicas, distribuidas de la siguiente forma: Central telefónica pública y central telefónica privada (PABX). La arquitectura definida entonces para la red metropolitana, es la que prevalece hasta finales del siglo XX, con lo que se observa un acertado trabajo de planificación con visión de largo plazo. En este mismo año se inaugura el servicio automático interurbano por medio de una central interurbana equipada con 124 circuitos troncales y dos centrales

departamentales que son: Antigua Guatemala con 600 líneas, y Amatitlán, con líneas; sus capacidades finales son 2,000 y 1,000 respectivamente; lo cual representa el inicio de la automática interurbana nacional de Guatemala.

En el año 1,959 se ponen en servicio los primeros teléfonos monederos. En total son 60 aparatos localizados en la capital y otros departamentos (Quetzaltenango, Antigua, Amatitlán y Escuintla), siendo ésta la primera fase el Proyecto que llega a 400 unidades al final de su realización.

En 1,959 las comunicaciones internacionales se realizan en forma semiautomática para los abonados urbanos, mientras que el público tiene acceso a través de la oficina pública urbana en la ciudad de Guatemala para comunicarse con todo el país. El servicio internacional por radio se continúa prestando a través de la Tropical Radio Telegraph Co., con todo el mundo y es introducido el servicio de información local por medio de operadora.

CAPÍTULO III

3. LA TELEFONÍA CELULAR

3.1 Historia y origen del teléfono celular

Con el avance de la energía eléctrica se dio el nacimiento del telégrafo que utilizaba electromagnetismo para transmitir mensajes a larga distancia. Posteriormente, el teléfono celular surgió de la necesidad de los seres humanos de poder comunicarse a largas distancias de una manera más fácil, rápida e inalámbrica.

Históricamente, los orígenes del teléfono celular datan del siglo XIX cuando Rudolf Hertz descubrió que por ondas de radio se podía transmitir información a largas distancias. Durante el siglo XX, sigue desarrollándose la tecnología y en los años 40 se introdujo el sistema de radio móvil.

En la segunda guerra mundial, la empresa Motorola dio a conocer un equipo para ser utilizado entre tropas del ejército, el que enviaba información a través de ondas de radio con frecuencia 60MHZ, el cual posteriormente fue perfeccionándose hasta lograr la comunicación a distancia.

Martín Cooper, pionero y considerado como el padre de la telefonía celular, fabricó el primer radio teléfono entre 1,970 y 1,973, en Estados Unidos, y en 1,979, aparecieron los primeros sistemas a la venta en Tokio (Japón), fabricados por la Compañía NTT.

Los países europeos no se quedaron atrás, en 1,981 se introdujo en Escandinavia un sistema similar a AMPS (Advanced Mobile Phone System). En 1,980 se creó un equipo mejorado: el HandieTalkie, siempre utilizado en guerra, pero también destinándolo a empresarios y personas que necesitaban la comunicación en cualquier lugar y de la manera más pronta posible. Con el tiempo el teléfono celular fue más accesible al público.

Realmente, la elaboración del primer teléfono móvil se atribuye a varios personajes, pero fue finalmente Laboratorios Bell la primera empresa en diseñar uno, y su patente fue aprobada alrededor del año 1,972. A pesar de ello, fue Motorola quien creó físicamente el primer prototipo de teléfono celular en 1,973, mediante una llamada que hiciera su Director General Martin Cooper desde una calle de Nueva York.

El móvil era un modelo DynaTAC 8000X y la llamada irónicamente la realizó el Director General de la competencia Joel Engel, de los Laboratorios Bell de AT&T. Este primer móvil se comercializó hasta en 1,984, con las especificaciones siguientes: a) kilogramo de peso, b) 33 x 4,4 x 8,9 centímetros de medida, c) Su batería permitía solamente una hora de comunicación, o espera de ocho horas en la red.

Ciertamente, eran móviles que visualmente no eran llamativos (rústicos) y con bastantes limitaciones ya que presentaban funciones básicas (no presentaban funciones multimedia entre otras), sin embargo, sin saberlo eran la antesala a una revolución móvil de grandes escalas y funcionalidades sin precedentes, ya que hoy en día la mayoría de los teléfonos móviles son multifunciones, ya que con ellos se pueden realizar diversas funciones y actividades.

3.2 Historia de la telefonía celular en Guatemala

En 1,989 iniciaron las primeras operaciones de telefonía celular a través de la empresa Comcel, al lograr la concesión de la banda B en 800 MHz. En octubre de ese mismo año inaugura las celdas en las torres de transmisión del Cerro Alux, Las Lomas carretera a El Salvador y Guarda Viejo en la zona 3, cubriendo únicamente el área urbana, utilizando en sus inicios tecnología TOMA (Time División Múltiple Access).

Debido a los elevados costos para su adquisición, al principio, el servicio celular en Guatemala era exclusivo para un mercado selecto. El primer modelo de teléfono celular se vendía al público a un valor de Q.8, 000.00. Comcel inició su cobertura a nivel nacional al instalar la primera celda en Escuintla, en el año 1,993. En 1,994, la cobertura llegó a las zonas rurales como Retalhuleu, Mazatenango, Coatepeque y Tecún Umán.

Al iniciar la vigencia de la Ley General de Telecomunicaciones decreto 94-96 del Congreso de la República en 1,997, se da la apertura al mundo de las telecomunicaciones, el cual marcó una pauta importante ya que anteriormente no se contaba con regularización específica para este sector.

Esta regularización se basó en el principio de "Estado mínimo" que promueve la mínima intervención del Estado en las actividades privadas, pero con reglas establecidas en ley como las tarifas telefónicas máximas, interconexión, los conflictos



entre operadoras y las demandas de los usuarios. También, con la creación de la ley surgió la SIT (Superintendencia De Telecomunicaciones), órgano independiente encargado de la aplicación de dicha ley.

En 1,998, el 95% de las acciones de telecomunicaciones de Guatemala S.A pasan a la entidad guatemalteca LUCA S.A posteriormente LUCA S.A vendió el 79% de las acciones a TELMEX. Luego la empresa Telecomunicaciones de Guatemala S.A de América Móvil con su marca PCS digital y la compañía Telefónica de Guatemala S.A se adjudicaron licencias en la frecuencia 1900 e iniciaron sus operaciones en el país.

Una cuarta licencia se adjudicó en el año 1,999, a la compañía Bellsouth internacional, la cual empleó la tecnología CDMA (Code División Múltiple Access) en la banda 1900 Mhz. En 2,004, evolucionó el servicio con la alianza que se dio entre las compañías de telefonía celular Comcel, Bellsouth y Telefónica, esto permitió que sus usuarios pudieran enviar mensaje de texto entre sí.

La Superintendencia de Telecomunicaciones decidió realizar cambios en la numeración telefónica de Guatemala, ya que en el año 2,005 debido al crecimiento de la telefonía celular se corría el riesgo de agotamiento de las disponibilidades de líneas, por lo que se amplió a 8 dígitos, como se le conoce actualmente.

Es realmente asombrosa, la rapidez con la cual ha ido evolucionando la telefonía móvil en Guatemala, a pesar de que se empezó a utilizar años después; en la actualidad, de

la mano con las compañías de telefonía que funcionan en territorio nacional (Claro, Movistar, Twenti, Tigo), se mantiene la tendencia tecnológica para que los usuarios cuenten con móviles de última generación, casi al instante que sus casas productoras (Samsung, Apple, Huawei, Motorola, LG, HTC, etc.) los lanzan al mercado. Año tras año se ve un nuevo modelo celular, con especificaciones más sofisticadas y utilidades más tecnificadas que facilitan la vida del usuario, por ello es que el teléfono móvil, más que un lujo como resultó en épocas anteriores, en la actualidad se ha convertido en una necesidad, aunque también con ello el doble riesgo de su uso, al saber que dentro de los mismos funcionan aplicaciones que tienen acceso a todos los datos personales de sus propietarios.

3.3 Funcionamiento del teléfono celular

Para aprender sobre el funcionamiento de los teléfonos móviles, es preciso previamente que se tenga claro que un Smartphone, como se conoce actualmente, dispone de un sistema operativo propio capaz de realizar tareas y funciones parecidas a las realizadas por las computadoras.

Los celulares funcionan con una tarjeta SIM, también llamada chip, que es proporcionado por la empresa con que se contrata el servicio (TIGO, Claro, Movistar o Twenti). La tarjeta SIM es una tarjeta inteligente desmontable, usada en los teléfonos móviles y en los módems de internet, que se conecta al dispositivo por medio de una ranura. En la actualidad, entre las especificaciones generales de todo celular, es que tiene una pantalla táctil, que al deslizar los dedos sobre esta pantalla se encontrarán

infinidad de íconos (dibujos) que pertenecen al sistema y/o aplicaciones (Aplicaciones) utilizadas para su funcionamiento. Por ejemplo, dentro de las aplicaciones de mensajería se encuentran WhatsApp, Messenger y Telegram.

Tradicionalmente, los celulares cuentan con los siguientes elementos básicos: a) placa de circuito (combinación de componentes conectados entre sí), b) antena (en la mayoría de los modelos actuales está incorporada internamente pero ya no es visible, c) Batería, d) Micrófono y; e) altavoz.

Los teléfonos celulares funcionan a través de ondas de radiofrecuencias, las cuales son enviadas a una central, esta central se encarga de conectar la llamada a una red fija (teléfono de planta) o a otra estación para comunicarse con otro celular. Las redes de comunicaciones en el teléfono celular se dividen en regiones geográficas llamadas células y cada una de estas células tiene una estación base, de esta manera los teléfonos celulares mantienen una conexión constante y sin interrupciones.

Ahora bien, los distintos modelos de celulares de cada una de las empresas existentes en telefonía móvil facilitan al usuario un manual de usuario, práctico, escrito en diferentes idiomas, en donde explican el funcionamiento básico del equipo adquirido, para un mejor aprovechamiento del mismo.

3.4 Evolución del teléfono celular

Debido al fácil acceso a las nuevas tecnologías y al bajo costo de las mismas, hoy en

día más personas en el mundo, usan teléfonos celulares como parte de su cotidiana. Por lo que el teléfono celular ha pasado de ser un instrumento de comunicación al grado de convertirse en un objeto social y cultural, ya que la mayoría de las personas hacen uso de estos como hábitos y estilos de vida.

Según la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) que es el organismo especializado en telecomunicaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), encargado de regular las telecomunicaciones a nivel internacional entre las distintas administraciones y empresas operadoras, para finales del año 2,013 habrá unos 6,800 millones de abonos a la telefonía móvil, lo que representa que el uso de los teléfonos celulares a nivel mundial alcanzará la tasa del 96% para finales del 2,013 y que para el 2,014 se abarcarán los 7.000 millones.

Debido al avance de la tecnología, la evolución de los celulares se ha realizado por etapas, para hacer la diferencia entre dichas etapas éstas se han categorizado por generaciones, cada generación comprende las características que poseían los celulares en esa época.

3.4.1 Primera generación del teléfono celular (1G)

La primera generación data del año 1,981, cuando el fabricante Ericsson lanza el sistema Nordic Mobile Telephony, que utilizaba canales de radio analógicos, estrictamente para voz. Pero comercialmente se pone en marcha a partir del año 1,983. "Las redes 1G han llegado a tener cerca de 70 millones de abonados para 1996,

y el servicio continuó hasta el 2008 en algunos países, aunque la gran mayoría migró a redes 2G en la década previa” (Hernández Aranza & Sevilla Hernández, 2012, pág.456).

La calidad de los enlaces de voz era muy baja, baja velocidad (2400 bauds), la transferencia entre celdas era muy imprecisa, tenían baja capacidad con frecuencias en torno a los 450 MHz en FM. Este fue el primer sistema de telefonía móvil del mundo tal y como se entiende hoy en día.

En 1986 Ericsson modernizó el sistema llevándolo hasta el nivel NMT 900; esta nueva versión prácticamente funcionaba igual a la anterior, pero a frecuencias superiores, lo que hizo posible que lo utilizaran más usuarios y el avance de las terminales portables.

Además del sistema NMT, en los años 80 se desarrollaron otros sistemas de telefonía móvil tales como: AMPS (Advanced Mobile Phone System) en EE. UU. y TACS (Total Access Communication System). El sistema TACS se utilizó en España con el nombre comercial de Moviline. Estuvo en servicio hasta su extinción en 2003.

3.4.2 Segunda generación del teléfono celular (2G)

En la década de los años 90 surge la segunda generación, la cual se caracterizó por ser digital. Las comunicaciones digitales ofrecen una mejor calidad de voz que las analógicas, además se aumenta el nivel de seguridad y se simplifica la fabricación

del Terminal (con la reducción de costos que ello conlleva). En esta época nacieron varios estándares de comunicaciones móviles: 0-AMPS (EE. UU.), POC(Japón), cdma One (EE. UU. y Asia) y GSM.

Muchas operadoras telefónicas móviles implementaron acceso múltiple por división de tiempo (TOMA) y acceso múltiple por división de código (COMA) sobre las redes Amps existentes, convirtiéndolas así en redes 0-AMPS. Esto trajo como ventaja para estas empresas poder lograr una migración de señal analógica a señal digital, sin tener que cambiar elementos como; antenas, torres, cableado, etc. Inclusive, esta información digital se transmitía sobre los mismos canales (y, por ende, frecuencias de radio) ya existentes y en uso por la red analógica.

La gran diferencia es que con la tecnología digital se hizo posible hacer multiplexación (combinar dos o más señales y transmitir las por un solo medio), de manera que, en un canal antes destinado a transmitir una sola conversación a la vez se hizo posible transmitir varias conversaciones de manera simultánea, incrementando así la capacidad operativa y el número de usuarios que podían hacer uso de la red en una misma celda en un momento dado.

El estándar que ha universalizado la telefonía móvil ha sido el GSM: Global System For Mobile Communications o Groupe Spécial Mobile. Se trata de un estándar europeo nacido de los siguientes principios: a) buena calidad de voz (gracias al procesamiento digital) b) itinerancia, c) deseo de implantación internacional, e) terminales realmente portátiles (se redujo su peso y tamaño) a un precio accesible, f)

Compatibilidad con la RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) instauración de un mercado competitivo con multitud de operadores y fabricantes.

La tecnología GSM cumplió prácticamente con todos sus objetivos, sin embargo, con el paso del tiempo empezó a acercarse a la caducidad, porque únicamente ofrecía un servicio de voz o datos de baja velocidad (9.6 Kbps) y el mercado empezaba a requerir servicios multimedia que hacían necesario un aumento de la capacidad de transferencia de datos del sistema.

Es decir, lo ofrecido por la tecnología GSM para ese entonces, no cubría las necesidades, expectativas y demandas de los usuarios, que necesitaban cada vez más velocidad en transmisión de datos. Fue precisamente en esos momentos cuando se empieza a gestar la idea de la tecnología 3G; sin embargo, no se desarrolló de forma inmediata, más bien paso a paso a través de un proceso, hasta que se perfeccionó para aplicarla de una forma eficiente y que llenara las demandas de los usuarios.

3.4.3 Tercera generación del teléfono celular (3G)

La tecnología 3G, insertada en el año 1,999, nació de la necesidad de aumentar la capacidad de transmisión de datos para poder ofrecer servicios como la conexión a Internet desde el móvil, de manera que es capaz de transmitir datos y voz en la misma conexión telefónica. En esta época proliferan y se perfeccionan las video llamadas, los programas, el correo electrónico por conexión a internet, en definitiva,

de los Smartphones. Se lanza un nuevo sistema revolucionario de ancho de banda el UMTS, basado en COMA, capaz de alcanzar hasta 7.2Mbps. UMTS utilizaba la tecnología COMA, lo cual le hacía alcanzar velocidades realmente elevadas (de 144 Kbps hasta 7.2 Mbps, según las condiciones del terreno).

Por la misma situación, UMTS resultó ser un éxito total en el campo tecnológico, aunque no triunfó en su totalidad en el aspecto comercial, ya que se esperaba que fuera un bombazo de ventas como GSM, pero realmente no resultó ser así, ya que no recaudó la cantidad estimada en ventas.

3.4.4 Cuarta generación del teléfono celular (4G)

4G es la sigla utilizada en comunicaciones, para referirse a la cuarta generación de tecnologías de telefonía móvil. la cual es sucesora de las tecnologías 2G y 3G, y precede a la próxima generación de teléfonos celulares, la 5G. Esta tecnología está basada completamente en el protocolo IP, siendo un sistema de sistemas y una red de redes, que se alcanza gracias a la convergencia entre las redes de cables e inalámbricas.

En la actualidad, los avances de la tecnología sobre la telefonía celular absorben un mercado asiduo de servicios de valor agregado, capaces de superar los índices de penetración a partir de la segunda década del presente siglo. Actualmente, se está utilizando la tecnología denominada 4G, la cual es la evolución tecnológica que ofrece al usuario de telefonía móvil un mayor ancho de banda que permite una alta definición.

La tecnología de cuarta generación en Telecomunicaciones o LTE como conocida, es una tecnología que permite la transmisión de datos y de voz a altas velocidades a través de redes inalámbricas. En términos de velocidad, las redes 4G pueden llevar conectividad a dispositivos móviles con una rapidez diez veces mayor a lo que ofrecen las redes 3G o 2G (Edge). En cuanto a la estructura (arquitectura) del sistema de los celulares de cuarta generación a la que se le denomina arquitectura del sistema LTE como Evolved Packet System (EPS), la idea es la misma que en las otras generaciones, dividir el sistema en los tres elementos siguientes: 1) Un equipo de usuario 2) una nueva red de acceso que se denomina E-UTRAN y 3) una red troncal denominada EPC.

Todos los componentes que engloban este sistema están diseñados para soportar todo tipo de servicios de telecomunicación mediante mecanismos de conmutación de paquetes, por lo que no es necesario disponer de un dispositivo que trabaje en modo circuito, ya que en el sistema LTE los servicios con restricciones de tiempo real se soportan también mediante intercambio de paquetes. Como bien lo indican los autores Comes & Álvarez (2,010): "Una de las características interesantes de la tecnología LTE es que la red física que utiliza para interconectar todos los equipos de la red (red de transporte), es una red IP convencional" (pág. 194).

En la infraestructura de red LTE aparte de los equipos que realizan las funciones específicas del estándar, también habrá elementos de la red propios de redes IP como; routers, servidores DHCP, servidores de DNS, suiches, etc. El usuario está cada vez más relacionado e involucrado con toda esta terminología, y también con la infinidad

de aplicaciones que con las diferentes generaciones móviles han surgido, para ampliar el menú de herramientas a todos los campos de aplicación donde pueden ser utilizadas.

CAPÍTULO IV

4. LAS APLICACIONES MÓVILES

4.1 Aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles, también llamadas APPS, son software (programas) que se utilizan para realizar determinadas tareas en dispositivos inteligentes, estos softwares surgieron con la evolución de la tecnología y de los teléfonos móviles, para su creación estas aplicaciones llevan un proceso de desarrollo. En los últimos años se ha incrementado su uso con la llegada de los teléfonos inteligentes (SMARTPHONES).

Las compañías encargadas del desarrollo de aplicaciones han centrado sus esfuerzos en el diseño y en la programación de las aplicaciones móviles; además, son intermediarios entre los verdaderos creadores y los consumidores. Según Arroyo Vásquez (2009) "el desarrollador encuentra en ella un escaparate idóneo para contactar con el usuario final, y éste un lugar de confianza donde encontrar aplicaciones" (pág. 1).

Es importante acatar la recomendación de los dos mayores fabricantes y distribuidores de aplicaciones Android (Google Play©) y Apple (iTunes Store©) en realizar las descargas de las apps desde sus respectivas tiendas, esto para lograr un mejor funcionamiento y también una mayor seguridad de las mismas. La evolución de las Tecnologías ha propiciado que las telefonías celulares tradicionales desaparezcan



dándole lugar a las tecnologías móviles inteligentes, según Vargas L. (2012):

Se observa que el sector de fabricantes de Smartphone presenta un crecimiento sostenible del año 2,002 al 2,006. En 2,007 y 2,008 hay una disminución de crecimiento potencial sostenible, que es recuperable durante 2,009 y 2,010. Es importante precisar que no existe tendencia de apalancamiento financiero en el sector en cuantías significativas. Esto puede interpretarse como una reinversión de utilidades o apalancamiento netamente con capital de los accionistas (pág. 49).

Por su parte, el informe de la Fundación Telefónica sobre la Sociedad de la Información Española (2,011) señala que "la creciente importancia de la descarga de aplicaciones móviles, practicada por el 22% de quienes acceden a Internet desde el móvil, Apple, Nokia y Android son las tiendas de aplicaciones más utilizadas" (pág. 2).

Este aumento en el uso de las tecnologías móviles inteligentes viene de la mano con el desarrollo e implementación de mejor conectividad a la Internet. En la ciudad de Guatemala, por ejemplo, existen algunos intentos por parte del gobierno central para erradicar la brecha informacional. El gobierno digital tiene como uno de sus principales pilares llevar conexión de la Internet de forma gratuita, haciendo partícipe a las empresas de telefonía móvil, para proveer de internet para conectividad móvil en puntos estratégicos, tal es el caso del paseo La Sexta.

Una aplicación móvil consta esencialmente de dos partes: las aplicaciones nativas y las webs móviles. Sin importar el tipo de aplicación que se decida usar, ambas deben proporcionar a los usuarios: calidad, seguridad y efectividad a la hora de su ocupación,

permitiendo que los usuarios realicen las tareas para las cuales se han requerido una manera eficaz y confiable.

Es preciso tener el conocimiento de la existencia de aplicaciones móviles nativas, es decir, las que vienen junto con el equipo desde su fabricación; tal es el caso para los celulares Android, por ejemplo Play Store, Apple Store para iPhone, etc. y las aplicaciones móviles secundarias, que son las que el usuario descarga a su discreción y según el uso que pretenda obtener de las mismas, aquí se encuentran aplicaciones sociales como: Facebook, WhatsApp, Instagram, Telegram por citar las más conocidas.

4.2 Origen y evolución de las aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles tienen su origen con el surgimiento de los dispositivos móviles, las redes inalámbricas y las herramientas de software. Se cree que su origen data de los años 90 con el apareamiento de los teléfonos móviles de segunda generación.

Con el avance de la tecnología WAP y el desarrollo de la transmisión de data (EDGE) se dio rápidamente la evolución de las APPS. Dicha evolución vino acompañada con el avance tecnológico de los celulares, el lanzamiento del IPHONE de Apple, el surgimiento del sistema operativo para móviles Android y teléfonos inteligentes. Para Oscar Hormigos (2013), socio fundador de The App Date, "el mundo de las apps ha ampliado enormemente la experiencia de los usuarios, algo que se verá

reforzado en el futuro por la implementación del pago por medio del móvil, la tecnología NFC y servicios como Passbook de Apple” (pág. 9).

En su opinión, las apps son clave porque aportan tres necesidades básicas: movilidad, información y consumo geo localizado. Porqué, ¿cuántas personas buscan en su móvil restaurantes en ciudad de Guatemala?. A manera de aclaración, hoy basta con indicar la posición donde se encuentra el usuario para que el terminal ofrezca la mejor opción disponible.

Realmente, la evolución de las aplicaciones móviles en los últimos años ha sido un estallido continuo, sin medida y va creciendo a velocidades incontrolables, debido a que actualmente circulan a nivel mundial miles de aplicaciones para todo tipo de actividad, por ejemplo, para las personas que gustan cuidar de su salud existen aplicaciones como Samsung Health o su aplicación homónima de Huawei “SALUD”. Aplicaciones para indicar rutas o direcciones que el usuario desconoce, tales como Google Maps o Waze y se podría enlistar una gran cantidad de Apps, lo que no haría más que comprobar, lo mucho que han evolucionado dichas herramientas, de manos de la tecnología, en los últimos tiempos.

4.3 Funcionamiento de las aplicaciones móviles

Técnicamente, en los sistemas operativos nativos (para un determinado sistema operativo) como Apple, iOS, Google Android, Windows Mobile, BlackBerry Os, entre otros, las aplicaciones funcionan al instalarlas en los dispositivos, aunque

habitualmente algunas ya se encuentran preinstaladas en los terminales. funciones de las aplicaciones son diversas, responden a las necesidades y gustos particulares de los usuarios y cada día se inventan nuevos usos, por lo que cada vez el mundo de las aplicaciones crece rápidamente.

4.4 Tipos de aplicaciones móviles

Como bien se indicó con anterioridad, atendiendo a su naturaleza existen miles de aplicaciones móviles circulando en el ciberespacio; sin embargo, para su mejor comprensión y estudio en este apartado se dividirán en tres secciones:

- Aplicaciones nativas
- Aplicaciones web
- Aplicaciones híbridas

Cada una de ellas tiene características y funcionalidades propias, que les fueron conferidas por sus desarrolladores y por lo mismo se dará una breve explicación de cada una de ellas, para su mejor análisis y comprensión.

4.4.1 Aplicaciones nativas

Son las aplicaciones desarrolladas para ser utilizadas en determinado sistema operativo, ya sea iOS, Android o Windows Phone entre otros. Las mismas adaptan un lenguaje y entorno de desarrollo específico y predeterminado, lo cual permite su correcto funcionamiento y estabilidad para el sistema operativo que fue creada, ya que es en base a este sistema operativo que se desarrollan

Por citar algunos ejemplos de las grandes marcas de móviles y las aplicaciones nativas que éstas traen se pueden mencionar:

- SAMSUNG: Google Play, Google Earth, cámara, GPS, por mencionar algunas.
- HUAWEI: App gallery, Salud, Hicare, Game Suites, Google Play.
- LG: Playstore, Galería, GPS.

Cabe destacar que dentro de estos dispositivos Android, permanece una constante similitud en las aplicaciones nativas que desarrollan en sus equipos, especialmente la Google Play, que no es más que la base o la plataforma de dónde se descargan todas las demás Apps opcionales que pueda necesitar el usuario, ya sea por trabajo, ocio o curiosidad.

Algunas de las ventajas de este tipo de aplicaciones son:

- Máximo rendimiento en dispositivos
- Actualizaciones disponibles
- Acceso completo al dispositivo, en software y hardware
- No siempre necesitan de conexión a internet para su funcionamiento
- Cuentan con envío de notificaciones

A pesar que presentan ventajas significativas, también hay una contraparte, entre las que se podrían mencionar las desventajas más sobresalientes, en cuanto al uso de este tipo de aplicaciones siendo éstas las siguientes:

- Hay que desarrollarla usando el lenguaje de programación establecido para la plataforma.

- El ciclo de desarrollo es más lento.
- La aplicación solo funcionará en la plataforma escogida.
- Los costos y tiempos de desarrollo son altos.
- Solo se pueden utilizar en el sistema operativo para el cual fueron creadas.
- Necesitan aprobación de las tiendas para ser publicadas.

Ahora bien, como desventaja final para los usuarios, hay aplicaciones que las empresas crean como aplicaciones del sistema operativo del teléfono celular, por lo que el usuario no puede desinstalarlas de su equipo móvil, aunque se trate de una aplicación que no le sea de utilidad o de su agrado.

4.4.2 Aplicaciones web

Las aplicaciones Web son las APPS que se crean utilizando los lenguajes para el desarrollo web, como lo son HTML, CSS, JAVASCRIPT y un FRAMEWORK (marco de trabajo) para el surgimiento de aplicaciones web, como, por ejemplo, jQuery MOBILE, SENCHA, KENDO UI, entre otros.

Una de las principales características y la más marcada diferencia de estas Apps con otro tipo de aplicaciones es que las aplicaciones web no necesitan ser instaladas en los dispositivos móviles para su uso, ya que éstas se ejecutan a través de un navegador convencional. Otra diferencia entre las apps nativas y las apps web, es que las aplicaciones web, se adaptan al sistema operativo (Conjunto de órdenes y programas que controlan los procesos básicos de un dispositivo).

Dentro de las ventajas del uso de aplicaciones web se encuentran las siguientes:

1. La aplicación funcionará en cualquier dispositivo que tenga un navegador.
2. El ciclo de desarrollo es más rápido.
3. Se pueden solucionar errores en tiempo real.
4. Los códigos de programación son reutilizables.
5. Para su funcionamiento no necesitan ser descargadas ni instaladas.
6. Desarrollo de menor costo.
7. Mayor número de plataformas soportadas.
8. No utilizan mucho espacio en el disco.
9. No requieren actualizaciones.

Las desventajas de las aplicaciones web son:

1. Hay que estar conectado a internet para poder usarlas.
2. No se utilizan los recursos del dispositivo de manera óptima.
3. No pueden ser publicadas en plataformas.
4. Para su promoción y publicidad requieren mayor esfuerzo.
5. Elementos de interacción limitados.
6. Muchas veces requieren compatibilidad de plataforma.
7. Dependencia de plugin (complementos).

En síntesis, este tipo de aplicaciones basadas en la web hacen uso de las últimas tecnologías disponibles en los navegadores, para ofrecer una experiencia lo más completa posible, con una interfaz y una cantidad de funcionalidades que muy poco tienen que envidiar a las de las apps nativas.

Entre las apps web más conocidas y utilizadas por los usuarios a nivel mundial, pueden mencionar entre otras: AliExpress (Compra online de electrónica, moda, accesorios para móviles, informática, infantil y más) Telegram (plataforma de mensajería y VOIP), Flipboard (agregador de noticias y una red social), QR Code (lectores de códigos qr), etc.

4.4.3 Aplicaciones híbridas

Las aplicaciones híbridas son llamadas así, porque utilizan aspectos de las aplicaciones nativas y de las aplicaciones web. Por una parte, se desarrollan bajo lenguaje web, lo que permite que se adapten a cualquier sistema operativo y por otra parte permite el acceso a las funcionalidades del dispositivo como sucede con las aplicaciones nativas.

Esta combinación trae ventajas como:

1. El coste de desarrollo es menor que el de una aplicación nativa.
2. Distribución en las tiendas de Apps.
3. Son multiplataforma.
4. La mayoría son gratuitas.
5. Pueden utilizarse en múltiples dispositivos.
6. Pueden ser distribuidas masivamente.

Sin embargo, al momento de utilizarlas e igual que el otro tipo de aplicaciones cuenta también con una serie de desventajas, que deben ser conocidas por los usuarios antes

de su aceptación en instalación en el móvil, entre las que se pueden mencionar:

- ✓ No cuentan con todas las funciones de las nativas.
- ✓ Su desarrollo cuenta con un mayor nivel de complicación.
- ✓ El rendimiento es menor.
- ✓ Visualmente no son tan atractivas.

Las aplicaciones híbridas suelen ser más complicadas de mantener en cuanto a errores. Algunos elementos, a veces, pueden mostrarse de manera diferente según el dispositivo o incluso no funcionar. Algunos de estos errores están fuera del control del desarrollador debido a que trabaja sobre la tecnología de otra empresa.

4.5 Ejemplos de aplicaciones móviles

Se considera necesario tener claro cada uno de estos conceptos básicos facilitados referente a los diferentes tipos de aplicaciones móviles, por lo que para entender mejor el tema expuesto se trató de recabar algunos ejemplos que puedan ser útiles, los cuales se desarrollan a continuación:

- ✓ Como ejemplo de las aplicaciones móviles nativas están: del Sistema Android se pueden mencionar las siguientes: a) 500px: App diseñada para la comunidad de fotógrafos b) Google Drive: aplicación para almacenamiento y colaboración de documentos. c) The Guardian: aplicación del diario inglés The Guardian d) Playstore.

Del Sistema iOS: a) National Parks: aplicación de National Geographic
iTunes: aplicación diseñada para manejar una biblioteca de recursos
auditivos y visuales, como videos, libros y canciones c) Safari: aplicación de
lectura de textos que facilita la lectura.

Del sistema Windows Phone: a) Spotify: aplicación para organizar videos,
música y colecciones de foto teniendo fácil acceso a ellos b) Plex:
aplicación para organizar videos, música y colecciones de fotos teniendo
fácil acceso a ellos.

c) Windows Lollipop: aplicación para mostrar pantallas de inicio de
dispositivos Android.

- ✓ Ejemplos de aplicaciones móviles web: a) Microsoft Office O n l i n e : aplicación que tiene a disposición de los usuarios Word, Excel, PowerPoint, OneNote y Outlook disponibles desde la web integrados con one drive para almacenar, editar y compartir todos los documentos en línea b) Pixlr: es una aplicación de edición gráfica muy sencilla y fácil de usar c) Polarr: aplicación para la edición de fotografías súper completa que soporta el formato raw.
- ✓ Entre los ejemplos de aplicaciones móviles híbridas están: a) Sencha Fastbook: red social Facebook en aplicación Html5 en lugar de una página web tradicional. Este tipo de apps se pueden descargar desde las tiendas de aplicaciones y ser accedidas a través de un icono en la pantalla. El acceso a internet puede ser o no necesario, depende del nivel de desarrollo que se lleve a cabo. b) Sound Cloud Pulse, es una aplicación desarrollada para los que les gusta crear música, sonidos, ritmos y mezclas creando una cuenta en la misma para compartir y disfrutar con el resto de usuarios.

4.6 Desarrollo de las aplicaciones

El desarrollo de las aplicaciones es el proceso de creación de un software (programa) que es desarrollado para realizar determinada tarea en un dispositivo móvil. El desarrollo de una aplicación abarca desde el surgimiento de la idea hasta el proceso para su posterior venta y distribución. Dentro de este proceso, es el programador quien diseña y crea la estructura sobre la cual funcionará la aplicación.

El proceso de desarrollo de aplicaciones se realiza mediante fases, las cuales básicamente son las siguientes: a) conceptualización (comprende las ideas, la investigación y la formalización de las ideas), b) definición (abarca definición de usuario, definición de funciones) c) diseño (wireframes, prototipos, test con usuarios y el diseño visual) d) desarrollo (contiene la programación de códigos y corrección de bugs) y; e) publicación (lanzamiento de la aplicación al Mercado, seguimiento y actualización de la misma).

Existen en la actualidad herramientas móviles utilizadas por empresas para dar a conocer sus productos y servicios. Muchas de esas herramientas son gratuitas y las que presentan algún costo, por su uso es reducido si se comparan con la contratación externa de medios de comunicación masiva; sin embargo, su valor agregado pudiera ser considerable.

Las redes sociales juegan un papel primordial en la divulgación de información a una cantidad casi ilimitada de personas a nivel mundial. Basta con dar un solo clic en

'publicar' y miles de personas tendrán acceso simultáneo a la información. Las redes sociales de mayor demanda son Facebook y Twitter; ambas similares en sus formas de divulgar información y, además, cuentan con sus propias aplicaciones para teléfonos inteligentes. Según González Fernández-Villavicencio, citada por García Giménez (2,010), "las redes sociales continúan avanzando en Internet a grandes pasos, especialmente dentro de lo que se llama Web 2.0 y Web 3.0" (Pág. 2). Los programas relacionados a las redes sociales han avanzado y mejorado en su desarrollo, algunos ejemplos son: los correos electrónicos, las salas de conversación (chats), la mensajería instantánea, grupos de noticias y las videoconferencias.

Para Boyd (2007), las redes sociales "se pueden definir como servicios basados en webs que permiten a los individuos estructurar perfiles públicos o semipúblicos dentro de un sistema limitado" (pág. 3). Al mismo tiempo, ofrecen la posibilidad de articular una lista de otros usuarios con quienes comparten una conexión, así como ver y cruzar la lista de contactos propia y ajena dentro del sistema.

A nivel de programación, cada una de las aplicaciones tienen características y limitaciones propias, por lo que, desde un punto de vista técnico, existen varias formas de desarrollar una aplicación; las redes sociales como Facebook, Twitter, Messenger, Instagram, WhatsApp, Snapchat, entre otras redes de interacción social, forman parte importante dentro del desarrollo de aplicaciones móviles, debido a que son la base estadística de donde los desarrolladores de aplicaciones toman datos, para a futuro crear aplicaciones según los gustos e intereses, así como las edades y necesidades de los usuarios.

4.7 Estadística mundial del uso de aplicaciones

Según el informe DITRENDA Mobile en España y a nivel mundial, en el año 2016, el uso de Apps ya supone el 54% del tiempo gastado en el mundo digital. Con un crecimiento del 58% respecto a 2014, las apps más utilizadas están relacionadas con temas de personalización (332%), medios y revistas (135%) productividad (125%) y estilo de vida y compras (81%).

En España, el uso de las apps supera a la navegación móvil y supone ya el 89% de tiempo dedicado a los Smartphone. En 2015 existían un total de 27,7 millones de usuarios de aplicaciones y que se descargaron 3,8 millones de aplicaciones diariamente. La media de aplicaciones por dispositivo es 13,2 en los móviles y 9 en las tabletas. La selección la realizan principalmente por las apps store, aunque las recomendaciones de amigos (61%) y las redes sociales (30%) son otras de las fuentes que utilizan para conocer nuevas aplicaciones. Los usuarios se van acostumbrando a pagar por su uso. De hecho, el número de usuarios que ha pagado por una app ha aumentado hasta situarse en el 46% de los españoles.

Por edades, los usuarios de 26 a 35 años en España son los que más apps tenían instaladas en sus teléfonos móviles en 2015, siendo un 14% de ellos los que superaban los treinta años. Los mayores de 46 años son los más desconfiados a la hora de instalar nuevas aplicaciones, ya que el 61% aseguran tener únicamente entre 1 y 10 aplicaciones instaladas. El perfil del usuario medio de apps en España es mayoritariamente hombre (51%) de 25 a 34 años (35%) de Madrid, Barcelona o



Granada. Este usuario dedica a las apps una media de 1,4 horas desde la Tablet y 1,2 horas desde el Smartphone, entre las 16h y las 17h o entre las 20h y las 21h y el día de más descargas continúa siendo el domingo. Por descargas, la app más utilizada es WhatsApp seguida de Facebook y de aplicaciones meteorológicas. Es destacable que las apps de banca ya cuentan con una implantación en España del 19% (un crecimiento del 12% respecto a 2,014).

CAPÍTULO V

5. LA INFORMACIÓN PERSONAL

5.1 La información personal

También llamada datos personales o información de identificación personal, es el conjunto de datos que identifican a un individuo específico. Es decir, el conjunto de características que se utilizan para distinguir a una persona de otra. Entre estos datos se pueden encontrar: el nombre y apellido, la fecha y lugar de nacimiento, edad, domicilio real, teléfono, estado civil, nombres y apellidos de los padres, situación laboral, número de seguro social, número de tarjetas de crédito entre otros.

Según el Artículo 3.a de la LOPD (Ley orgánica de protección de datos de carácter personal (España)) dato de carácter personal es cualquier información numérica, alfabética, gráfica o fotográfica acústica o de cualquier otro tipo concerniente a personas físicas identificadas o identificables.

La palabra información es masivamente utilizada en distintas disciplinas, ámbitos y momentos lo que hace difícil establecer una definición estándar de la misma, pero ¿Qué es información? según Chiavenato (2006), información "es un conjunto de datos con un significado, o sea, que reduce la incertidumbre o que aumenta el conocimiento de algo. En verdad, la información es un mensaje con significado en un determinado contexto, disponible para uso inmediato y que proporciona orientación a las acciones por el hecho de reducir el margen de incertidumbre con respecto a



nuestras decisiones" (pág. 110).

Es decir, que la información da al individuo la certeza de contar con datos indispensables para el desarrollo de sus actividades cotidianas, como el de comunicación, por ejemplo: El aprendizaje de la lengua, la apropiación del lenguaje y el ejercicio del habla.

Para Ferrell & Hirt, (2004), la información "comprende los datos y conocimientos que se usan en la toma de decisiones" (pág. 121). Los seres humanos desde que nacen, por naturaleza empiezan a llenar información y datos de todo tipo en su vida, entre los primeros datos o información que les da identidad se pueden mencionar: el nombre, que de hecho es un derecho que por ley compete, conforme se crece, se adquieren más datos con la información personal, como la adquisición del DPI en la mayoría de edad, la primera licencia de conducir, tarjeta de débito, crédito, inscripción en los diferentes niveles académicos con sus respectivas promociones, diplomas y títulos obtenidos.

El concepto de información está inmerso en diferentes campos y sus definiciones son variadas y amplias por ello es que Czinkota (2004), refiere al respecto que la información consiste en datos seleccionados y ordenados con un propósito específico" (pág. 115).

Mientras que Toffler & Toffler (2006, pág. 154), en su libro <La Revolución de la Riqueza> brinda la siguiente diferencia (muy entendible) entre lo que son los datos y

lo que es información: "Los datos suelen ser descritos como elementos discretos huérfanos de contexto: Por ejemplo, «300 acciones». Cuando los datos son contextualizados, se convierten en información: por ejemplo, «tenemos 300 acciones de la empresa farmacéutica X».

Entonces, la información da contexto, profundidad y razón de ser a los datos, los datos por sí solos carecen de identidad y de sentido, no dicen nada sobre el porqué de las cosas y no son orientativos para la acción por lo que no proporcionan apoyo para la toma de decisiones. La información pasa por un proceso en el que empieza teniendo datos aislados y termina transformándose en conocimiento nuevo partiendo de esos datos, por lo que da sentido y dirección a los datos.

Sintetizando entonces, las diferentes definiciones planteadas por los autores anteriormente citados, se pueden unificar en una sola definición de información como: el conjunto de datos acerca de algún suceso, hecho o fenómeno, que organizados en un contexto determinado tienen su significado, cuyo propósito puede ser el de reducir la incertidumbre o incrementar el conocimiento acerca de algo.

La información es una parte esencial y base, necesaria para que pueda llevarse a cabo el proceso comunicativo. Es por ello que para De Moragas (1976); "La información conlleva, en sí misma, una parte teórica y otra práctica que en el pensamiento humano se presentan como separadas. La unificación que desemboca en la construcción definitiva del concepto de información, se da por la interacción dialéctica entre lo teórico y lo práctico" (pág. 86).

Por lo previamente establecido en estas concepciones, queda claro que la información es clave para el desarrollo económico y social, ya que permite ciertamente altos grados de competitividad, debido a la demanda permanente y porque esta se genera cada vez más y por ende cada vez es más necesaria. Para ello es preciso dividir dos grandes tipos de información:

- Pública
- Privada

5.2 Aspectos generales de la información

La palabra información proviene del sustantivo latino informatio(-nis) (del verbo informare, con el significado de "dar forma a la mente", "disciplinar", "instruir", "enseñar"). Ya en latín la palabra informationis era usada para indicar un "concepto" o una "idea", pero no está claro si tal palabra pudiera haber influido en el desarrollo moderno de la palabra información.

En un sentido amplio, la información supone la transferencia de conocimientos integrándose esta por un conjunto de datos. También, se puede definir como un conjunto de datos organizados que forman un mensaje. Según el autor Julio Téllez Valdés, (2,008) dentro de las características de la información se encuentran las siguientes:

- a) Oportuna: que intervenga y se pondere en el momento que sea necesario.
- b) Completa: que abarque el mayor rango de posibilidades existentes en el momento que se le requiera.

- c) Relevante: debe estar revestida de un carácter efectivo en el proceso de decisión en la que intervenga.
- d) Clara e inteligible: su contenido y vehículo de significación debe estar dentro de las normas y lógica de comunicación que se acuerden individual o socialmente (pág. 103-104).

Desde la perspectiva comunicacional: la información ha sido vista como sinónimo de noticia, por lo que ha sido estrechamente relacionada con la comunicación. En la obra "El Concepto de Información en la ciencia contemporánea" del autor Lucien Goldmann se considera a la información como un número de mensajes, afirmaciones verdaderas o falsas, dirigidas a un individuo, quien la recibe, modifica, acepta o rechaza. Como regla general, la información responde a diversas necesidades, estas informaciones circulan por medios de comunicación, que actúan como canales de distribución.

Desde la perspectiva informática: con el avance de las tecnologías y el fácil acceso a las mismas, la información ha adquirido gran trascendencia. Según el autor R. Hartley (1,928) la información puede medirse en función de su utilidad y que por tanto "la cantidad de información será proporcional al número de alternativas que se dispongan en un momento dado" (pág. 535).

En el libro Teoría Matemática de la Comunicación, el autor Claude Shannon (1,948) refiere que entre más y mejor informadas estén las personas menos va a ser su desconocimiento, este mismo autor trata de llegar a determinar la forma más económica, rápida y segura de codificar un mensaje, sin la presencia de ruidos.



5.3 Importancia económica de la información

La información, como producto de la actividad humana, se ha convertido en un bien susceptible de apropiación y de comercialización; para Marc Uri Porat (1,947) en la actualidad se habla de una verdadera economía de inflación, ya que más del 50% de ganancias de trabajo proviene de actividades de información.

A partir de los intercambios comerciales se vinculan la economía y la información, ya que las relaciones comerciales debido a sus características propias tienen la necesidad de contar con más y mejores formas de comunicación. Según el informe de la Comisión Internacional Sobre Problemas de Comunicación de la UNESCO, celebrado en 1,980, en México, la información representa tanto en su estructura como en su contenido una fuerza económica de importancia.

Debido a la utilización del método económico para la comprensión de los procesos de comunicación, la información se ha convertido en un fenómeno comercial. Como elementos fundamentales del fenómeno económico provocado por la información destacan los siguientes:

- a) La gran necesidad de su utilización en la productividad y empleo y su intervención en el producto Nacional Bruto (PNB) de los países.
- b) Comprende la utilización, almacenamiento, tratamiento y transmisión de la información
- c) La comunicación se convierte en este proceso de globalización, en parte fundamental del sistema generador de ganancia para el capital, si se modifica la



forma de la comunicación, se incrementa el nivel de ganancia, objetivo último de todo el sistema generador de beneficios.

5.4 Importancia jurídica de la información

Como anteriormente se describió, la información cuenta con un valor patrimonial, este valor patrimonial constituye, un bien susceptible de apropiación y como todo bien requiere de protección jurídica, a través de la creación de leyes de carácter legal que regulen y protejan tanto los derechos como las obligaciones que de su utilización se deriven.

5.5 Derecho de la información

Considerada la información como un bien en el derecho de la información se presentan dos etapas: la primera comprende el nacimiento de la información generadora de un bien y la segunda la información generadora de contratos. Se puede definir el derecho de la información como el conjunto de normas jurídicas que regulan y tutelan las libertades, garantías, facultades y delimitaciones que integran el derecho a la información. En otras palabras, el derecho a la información es el objeto de estudio del derecho de la información.

El derecho de la información constituye un conjunto de normas jurídicas, reguladas por el Estado, reconocido como resultado de un proceso social. Según el autor Ernesto Villanueva, (2,006) en su libro derecho de la información, el derecho de la información:



Podría definirse como la rama del derecho público que tiene por objeto el estudio de las normas jurídicas que regulan, latu sensu, las relaciones entre el Estado, medios y sociedad, así como en estricto sensu, los alcances y límites del ejercicio de las libertades de expresión y de la información y el derecho a la información a través de cualquier medio (pág. 10).

5.6 Regularización legal existente a nivel internacional

Derivado del valor que ha ido tomando la protección de la información personal, varios países han incluido dentro de su ordenamiento jurídico, leyes que protegen su adquisición y su uso. Por lo que, dentro de la regulación legal internacional se encuentran los siguientes países:

- A) Argentina: ley de protección de datos personales número 25,326 y además cuenta con la Dirección Nacional de protección de datos personales.
- B) México: ley independiente de protección de datos personales en posesión de particulares (LFPDPPP).
- C) Uruguay: ley No.18, 331 aprobada el 11 de agosto de 2,008, sobre protección de datos personales y acción de habeas data.
- D) Perú: el 3 de julio de 2,011, se publicó en el diario oficial El Peruano la Ley 29733, Ley de Protección de Datos Personales.
- E) España: el 13 de diciembre de 1,999, fue aprobada por las Cortes Generales; la Ley orgánica 15/199 de protección de datos de carácter personal (LOPD).
- F) Chile: El 28 de agosto de 1,999, fue publicada por el Congreso Nacional de Chile la ley No. 19,625 que busca la protección de datos personales.



5.7 Regularización legal existente a nivel nacional

Actualmente, Guatemala no cuenta con una ley que regule la protección a los datos personales; sin embargo, posee dictamen favorable la iniciativa de ley de delitos informáticos número 4055, la cual tiene por objeto principal dictar medidas de prevención y sanción de los actos ilícitos de naturaleza informática cometidos a través de dispositivos tecnológicos. Además, el pleno del Congreso conoció el 20 de agosto de 2009, la iniciativa de Ley de Protección de Datos Personales número 4090 que tiene por objeto garantizar a cualquier persona física o jurídica, sea cual fueren su nacionalidad, residencia o domicilio, el respeto a sus derechos fundamentales concretamente su derecho a la autodeterminación informativa en relación con su vida o actividad privada y demás derechos de la persona, así también la defensa de su libertad e igualdad con respecto al tratamiento automatizado o manual de los datos correspondientes a su persona o bienes.



CAPÍTULO VI

6. EL DERECHO A LA PRIVACIDAD Y EL DERECHO AL OLVIDO

6.1 Generalidades

El derecho a la privacidad sugiere el poder que tiene toda persona de dar a conocer de sí mismo a la sociedad lo que de su voluntad emane. La manifestación de la libertad de intimidad se asume como un derecho fundamental de las personas e inherente a su propia condición humana.

Para Maturana Miquel & Montero López (2, 001) tanto el derecho a la privacidad como el derecho al olvido "es un derecho humano esencial que consagra al hombre el carácter de especie humana, inteligente y social" (pág. 18). Según el autor Lucrecio Rebollo Delgado (2,004), en la dignidad de la persona humana radica el fundamento constitucional del derecho a la privacidad. Tanto el derecho a la privacidad, como la protección de datos personales están estrechamente relacionados con el derecho al olvido, el cual puede definirse como el derecho del titular de un dato personal, a borrar, bloquear o suprimir la información que afecte su intimidad o su honor.

El derecho al olvido supone el derecho de toda persona a oponerse e impedir la divulgación o difusión de su información personal a través de medios electrónicos. El control por parte del usuario de suprimir, borrar o eliminar datos personales en la red. Esto es la facultad de las personas a que la información que de ellos se hubiera adquirido por cualquier medio pueda ser consultada, suprimida y eliminada de la red.



6.2 El derecho a la privacidad

El artículo 24 de la Constitución Política de la república de Guatemala, establece que 'la correspondencia de toda persona, sus documentos y libros son inviolables', dicho Artículo también garantiza el secreto de la correspondencia y de las comunicaciones telefónicas, radiofónicas, cablegráficas y otros productos de la tecnología moderna.

La palabra privacidad proviene del latín 'privare' que significa privar el cual a su vez dio lugar al origen de la palabra privatus que se define como 'aquello que no es público'. Por lo que, la palabra privacidad se puede definir como todo aquello, concerniente al ámbito de la vida personal, de un individuo, que se desarrolla en espacio reservado.

Dentro de la Declaración Universal de los Derechos Humanos se encuentra plasmado el derecho a la privacidad, por lo que constituye un derecho inherente a la persona humana y se puede definir como la facultad que la persona tiene de resguardar o negar información de su vida personal a las demás personas o la facultad de disponer de dicha información.

En el Artículo 11.2 de la CADH (Convención Americana Sobre Derechos Humanos) se establece el derecho a la privacidad, señalando que nadie puede ser objeto de injerencia arbitrarias o abusivas en su vida privada, en la de su familia, en su domicilio o en su correspondencia, ni de ataques ilegales a su honra o reputación y en el Artículo 11.3 se establece que toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra esas



Injerencias.

El derecho a la privacidad está estrechamente relacionado con la intimidad de la persona. La palabra intimidad viene del latín intimes, que designa cierto ámbito que se abre en lo interior. Según el autor Carrascosa (1992) la intimidad "Es el derecho del individuo a decidir por sí mismo en qué medida desea compartir con otros sus pensamientos y sentimientos; así como hechos de su vida persona y su entorno" (pág. 11).

El término privacidad el Diccionario de la Real Academia Española lo define como 'el ámbito de la vida privada que se tiene derecho a proteger de cualquier intromisión'. La intimidad se define como 'zona íntima y reservada de una persona o de un grupo, especialmente de una familia'. Y aunque la intimidad y la privacidad estén estrechamente relacionadas, en cuanto a la protección de datos, se tiende a hablar indistintamente debido a que ambos conceptos tienen un alcance distinto.

Sintetizando, por un lado, la intimidad protege la parte más íntima de una persona; define que es y que no es privado. En definitiva, se trata de aquellos datos que, bajo ninguna circunstancia, una persona proporcionaría de manera libre y consciente. Por otro lado, la privacidad se refiere aquella parte del individuo que va más allá de lo íntimo, información que recolectada, analizada y organizada puede identificar a un individuo específico.

Según el autor de Mattia (2,004) " los contenidos de la vida privada son los siguientes:

- Defensa de la integridad física y mental
- Defensa de la integridad intelectual
- Defensa de la integridad moral
- Apropiación de elementos o atributos de la personalidad individual
- Defensa de la libertad de acción del sujeto contra las interferencias graves que puedan limitarla,
- Defensa de la vida privada respecto de toda forma de indiscreción, adquisición y difusión sin consentimiento previo del interesado,
- Defensa del secreto y de las comunicaciones privadas” (pág. 165).

El derecho a la privacidad, en un sentido activo tiende a concretar la protección de los particulares, impidiendo que otras personas se inmiscuyan en la vida privada de otros, Debido al avance tecnológico y al uso de la informática en la vida cotidiana a veces la voluntad implícita de la persona se ve afectada otorgando una autorización no pensada y en otros casos requeridos obligatoriamente como un requisito para entrar en un ámbito determinado, como es el caso de algunas aplicaciones móviles.

6.3 Antecedentes del derecho a la privacidad

El origen del derecho a la privacidad se encuentra dentro del derecho norteamericano (Common Law), específicamente surge en el año 1,890 derivado del acoso del que era víctima el joven abogado Samuel Warren, ya que estaba casado con la hija de un senador de la República de apellido Bayard. Warren cansado de los ataques de prensa Amarillista contra su familia y vida privada se asoció con Louis Brandeis

otro joven abogado, y surgió así un ensayo titulado "The Right to Privacy", el cual fue publicado en el Harvard Law Review. Dicho ensayo hace referencia al derecho de no sufrir injerencias, ni del Estado, ni de terceras personas, en asuntos que solo corresponden a la esfera de su privacidad.

El Right of Privacy posteriormente se desarrolló en base a Jurisprudencia de los tribunales norteamericanos y debido al progreso y desarrollo de la sociedad norteamericana este derecho al poco tiempo adquirió autonomía.

6.4 Mecanismos internacionales sobre derechos humanos que protegen el derecho a la privacidad

Los mecanismos internacionales que protegen el derecho a la privacidad son:

- Declaración Universal de los Derechos Humanos

Básicamente la protección se encuentra regulada en los artículos 1, 3 y 12 que expresan lo siguiente:

Artículo 1. Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

Artículo 3. Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.

Artículo 12. Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques.

- Convención Americana sobre Derechos Humanos

Este documento regula lo relativo a la protección de la privacidad en el Artículo 11; Epígrafe Protección de la honra y de la dignidad, se establece que toda persona tiene derecho al respeto de su honra y al reconocimiento de su dignidad.

Nadie puede ser objeto de injerencias arbitrarias o abusivas en su vida privada, en la de su familia, en su domicilio o en su correspondencia, ni de ataques ilegales a su honra o reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra esas injerencias o esos ataques.

- Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 1,966

En el Artículo 17 del pacto se establece que nadie será objeto de injerencias arbitrarias o ilegales en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques ilegales a su honra y reputación.

Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra esas injerencias o esos ataques.

- La Convención Europea para la protección de los derechos humanos y de las libertades fundamentales de 1,950 (CEDH).

En el Artículo 8, epígrafe Derecho al respeto de la vida privada y familiar se regula que toda persona tiene derecho al respeto de su vida privada y familiar, de su domicilio y de su correspondencia. No podrá haber injerencia de la autoridad pública en el ejercicio de este derecho, sino en tanto en cuanto esta injerencia esté prevista por la ley y constituya una medida que, en una sociedad democrática, sea necesaria para la seguridad nacional, la seguridad pública, el bienestar económico del país, la defensa del orden y la prevención de las infracciones penales, la protección de la salud o de la moral, o la protección de los derechos y las libertades



de los demás.

6.5 Protección de los datos personales

El diccionario de la lengua española (2,017) define dato como el "antecedente necesario para llegar al conocimiento exacto de una cosa o para deducir las consecuencias legítimas de un hecho" (pág. 707).

La palabra dato viene del latín datum y según el diccionario latino español significa 'lo que se da' don, regalo'. Datum es 'dado' participio del verbo dar. Dato es la información que identifica por deducción u obtención a una persona determinada. Dentro de los datos se encuentran; los datos sensibles, que se puede definir como la información de ámbito reservado particular o propia de los datos privados. (origen racial, origen étnico, vida sexual, opiniones políticas, religiosas, filosóficas, etc.).

El problema surge cuando se da la apropiación de estos datos por parte de terceras personas, por lo que es necesaria la protección de los datos personales. Dicho problema ha sido enfrentado a nivel internacional, por medio de la creación de leyes que tienen por objeto proteger los datos que se refieren a las personas. Su impacto ha sido tanto que en algunos países ha logrado incorporarlo con rango constitucional.

Al realizar un análisis de los eventos internacionales y las experiencias acumuladas, en materia de protección de datos de los países que cuentan ya con leyes que regulan



y protegen los datos personales, se pueden mencionar los siguientes principios:

- Principio de la justificación social: la recolección de datos debe de contar con un propósito general, es decir permite el uso de la información de manera equilibrada y razonable de la información en razón de los intereses del propio ser humano.
- Principio de limitación de la recolección: aquí se encuentran los datos cuya recolección debe de prohibirse. La recolección de datos debe ser con conocimiento y consentimiento del dueño.
- Principio de la calidad o fidelidad de la información: según este principio los datos deben ser verdaderos y en las leyes se debe contar con un sistema o método para su verificación y si procediera modificación, cuando no se adecua con la realidad.
- Principio de la especificación del propósito o la finalidad: cuando se recolecte un dato, se debe establecer y especificar porqué y para qué, es decir, la finalidad por la que se recabó y la misma no puede ser utilizada para fines distintos.
- Principio de la confidencialidad: la obtención de datos por parte de personas solo puede darse con el consentimiento del propio sujeto o por medio de orden judicial.
- Principio de salvaguardia de seguridad: establece la obligación por parte del responsable del registro de la información, de proteger la información contra posible pérdida, destrucción o acceso no autorizado.
- Principio de la política de apertura: a través de este principio se garantiza la transparencia de la acción de la administración pública o privada respecto al procedimiento y prácticas concerniente al procesamiento de los datos personales.
- Principio de la limitación en el tiempo: Este establece que los datos deben ser

conservados hasta el cumplimiento de la finalidad para lo cual fueron recolectados.

- Principio de control: debe establecerse un órgano de control responsable de la efectividad de los principios esenciales.
- Principio de la participación individual: consagra el derecho de acceso de las personas al registro de datos, donde se hayan recolectado datos sobre su vida personal o familiar.

La automatización en el tratamiento de datos de carácter personal se estructura en tres fases:

1. La recolección
2. El tratamiento
3. La utilización y en su caso la transmisión, comunicación o cesión.

Con el uso de las nuevas tecnologías, se ha producido una intromisión inesperada en la intimidad de las personas por lo que ha surgido el derecho de las personas a protegerse frente a dicha intromisión. Esta intromisión claramente genera una violación al derecho de privacidad de las personas.

La protección de los datos personales faculta a los ciudadanos a ejercer su legítimo poder de disponer y controlar los datos de carácter personal concerniente a su vida privada. Por lo tanto, el Estado a través de la regulación legal debe permitir a los ciudadanos decidir cuáles datos quiere proporcionar a terceros o al mismo Estado. Por lo que, tal protección integral de los datos personales asentados en archivos,

banco de datos, registros u otros medios técnicos de tratamiento de datos públicos o privados para garantizar el derecho al honor y a la intimidad de las personas, así como también el acceso a la información que sobre las misma se registre, tiene que ser el objeto al momento de la creación de la ley de protección de datos personales. En conclusión, la protección de datos puede definirse como el resguardo legal que tienen las personas contra la posible utilización, recopilación y almacenamiento por parte de terceros o del Estado, de los datos personales, en forma no autorizada por el dueño o por resolución judicial.

6.6 El Habeas Data

El Habeas Data aparece a finales del siglo XX. El término Habeas Data se compone de las palabras HABEAS que es la segunda persona de habido...haber, que significa "aquí tengas en posesión" y de la palabra data que se deriva del término datum que se define como la representación convencional de los hechos o conceptos. Entonces, la palabra Habeas Data significa 'que se posean los datos o registro' 'que tengas los datos o 'que vengan los datos', esto implica tomar conocimiento de los datos propios que estén en el poder de otro.

Para el autor Raúl Cháñame Orbe (2,003): "el Habeas Data constituye la acción más eficaz de protección del derecho a la intimidad frente al poder de los archivos de entidades públicas y privadas que recogen datos e información sobre las personas y no los actualizan o hacen mal uso de los mismos en perjuicio de tales personas" (pág. 33).



Mientras que, para el autor Sergio Soria (2,000) Habeas Data significa:

un proceso judicial de carácter constitucional que tiene como finalidad proteger el derecho de las personas de acceder a determinada información por parte de cualquier entidad pública y el derecho a que los bancos de información (públicos o privados) no suministren informaciones que afecten a la intimidad personal y familiar. Lo puede presentar el mismo afectado o cualquier otra persona en su nombre; si el juez comprueba que, efectivamente, se está atentando contra estos derechos, ordena que se permita acceder a la información denegada al demandante o, en su caso, se proceda a impedir que se suministre determinada información (pág. 58).

Dentro de los objetivos que persigue el Habeas Data se pueden enmarcar:

- Que una persona pueda acceder a la información que sobre ella conste en un registro o banco de datos.
- Que se actualicen los datos atrasados.
- Que se rectifiquen los datos inexactos
- Que se asegure la confidencialidad de cierta información legalmente obtenida para evitar su conocimiento por terceros
- La supresión en los procesos de obtención de información del registro de la llamada información sensible (vida íntima, ideas políticas, religiosas o gremiales).

Dichos objetivos se pueden resumir en el reconocimiento de los derechos de acceso y control de datos y el derecho de accionar en los casos que la ley lo prescribe.

También El concepto de Habeas Data se puede definir como la acción o derecho como la acción o derecho que toda persona posee a solicitar judicialmente la exhibición de los registros o bases de datos de carácter públicos o privados, en donde consten sus datos personales o los de sus familias o a pedir la rectificación, o la supresión de datos inexactos y obsoletos. En Europa específicamente en Alemania en el año de 1,970, se crea la primera ley que regula el tratamiento de los datos personales.

El origen latinoamericano de esta acción se puede encontrar en la Constitución de 1,988 de Brasil, que en su Artículo 5 establece:

Conceder el hábeas data: A. Para asegurar el conocimiento de informaciones relativas a la persona de quien lo pide, que conste en registro o en banco de datos de entidades gubernamentales o de carácter público. B. Para la rectificación de datos, cuando no se prefiera hacerlo por procesos reservados judicial o administrativo.

En cuanto a la naturaleza jurídica del Habeas Data no existe una unanimidad, ya que para algunos autores es considerado como una clase de amparo y para otros como una acción judicial; sin embargo, se encuentra que para el autor Carlos Mesías el proceso de Habeas Data tiene una naturaleza jurídica tripartita: 1) el Habeas Data es una garantía (derechos humanos) de tercera generación, un instrumento procesal para la protección de determinados derechos humanos. 2) es una acción, porque no es un medio de impugnación o incidente dentro de un proceso determinado y;) es un proceso, es un conjunto sistematizado de actos jurídicos unidos entre sí.

Para el autor Sergio Soria (2005), se pueden distinguir las siguientes etapas de evolución del Habeas Data:

- Etapa de origen: surge a partir del 7 de octubre de 1,970, con la promulgación del primer texto legal de protección de datos. La Datenschutzz. Esta ley dio paso a la creación de la Datenschutzz (intimididad) federal alemana promulgada el 27 de febrero de 1,977, es la ley que tiene por objeto la protección de datos. Surge en esta etapa también la Data Lay sueca de fecha 11 de mayo de 1,973. En ésta se establece el principio de publicidad, por el que los bancos de datos personales debían estar abiertos a la consulta de las personas en el incluidas.
- Etapa de desarrollo legal: esta etapa surge con la promulgación de la Privacy Act. Norteamericana, el 31 de diciembre de 1,974, con la cual se inicia una nueva era en el desarrollo de legislación para la protección de datos. Dentro de esta etapa se crea la ley francesa del 6 de enero de 1,978, relativa a la INFORMATIQUE, AUX FICHERS ET AUX LIBERTÉS. (computadoras, archivos y libertad) que define los datos personales como 'informaciones que permiten directa o indirectamente identificar a la persona física a quien se refieran, con independencia de que su procesamiento haya sido por una persona física o moral'.
- Etapa de expansión: es la etapa que actualmente se está llevando a cabo en la cual el número de países e instituciones que se suman a la protección de datos de carácter personal va en aumento. Esta etapa está marcada por la creación de mecanismos internacionales de protección de los datos personales (pág. 30). Dentro de los cuales podemos mencionar: La Declaración Universal de los Derechos Humanos, la Convención Americana Sobre Derechos Humanos y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos.

6.7 Clases de Habeas Data

Doctrinariamente se encuentra la siguiente clasificación de Habeas Datas:

- Habeas Data Propio e Impropio

Propio: es el que tiene estricta conexión con el tratamiento de datos de carácter personal. Impropio: que se utiliza para resolver problemáticas concretas como el acceso a la información pública.

- Habeas Data Individual y Colectivo

Individual: el Habeas Data que es ejercido a título personal. Colectivo: es ejercido en representación de un número determinado o indeterminado de personas.

- Habeas Data Preventivo y Reparador

Preventivo: cuando pretende evitar que se lleven a cabo daños. Reparador: cuyo objetivo es subsanar daños ya hechos o que se estén ocasionando.

- Habeas Data Ortodoxo Y Heterodoxo

Ortodoxo: el que es estrictamente relacionado con las facultades conferidas ordinariamente a los titulares de los datos para poder accionar sobre estos.

Heterodoxo: el que excede dicha tipología son inferidos de los principios básicos de protección de datos personales.

6.8 El Habeas Data en Guatemala

Es un derecho o garantía constitucional ya que se encuentra regulado en la actual Constitución Política de la República de Guatemala del año 1,985, en los Artículos

30 y 31 y garantizando el derecho a las personas a obtener en cualquier tiempo información que deseen consultar; así como de conocer lo que de ella conste en archivos o registros estatales y lograr con ello su corrección, rectificación y actualización.

Estos preceptos constitucionales referentes a la libertad de acceso a la información se desarrollan o adquieren forma a través del decreto 57-2008 del Congreso de la República Ley de Libre Acceso a la Información Pública, cuyo objeto es garantizar la transparencia de los sujetos obligados y el derecho de toda persona a acceder con toda libertad a la información que en registros conste.

Es de tomar en cuenta que el acceso a la información pública es un derecho humano inherente a toda persona, regulado en diferentes estándares internacionales; a la vez de lo regulado en la legislación interna, faculta a toda persona interesada a ejercer el derecho para solicitar la información pertinente ante las instituciones; debiendo éstas dar una respuesta en el plazo establecido por dicha ley.

6.9 El Derecho al Olvido

Actualmente, debido al fenómeno de la globalización y a la evolución de la tecnología, el tráfico de información ha crecido de manera considerable, ya que cada vez millones de personas acceden a internet. Por lo que, la capacidad de la red a recordar los datos ingresados por los usuarios y el almacenamiento constante y permanente en internet de información personal presupone un peligro para la protección del derecho a la



privacidad del que gozan las personas.

Por lo que, en vista de esto, surge el derecho al olvido como la necesidad de garantizar el efectivo control de la información y datos de carácter personal que se encuentren de las personas en la red, así como la supresión, rectificación o eliminación de cualquier dato cuya difusión considera perjudicial.

El origen de este derecho se encuentra en 1,998, con el español Mario Costea González, quien al introducir su nombre al motor de búsqueda de Google encontró su nombre vinculado a un caso de embargo por deudas al seguro social, el cual ya había solventado y luego de doce años todavía su nombre seguía apareciendo ligado a ese caso, por lo que acudió a la Agencia Española de protección de datos.

El caso conocido como " Google España" culminó en el año 2,014, cuando el Tribunal de Justicia de la Unión Europea resolvió reconocer el derecho del ciudadano español a solicitar a un motor de búsqueda que su nombre no aparezca asociado a ciertos resultados. El derecho al olvido ha sido llamado también "derecho a vivir en paz". Este fallo permitió que en España los datos personales, publicados por terceros, sean borrados de los índices de los buscadores cuando la información sea irrelevante, aunque esta no sea perjudicial e incluso a pesar de haber sido recogida de forma lícita

Según la AEPD (Asociación Española de Protección de Datos): el "derecho al olvido", hace referencia al derecho que tiene un ciudadano a impedir la difusión o información personal da través de internet cuando su publicación no cumple los requisitos de



adecuación y pertinencia previstos en la normativa".

En conclusión, el Derecho al olvido, es el derecho orientado a garantizar el control de la información, de carácter personal que de él conste en internet, ficheros y navegadores, esto supone el derecho que tiene el titular de un dato personal a borrar, bloquear o suprimir información personal que se considera obsoleta, inexacta o que sea perjudicial.



CAPITULO VII

7. ANÁLISIS JURÍDICO DOCTRINARIO SOBRE LA NECESIDAD DE REGULAR JURÍDICAMENTE LA INFORMACIÓN PERSONAL A LA QUE PUEDEN ACCEDER LAS APLICACIONES DE LOS CELULARES DE ULTIMA GENERACIÓN CON EL OBJETO DE GARANTIZAR LA PRIVACIDAD DE LOS USUARIOS

7.1 Análisis Doctrinario

Por su naturaleza el hombre tiene una serie de derechos inherentes a su condición humana. Ante esa serie de derechos se encuentran el derecho a la privacidad; entendiendo a éste como el derecho que posee toda persona a resguardar su información íntima y a dar a conocer a los demás lo que sea su voluntad; es decir, la facultad de dar a conocer a la sociedad lo que de su voluntad emane, resguardando o negando información de su vida personal o privada.

Con la creación del derecho a la privacidad se pretende proteger la información personal de los individuos. La información personal llamada también datos personales o información de identificación personal comprende el conjunto de características que se utilizan para distinguir a una persona de otra. Todo dato de carácter personal concerniente a una persona física identificable o identificada.

Actualmente debido al incremento y al avance de la tecnología la información personal se ha visto afectada, ya que a veces puede ser tomada por personas con el

fin de obtener algún beneficio. Por lo que se ha analizado el deber de los Estados proteger la información personal de sus ciudadanos. De hecho, se confirma que en el año 2018 el número de usuarios de internet fue de 4,021 millones, que representa un 53% de la población mundial de ellos un total de 5,135 millones (el 68%) procede de dispositivos móviles.

Realizando más consultas por la web se logra sintetizar que ocho de cada diez guatemaltecos tiene acceso a teléfono móvil, lo que es igual a un 82.3% de la población, lo cual es muy sorprendente al tratarse de una región eminentemente con problemáticas sociales arraigadas como la pobreza y falta de oportunidades.

En el devenir de los años, durante las últimas décadas se confirma un amplio crecimiento del uso de internet y tecnología avanzada, de hecho es increíble que un 25% del acceso a internet la manejen a nivel mundial la Unión Internacional de Telecomunicaciones, y dentro de éste, se encuentran almacenadas infinidad de aplicaciones con diferentes utilidades y características, día a día se descargan por millones de usuarios en todo el globo terráqueo, muchos sin percatarse, de lo vulnerables que han quedado sus datos, al realizar el simple proceso de descargar una aplicación para lectura de documentos a su móvil, por ejemplo.

Dentro del estudio de las nuevas tecnologías se encuentran sumergidas las aplicaciones móviles conocidas como APPS: definiéndose estas como los programas que establecen las funciones que realizarán los dispositivos inteligentes en los cuales serán instaladas. Actualmente en el mundo, el uso de Apps ya supone el 54% del



tiempo gastado en el mundo digital. Con un crecimiento del 58% respecto a 2014

Del uso de estas aplicaciones surge el problema analizado, ya que como se ha visto diariamente millones de usuarios instalan aplicaciones en sus celulares, sin saber que al hacerlo le están concediendo permiso a acceder a distintos tipos de información de carácter personal; al descargar una app muchas veces se está dando el consentimiento a que esta realice distintas acciones o acceda a información del móvil, lo que coloca en riesgo la privacidad.

Muchas aplicaciones para su uso o instalación requieren obligatoriamente la concesión de ciertos permisos, con los cuales pueden obtener acceso al almacenamiento del teléfono, fotos, videos, mensajes, llamadas, lista de contactos, calendario, ubicación entre otras limitando así la privacidad de los usuarios.

Por ende, es indispensable que dichas apps al recoger toda esta información estén sujetas a una ley que regule sanciones que se deriven del mal uso que se pueda hacer con ella, ampliando y dando al usuario el derecho al resguardo de su privacidad y la protección de sus datos y de información que le pertenece intrínsecamente a él.

Para entender mejor a lo que jurídicamente se está expuesto en esta era digital, respecto al auge de las Apps, se estima que actualmente hay una media de 1,600 aplicaciones nuevas generadas cada día a este dato estadístico se añade que un usuario promedio, puede llegar a descargar en su celular un promedio de treinta y siete aplicaciones. Lo que puede convertirse en un grave problema social y jurídico

por la falta de normativas a las que muchos desarrolladores de dichas aplicaciones no están sometidos, ya que al ser uno de los servicios más explotados en nuestra era deben estar sometidos bajo grandes estándares de calidad, en la cual faciliten al consumidor políticas que resguarden como bien se ha dicho con anterioridad su garantía universal del derecho y resguardo de sus datos, vida e información privada.

Los desarrolladores móviles prácticamente tienen obligado al usuario y no dejan opción al querer adquirir dicha aplicación, ya que al momento de descargar "Facebook" por ejemplo, la única opción del usuario es dar clic sobre "sí" compartir información personal, pero no hay una sección previa donde el usuario pueda cancelar y previamente ir a un apartado que el mismo desarrollador debería incluir, en donde especifiquen dentro de sus políticas de seguridad, que están comprometidos a cumplir y respetar el derecho a la privacidad y resguardo de la información del usuario, con ello garantizar que se apegan a las más altas sanciones que la Ley imponga respecto a esta falta.

Ahora bien ¿y en Guatemala? si bien Guatemala no es un país por excelencia desarrollador de tecnología, es un país con alto consumo de la misma. Día con día millones de diferentes aplicaciones, para distintos usos están siendo descargadas, pero en materia de ley, ¿cómo se puede garantizar la privacidad de los usuarios de las aplicaciones de los celulares de última generación? Y ¿al momento de ser robada su información y utilizada de manera fraudulenta por un desarrollador "X", ¿habrá el castigo merecido?

Este es el punto central, de la investigación en cuanto a que la tecnología ha crecido a pasos agigantados, las leyes guatemaltecas se han quedado un poco pequeñas, estancadas, y urge realizar una ley específica dirigida a la regulación de la obtención ilegal de la información así como del mal uso, o uso fraudulento que las aplicaciones móviles den a la información que descarguen de los usuarios, que las utilicen o mejor aún, orillar a los desarrolladores de dichas aplicaciones a declinar de todos los datos del usuario y solo acceder a la información que el usuario esté dispuesto a proporcionarles.

En este sentido, un reciente estudio desarrollado por la Asociación GSM (abreviadamente GSMA) -organización de operadores móviles y compañías relacionadas, dedicada al apoyo de la normalización, la implementación y promoción del sistema de telefonía móvil GSM-, estudio -que en materia de privacidad y aplicaciones- sucede a otros ya realizados en Estados Unidos, en varios países europeos (también España), en otros del sudeste asiático y Oceanía, y más recientemente en América Latina), refleja que sólo el 61% de las 150 aplicaciones más descargadas a nivel mundial cuenta con política de privacidad.

Al instalar una aplicación se introduce información en el dispositivo del usuario final. Muchas aplicaciones también acceden a los datos almacenados en el dispositivo, la lista de contactos, las fotografías, los vídeos y otra documentación personal. En todos estos casos se exige el consentimiento del usuario tras habersele facilitado información clara y completa, antes de la introducción y la extracción de datos del dispositivo.

Es importante enfatizar que el usuario no debería verse ante una pantalla que contenga una opción única «Sí, acepto» para completar la instalación, sino que debe disponer de una opción «cancelar» o poder detener la instalación de otra forma. El desarrollador (creador de la app) puede invocar otros fundamentos jurídicos para otros tipos de tratamiento de datos, siempre que ello no implique el tratamiento de datos sensibles de carácter personal, no será preciso un nuevo consentimiento puesto que ya se ha prestado con anterioridad.

Debe ser comprensible para un usuario medio sin conocimientos jurídicos o técnicos especiales. Es decir, no recoger datos que no se van a usar o usar los que se tiene para otros fines no descritos. Por ejemplo, las aplicaciones pueden acceder a muchas funciones del dispositivo y, por tanto, son capaces de hacer muchas cosas, como enviar SMS furtivos o acceder a imágenes y a la lista de contactos. Muchas tiendas de aplicaciones soportan actualizaciones (semi) automáticas en las que los desarrolladores de aplicaciones pueden integrar nuevas características y hacer accesibles dichos archivos con poca o ninguna intervención del usuario final. Esto es lo que hay que evitar.

Por lo tanto, recalcar que la información y la supervisión por el usuario son aspectos fundamentales para garantizar el respeto al derecho a la privacidad del mismo. El objetivo del cumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad es doble: permitir a los usuarios controlar sus datos con más rigor y aumentar el grado de confianza en las entidades que realmente procesan datos de los usuarios. Una

decisión importante antes de diseñar una aplicación es la de dónde se almacenarán los datos. Los desarrolladores de aplicaciones deben indicar unas políticas claramente definidas sobre cómo se elaboran y se distribuyen sus programas.

El usuario de aplicaciones tiene derecho a conocer la identidad del responsable del tratamiento de datos que está tratando sus datos personales. Además, en el contexto de las aplicaciones, el usuario final tiene derecho a saber qué tipo de datos personales están siendo tratados y con qué finalidad se quiere usarlos.

Por tanto, si se tratan datos personales, el responsable del tratamiento pertinente deberá informar a los usuarios potenciales, como mínimo, de quiénes son (identidad y datos de contacto) las categorías exactas de datos personales que el desarrollador de aplicaciones recogerá y tratará los objetivos precisos si los datos se comunicarán a terceros la forma en que los usuarios pueden ejercer sus derechos que suceden con aplicación de carácter mundial (retirar el consentimiento y eliminar datos).

La información esencial sobre el tratamiento de datos debe estar a disposición de los usuarios antes de instalar la aplicación a través de la tienda de aplicaciones. En segundo lugar, la información pertinente sobre el tratamiento de datos debe ser accesible desde dentro de la aplicación, tras su instalación.

Los desarrolladores deben permitir a los usuarios ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición del tratamiento de datos. Para que los usuarios puedan controlar el tratamiento de sus datos personales, las aplicaciones deben



informarles de forma clara y visible de la existencia de dichos mecanismos de acceso y corrección.

Los plazos concretos dependerán de la finalidad de la aplicación y de la relevancia de los datos para el usuario final. Así, por ejemplo, una aplicación para compartir agendas, diarios o fotos pondría el plazo de conservación bajo el control del usuario final mientras que en el caso de una aplicación de navegación puede bastar con almacenar solo las últimas diez visitas hechas.

A modo de conclusión, se puede decir que gran parte de los tipos de datos disponibles en un dispositivo móvil inteligente y que son accesibles por medio del uso de aplicaciones móviles son de carácter personal.

Muchas empresas son la propia aplicación u otras empresas tienen aplicaciones como parte de su negocio. No se puede eximir en ninguno de estos casos la obligación de cumplir con la normativa sobre protección siempre que esas aplicaciones recojan datos personales. El cómo cumplir se acaba de describir, a quién recurrir para realizar todo este trabajo lo tienen claro: evalúa consultores; nos tienen a su disposición para que la app o apps de su negocio cumpla con la normativa sobre protección de datos.

La Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia, en el 2014, se unió a otros organismos internacionales de protección de datos, para solicitar a las tiendas de aplicaciones móviles que obliguen a los desarrolladores que comercialicen sus

"Apps" a incluir enlaces a las políticas de privacidad, antes de realizar la respectiva descarga.

Esta fue una iniciativa de la Red Global de Vigilancia de la Privacidad (Global Privacy Enforcement Network, o GPEN por su sigla en inglés) entre ellos Canadá, Irlanda, Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda, Francia, entre otros países que la integran. La principal recomendación para el usuario es que tenga mucho cuidado cuando entrega sus datos personales a las aplicaciones, es recomendable no ceder datos sensibles, así mismo, analizar qué tipo de información se entregó para el registro de la aplicación. No es solo que la aplicación tenga una política de protección de datos que se traduce en un texto en Word que en ocasiones nadie entiende o lee, la importancia radica en saber qué información entrego y que finalidad tiene.

De hecho, resulta un tanto irónico e ilógico que una aplicación de calculadora necesite tener acceso a los datos personales del usuario, para poder completar el proceso de descarga e instalación. El usuario es el principal eslabón de la cadena de aplicaciones y tiene todos los derechos para que le respeten su privacidad, y en el caso de que le ocurra un hecho relacionado con los datos tiene varios mecanismos, por ejemplo, en Colombia entre ellos la queja ante la SIC o la denuncia penal por el delito de violación de datos, contemplado en la Ley 1273 de 2009.

Y en lo que respecta al consentimiento, no se olvide que constituye la base jurídica para permitir que una empresa trate los datos personales del usuario, las autoridades subrayan que a menudo este se reduce a una casilla de verificación que indica que

el usuario acepta los términos y condiciones aplicables, sin ofrecer una opción que permita rechazarlas.

Según vienen recogiendo los estudios de la GSMA, al 92% de los usuarios de apps les gustaría que se les ofreciese la opción de elegir a qué funciones de su terminal puede acceder una aplicación y a cuáles no. Es decir, el usuario prefiere no enfrentarse a una pantalla cuya única opción sea la de "Sí, acepto". Además, el 53% de los usuarios aceptan los acuerdos de privacidad sin leerlos debido a que son demasiados largos y de lectura prolija (podríamos decir que se practica en este sentido un cierto "filibusterismo redaccional").

A todo ello hay que sumar que los usuarios de terminales móviles se enfrentan al problema adicional de utilizar las apps en pantallas de tamaño reducido, en las que las interacciones son limitadas y que en muchas ocasiones los avisos de privacidad contenidos en los propios programas resultan difíciles de leer, manejar e incluso encontrar.

Entre otras preferencias y denuncias que exponen los usuarios, está la de que también debería mostrarse un botón que permitiera cancelar la instalación. Además, el usuario debería poder conocer a qué información va a acceder el desarrollador de la app antes de aportar su consentimiento para instalarla, por lo que, en este sentido, los fines del tratamiento de esos datos deberían estar bien definidos y sobre todo deberían resultar comprensibles para un perfil de "usuario medio", prohibiéndose los cambios repentinos unilaterales en las condiciones del servicio dado por parte de los

desarrolladores y/o distribuidores.

También en España, el Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO) en su último estudio realizado sobre la percepción de los usuarios acerca de su privacidad en Internet, aporta unos resultados que marchan por esos mismos derroteros. Se trata del estudio destinado a profundizar en cómo percibe el internauta su intimidad en el contexto de Internet, redes sociales y buscadores, y a examinar la estrecha relación que existe entre la privacidad y la identidad digital y la protección de datos.

Así, se recoge que el 84,4% de los usuarios de Internet reconoce que cada persona debe ser capaz de decidir sobre sus datos personales y disponer de la facultad de poder eliminar su rastro de Internet. Tan solamente el 6,7% de los entrevistados piensa que ejercer este llamado derecho al olvido es una forma de censurar información, y que el derecho a la información prima sobre el derecho a la protección de datos.

A todo ello habría que añadir el agravante de que está creciendo exponencialmente el número de aplicaciones destinadas a menores, un colectivo particularmente sensible que tiene poca conciencia sobre los datos que facilita. Por lo que los responsables del tratamiento de datos de las apps deben prestar especial atención a los límites de edad vigentes en las legislaciones nacionales. Así en el caso de España, la legislación no permite el tratamiento de datos de menores de 14 años sin mediar el obligado y previo consentimiento de padres o tutores.

Debido a la vulnerabilidad de este público, y teniendo en cuenta que los datos personales deben ser tratados de manera leal y lícita, los responsables deben respetar aún más estrictamente los principios de minimización de los datos y limitación de la finalidad. Esto mismo, también, cabe aplicarse al incipiente mercado de aplicaciones de salud y bienestar que según el estudio de la consultora Juniper Resecar, el número de usuarios se multiplicará por seis en los próximos cinco años, y pasará de los actuales 15 millones que ya las utilizan a los 96 millones previstos para el 2019. Este crecimiento se encuentra vinculado a la demanda creciente de aplicaciones de estilo de vida y de salud, así como a un interés cada vez mayor por los servicios remotos de control de pacientes.

Derivado de esta problemática expuesta, surge la necesidad de proteger la información personal de los usuarios de aplicaciones móviles con el fin de garantizar su derecho a mantener su vida privada resguardada. A nivel internacional se ha visto la obligación de reconocer y proteger el derecho a la privacidad de las personas, lo cual se analizará en conjunto con las leyes de Guatemala, que se relacionan al tema, dentro del inciso dos del capítulo siete.

Según el informe 68/167 de la comisión presidencial coordinadora de la política del ejecutivo en materia de derechos humanos -COPREDEH- el Estado de Guatemala reconoce y protege el derecho a la privacidad e intimidad de las personas que es un derecho humano de todas las personas, en donde se debe propiciar el libre desarrollo de la personalidad y la protección sobre sus datos personales, actividades personales,

documentos y medios de comunicación, a través de un instrumento legal que avale y regule tal acción.

7.2 Análisis jurídico sobre el tema investigado

Dado que dentro de esta investigación anteriormente se ha determinado que las aplicaciones móviles de los teléfonos celulares pueden acceder a la información personal y privada de los usuarios que las utilizan en el presente apartado de la investigación se ha realizado un análisis de las principales leyes que por su materia tienen relación con el tema planteado, iniciando con la ley fundamental del Estado de Guatemala; la Constitución Política de la República de Guatemala, promulgada el 31 de mayo de 1,985 por la Asamblea Nacional Constituyente de 1,985, que contiene 281 Artículos y 27 disposiciones transitorias y finales; la cual no regula expresamente el derecho a la privacidad de la información de los usuarios de aplicaciones móviles, Sin embargo, se plasma en su preámbulo la afirmación de la primacía de la persona humana como sujeto y fin del orden social, reconociendo en tal punto al Estado como responsable de la seguridad, con el ideal de ser impulsor de leyes que resguarden la integridad de las personas, en todos los ámbitos que esto implique.

En este mismo sentido la Constitución Política de la República de Guatemala en su Artículo 24 establece que por ningún motivo se puede violentar la privacidad en correspondencia, documentos y libros, punto desde el cual se garantiza el secreto a la correspondencia y de las comunicaciones digitales, radiofónicas, cablegráficas y otros productos de la tecnología moderna debido a que la tecnología informática de la

actualidad da paso a que esta clase de comunicaciones sea susceptible de vulnerada.

La Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 fue erogada por el Congreso de la República de Guatemala, el 17 de octubre de 1,996 la cual dentro de su principal objeto es establecer un marco legal para desarrollar las actividades de telecomunicaciones del país. Al realizar el análisis de esta ley no se encontró dentro de sus 101 Artículos, regularización alguna respecto el derecho a la privacidad de los datos personales de los usuarios de aplicaciones móviles, pero regula sanciones a las que se verán sometidas las personas que comercialicen u operen servicios de telecomunicaciones, además de crear la Superintendencia de Telecomunicaciones como el órgano rector al cual se puede abocar para llevar a cabo cualquier queja o solicitud, respecto a un perjuicio enmarcado dentro de la misma.

La Ley de Equipos Terminales móviles esta ley con número de decreto 8-2013, cuenta con 37 Artículos y fue creada por el Congreso de la República de Guatemala, el 17 de septiembre de 2,003, esta ley busca reducir la delincuencia, principalmente del robo de celulares (Equipos Terminales Móviles) y situaciones análogas. Tipifica acciones delictivas y como consecuencia de tales acciones se aplican penas principales dobles (de prisión y multa), Sin embargo, al hacer el estudio de la misma se encontró que esta ley tampoco regula la privacidad de la información de los usuarios de las aplicaciones móviles.

Por último, se realiza el análisis de la Ley de acceso a la información pública decreto

número 57-2008, que fue promulgada el 23 de septiembre de 2008 por el Congreso de la República de Guatemala y la cual tiene como objeto: 1. Garantizar a toda persona interesada, sin discriminación alguna, el derecho a solicitar y a tener acceso a la información pública en posesión de las autoridades y sujetos obligados por la presente ley; 2. Garantizar a toda persona individual el derecho a conocer y proteger los datos personales de lo que de ella conste en archivos estatales, así como de las actualizaciones de los mismos; 3. Garantizar la transparencia de la administración pública y de los sujetos obligados y el derecho de toda persona a tener acceso libre a la información pública; 4. Establecer como obligatorio el principio de máxima publicidad y transparencia en la administración pública y para los sujetos obligados en la presente ley; 5. Establecer, a manera de excepción y de manera limitativa, los supuestos en que se restrinja el acceso a la información pública; 6. Favorecer por el Estado la rendición de cuentas a los gobernados, de manera que puedan auditar el desempeño de la administración pública; 7. Garantizar que toda persona tenga acceso a los actos de la administración pública.

La Ley de Libre Acceso a la Información Pública está estructurada en 72 artículos de los cuales los siguientes regulan algo respectivo a la información y datos, según Artículo 4. (Ámbito de aplicación). Artículo 5. (Sujeto activo) Artículo 9. (Definiciones) Artículo 22. (Información confidencial) Artículo 23. (Información reservada). Artículo 30. (Hábeas data). Artículo 31. (Consentimiento expreso). Artículo 33. (Acceso a los datos personales). Artículo 34. (Tratamiento de los datos personales). Artículo 67. (Revelación de información confidencial o reservada Sin embargo, al realizar el estudio de los Artículos anteriores se puede establecer que si bien es cierto que

específicamente los Artículos 9, 30 y 53 de la Ley de Acceso a la información pública, regulan algo concerniente al Habeas Data estos en conjunto con el resto de Artículos contenidos en la misma ley se refieren a la información pública, es decir, información en poder de la administración pública, entes o instituciones que manejan recursos del Estado, por lo que esta ley tampoco regula el derecho a la privacidad de la información de los usuarios de aplicaciones móviles.

Después de realizar la indagación y el análisis de los instrumentos jurídicos arriba identificados, se llega a inferir que actualmente en Guatemala no existe una ley que regule la información personal a la que pueden acceder las aplicaciones de los teléfonos de última generación, lo que pone gravemente en peligro de vulneración al derecho que tiene toda persona a su privacidad, vulneración que cada vez es más obvia y creciente, por lo que en ese sentido, y como Derecho Comparado se puede citar a Argentina, por ejemplo, que en el año 2000 publicó la Ley 25.326 Protección de los datos personales, en donde en su artículo primero refiere que dicha ley tiene por objeto la protección integral de los datos personales asentados en archivos, registros, bancos de datos, u otros medios técnicos de tratamiento de datos, sean éstos públicos, o privados destinados a dar informes, para garantizar el derecho al honor y a la intimidad de las personas, así como también el acceso a la información que sobre las mismas se registre, de conformidad a lo establecido en el artículo 43, párrafo tercero de la Constitución Nacional Argentina.

Para finalizar, aún con las necesidades eminentes que la era moderna sugiere en Guatemala, no existe regulación constitucional ni legal manifiesta en cuanto al



resguardo de la información personal de los usuarios de Aplicaciones Móviles. No hay investigaciones académicas que abordan en específico el estudio de tal derecho, y las sentencias de la Corte de Constitucionalidad distan de la caracterización del mismo. Se han visto intentos de regular la información personal, y garantizar al usuario el resguardo de la misma a través de iniciativas de ley, que desafortunadamente aún a la fecha están en discusión, entre las que competen y respaldan a la presente investigación se mencionan:

a) Iniciativa de Ley de Delitos Informáticos número 4055

La iniciativa de ley de delitos informáticos número 4055 cuenta con dictamen favorable del Congreso de la República la cual tiene por objeto principal dictar medidas de prevención y sanción de los actos ilícitos de naturaleza informática cometidos a través de dispositivos tecnológicos. También, dentro de la presente iniciativa de ley se establecen delitos clasificados de la siguiente manera:

- Contra la confidencialidad, la integridad y disponibilidad de datos y sistemas informáticos.
- Delitos informáticos relacionados con la propiedad y autenticidad.
- Delitos relacionados con el contenido.

b) Iniciativa de Ley contra el Ciber crimen de numero 4054

Este proyecto tiene por objeto la protección integral de los sistemas que utilicen tecnologías de información y comunicación y su contenido, así como la prevención y sanción de delitos cometidos contra estos o cualquiera de sus componentes o los cometidos mediante el uso de dichas tecnologías en perjuicio de personas físicas o jurídicas, esta ley será aplicada dentro del territorio de la república de Guatemala y así mismo a personas física o jurídica nacional y extranjera que cometa un hecho ilícito

dentro de la materia. Se pretende la creación de una división de investigaciones de delitos informáticos. Dentro de la presente ley se estipulan delitos establecidos de la siguiente manera:

- Crímenes y delitos contra la confidencialidad, integridad y disponibilidad de datos y sistemas de información.
- Delitos de Contenido.
- Delitos de Propiedad Intelectual y afines.
- Delitos contra las Telecomunicaciones
- Crímenes, delitos contra la nación y actos de terrorismo

c) Iniciativa de Ley de Protección de datos personales número 4090

El pleno del Congreso de la Republica conoció el 20 de agosto de 2009 la iniciativa de ley de protección de datos personales número 4090, que tiene por objeto garantizar cualquier persona física o jurídica, sea cual fueren su nacionalidad, residencia o domicilio, el respeto a sus derechos fundamentales concretamente su derecho a la autodeterminación informativa en relación con su vida o actividad privada y demás derechos de la persona, así también la defensa de su libertad e igualdad con respecto al tratamiento automatizado o manual de los datos correspondientes a su persona o bienes.

Esta ley contempla establecer a cada persona física o jurídica, nacional o extranjera que dentro de sus funciones este el almacenamiento, recolección y uso de datos personales, tener un protocolo de actuación, así mismo se establece el crear una dirección encargada de la protección de datos personales, se establece faltas dentro de la materia tratada.



7.3 Análisis de Resultados de encuestas aplicadas

Es necesario poder contar con información que ayude a la comprobación de la hipótesis planteada en la presente investigación, por lo tanto, se da a conocer el vaciado de información de resultados obtenidos a través de encuestas realizadas con el método aleatorio, a diferentes personas del municipio de Chiquimulilla, Santa Rosa, sin distinción alguna, obteniendo los siguientes resultados:

a) Pregunta número uno ¿Es poseedor de algún móvil de última generación?

De las personas abordadas el 100% de las personas encuestadas indicaron ser propietarias de algún teléfono de última generación, lo que evidencia que tienen.

b) Pregunta número dos ¿Sabe qué son las aplicaciones móviles?

El 90% de las personas encuestadas, afirmaron tener conocimiento de qué son las aplicaciones móviles, lo que nuevamente evidencia, el nivel de conciencia que cada usuario tiene de la tecnología móvil a su alcance el 10% indicó que no tiene conocimiento de las aplicaciones móviles.

c) Pregunta número tres ¿ha utilizado aplicaciones móviles?

Dentro de las respuestas a esta interrogante se pudo observar claramente que el cien por ciento del total de las personas encuestadas, indicaron que han utilizado y utilizan aplicaciones móviles, esto no dista de ser un resultado uniforme a nivel mundial, ya que en los últimos años, ha estallado la fiebre de las aplicaciones móviles, y muchas veces los desarrolladores de dichas aplicaciones se valen de esta demanda, para robar los datos que el usuario muchas veces inconscientemente o hasta cierto grado de forma inocente aceptan por tal de tener en su dispositivo una determinada función de moda o de utilidad.

d) Pregunta número cuatro ¿Tiene conocimiento de la información personal a la que pueden acceder dichas aplicaciones?

Ante dicha pregunta se logró concluir que el noventa por ciento de los sujetos encuestados confirmaron no tener conocimiento sobre la información personal a la que tienen acceso las aplicaciones que descargan en sus móviles, lo cual deja al descubierto no solo la falta de conocimiento sino la de interés por parte del usuario, al utilizar dichos servicios.

e) Pregunta número cinco ¿Tiene conocimiento si existe una ley que regule la información personal de los usuarios al que las aplicaciones móviles puedan acceder?

Es claro que el noventa por ciento de las personas abordadas, indicó que no tiene conocimiento si existe una ley reguladora de la información personal de cada usuario de móviles y aplicaciones móviles, lo cual permitiría que dichas aplicaciones no puedan acceder sin previo consentimiento y violentar sus derechos, sin ser sancionados por un órgano jurídico ya establecido.

f) Pregunta número seis ¿Considera necesario regular jurídicamente la información personal de los usuarios de las aplicaciones móviles para garantizar la privacidad de las personas?

El 100% de las personas encuestadas, concuerdan en que en el país es necesario regular jurídicamente la información personal de los usuarios, a las que las aplicaciones móviles tienen acceso, esto con el fin supremo de garantizar la privacidad de los datos de cada uno de los usuarios.

CONCLUSIONES



1. Actualmente, las aplicaciones móviles pueden acceder a la información personal de los usuarios, al instalarlas en los dispositivos, concediendo el usuario sin saberlo permisos que ponen en riesgo su privacidad.
2. Hay un total desconocimiento de parte de los usuarios, sobre el alto grado de peligro que genera el aceptar que las aplicaciones móviles accedan a todos los datos personales que resguarda en su celular, para poder descargarse e instalarse.
3. Un 85% de las empresas generadoras de Apps, no cuentan con políticas de Seguridad en donde aclaren al usuario de una forma clara y concisa, del por qué necesitan de cierta información personal para poder descargar dichas aplicaciones, o peor aún, no dan la oportunidad al usuario de cancelar el proceso de descarga, si al analizar sus políticas de seguridad, éste considera que su derecho a la privacidad y acceso a su información personal, corre peligro.
4. Dentro del ordenamiento jurídico de Guatemala no existe una ley que regule el mal uso que los desarrolladores móviles puedan dar a la información a la que acceden a través de sus aplicaciones, dejando al usuario de dichas herramientas a la intemperie de ser víctima de robo de identidad, datos bancarios u otros datos personales.

5. La privacidad de los usuarios de las aplicaciones de los celulares de última generación se puede garantizar, regulando jurídicamente la información personal a la que pueden acceder dichas aplicaciones al momento de su instalación.

6. En Guatemala existe la iniciativa de Ley 4090 presentada ante el Congreso de la República el 20 de agosto de 2009, que contiene la Ley de Protección de Datos Personales, que tienen por objeto garantizar la autodeterminación informativa en relación de la vida privada de las personas, con respecto al tratamiento automatizado o manual de datos de carácter personal.

RECOMENDACIONES



1. Que el Estado de Guatemala debe crear un órgano de control que regule la protección de datos personales, para garantizar a los habitantes la seguridad de su privacidad.
2. La Superintendencia de Telecomunicaciones de Guatemala (SIT) debe crear programas para concientizar a los usuarios acerca del uso de aplicaciones y de los permisos obligatorios que conceden para poder usarlas e instalarlas.
3. El Congreso de la República de Guatemala debe crear una ley que regule la información personal a la que puedan acceder las aplicaciones móviles, para resguardar la seguridad de los usuarios.
4. El Congreso de la República de Guatemala debe impulsar un mecanismo a nivel internacional que impida que las empresas generadoras de apps, requieran permisos para acceder a información personal de los usuarios para su uso e instalación.
5. El Congreso de la República de Guatemala debe aprobar e incluir dentro de la agenda legislativa la iniciativa de ley de Protección de Datos Personales 4090, presentada ante el Congreso de la República el 20 de agosto de 2,009 para la regulación de la información personal a la que puedan acceder las aplicaciones para su uso e instalación, estableciendo las sanciones correspondientes por el

uso indebido de dicha información.





BIBLIOGRAFÍA

• Libros

1. Arroyo Vásquez, N. (2,009). *Accesibilidad de los contenidos en internet de las bibliotecas públicas desde dispositivos móviles*. Barcelona: Edit. ThinkEPI .
2. Boyd, D. M. (2,007). *Sitios de redes sociales: definición e historia*. Barcelona: Edit. CLAVERO.
3. Cabeza Galán, A. (2,000). *Fundamentos básicos de las telecomunicaciones*. Madrid: Edit. CNSO.
4. Chiavenato, I. (2,006). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. México: Edit. McGraw-Hill Interamericana.
5. Comes, R. A., & Álvarez, B. (2,010). *LTE: Nuevas tendencias en comunicaciones móviles*. Madrid: Edit. Fundación Vodafone España.
6. Czinkota, M. K. (2,004). *Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante*. México: Edit. International Thomson Editores.
7. De Moragas, M. (1,976). *Semiótica y Comunicación de Masas*. Barcelona, España: Edit. Península.
8. Escobar De León, J. C. (2,005). *Servicios de multimedia en la tercera generación de telefonía móvil con el estándar UMTS*. Guatemala: Edit: Universitaria.
9. Ekmekdjian, M. Á., & Pizzolo, C. (. (1,998). *Hábeas data. El derecho a la intimidad frente a la revolución informática*. Buenos Aires, Argentina: Edit.Depalma.
10. Ferrell, O., & Hirt, G. (2,004). *Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante*. Buenos Aires: Edit. McGraw-Hill Interamericana.
11. Hernández Aranza, C., & Sevilla Hernández, J. C. (2,012). *Red de telefonía*



pública con sistema multiplexación por división de tiempo (TDM) en Calima
Toluc

12. Martínez, E. (2,011). *La evolución de las telefonías móviles*. Bilbao, España: Publicaciones Adecom.
 13. Maturana Miquel, C., & Montero López, R. (2,001). *Derecho Procesal Penal Tomo I*. Santiago de Chile: Edit. Abeledo Perrot.
 14. Pons, O. R. (2,014). *Introducción a las telecomunicaciones fijas y móviles*. Buenos Aires, Argentina: Edit. Tapia Encuadernaciones.
 15. Toffler, A., & Toffler, H. (2,006). *La Revolución de la Riqueza*. Barcelona: Ediciones Random House Mondadori.
 16. Vargas L., M. (2,012). *Análisis estratégico del sector teléfonos móviles inteligentes smartphones*. Documento de investigación num. 118. Bogotá, Colombia: Edit. Universidad del Rosario.
- **Egrafías**
17. Carrascosa López, Valentín (1,992). *Derecho A La Intimidad E Informática*, Rev. *Informática Y Derecho UNED*, 1-1992, Pág. 23.
 18. García Giménez, D. (2,010). *Redes sociales: posibilidades de Facebook para las bibliotecas públicas*. *Revista BID*, 24, Pág. 16.
 19. González Fernández-Villavicencio, N. (2,009). *Referencia virtual en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla: una experiencia colectiva*. *El profesional de la información*, 6(18), pág. 641.
 20. Grupo Denwo. (S.F. de 2,014). *MÓDULO 2: Tecnologías telefónicas*. Obtenido de CITECH: <https://www.citech.com.mx/assets/texto-denwa-comunicaciones-convergentes----m%c3%b3dulo--2-tecnolog%c3%adas-telef%c3%b3nicas.pdf>



21. Joskowicz, J. (2,015). *Conceptos básicos de telefonía*. Montevideo, Uruguay: Universidad de la República. obtenido de <https://iie.fing.edu.uy/ense/assign/ccu/material/docs/Conceptos%20Basicos%20de%20Telefonia.pdf>
22. Maniacs. (S.F. de S.F.). *MANIACS*. Obtenido de Be different blogspot: <https://www.l opdencastellon.com/portfolio/proteccion-de-datos-en-apps/>
23. Martínez Quiroga, C. H. (1,984). *Tesis de Graduación Abogado y Notario: Consideraciones sobre la necesidad de regulación cointractual del servicio telefónico en Guatemala*. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala.
24. Portillo Menjivar, W. (2,012). *TESIS DE GRADO: El conflicto que existe entre la libertad de información y la vida privada de las personas en la República de Guatemala*. Guatemala: Editorial Universitaria.
25. WIKIPEDIA. (S.F.). *WIKIPEDIA*. Obtenido de La enciclopedia libre: <https://es.wikipedia.org/wiki/Tel%C3%A9fono>
26. Organización de las Naciones Unidas. 2,015. Declaración Universal de derechos Humanos. Obtenido de [https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR booklet SP web.pdf](https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR%20booklet%20SP%20web.pdf).
- **Legislación**
27. Asamblea Nacional Constituyente. 1986. *Constitución Política de la república de Guatemala*. Edit. Fenix. 2,016
28. Congreso de la república de Guatemala. Decreto número, 94-96, 1,996. *Ley General de Telecomunicaciones*. Edit. Alenro.
29. Congreso de la república de Guatemala. Decreto número, 57-2008, 2,008. *Ley de Acceso a la Información Pública*. Edit. Ius.

Equipos Terminales Móviles.



ANEXOS

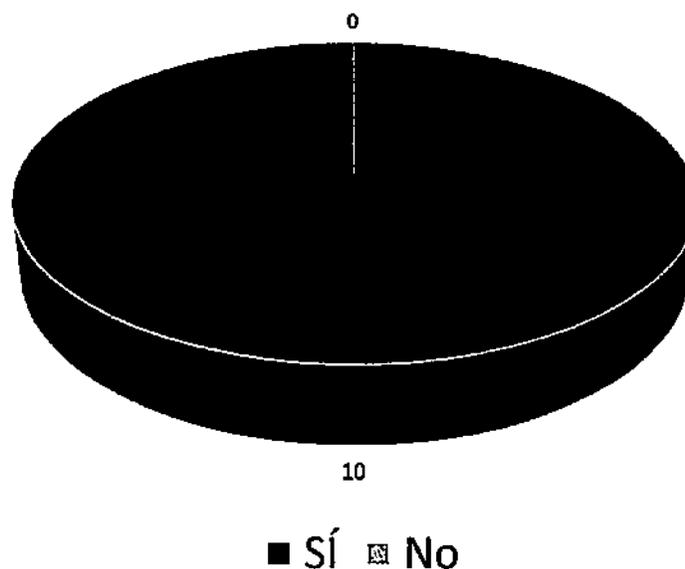
Encuesta realizada a personas de Chiquimulilla Santa Rosa



| Sí | No |
|-----------|----|
| 10 | 0 |
| Total: 10 | |

1. ¿Es poseedor de algún teléfono de última generación?

GRÁFICA 1



Fuente: Elaboración propia / 2019

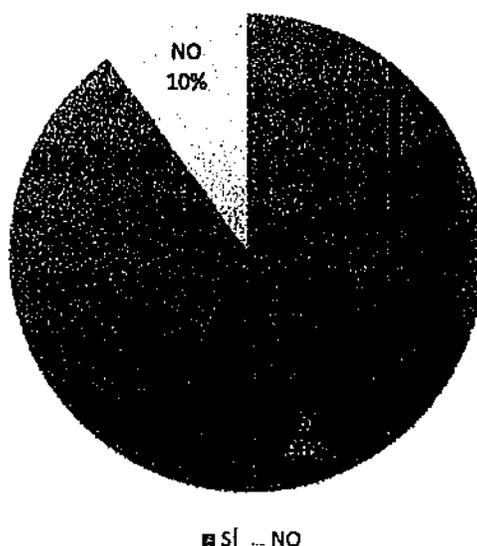
Análisis:

El 100% de las personas encuestadas indicaron ser propietarias de algún teléfono de última generación, lo que evidencia que tienen acceso a aplicaciones para el funcionamiento de los mismos.

2. ¿Sabe que son las aplicaciones móviles?

| Sí | No |
|------------------|----|
| 9 | 1 |
| Total: 10 | |

GRÁFICA 2



Fuente: Elaboración propia / 2019

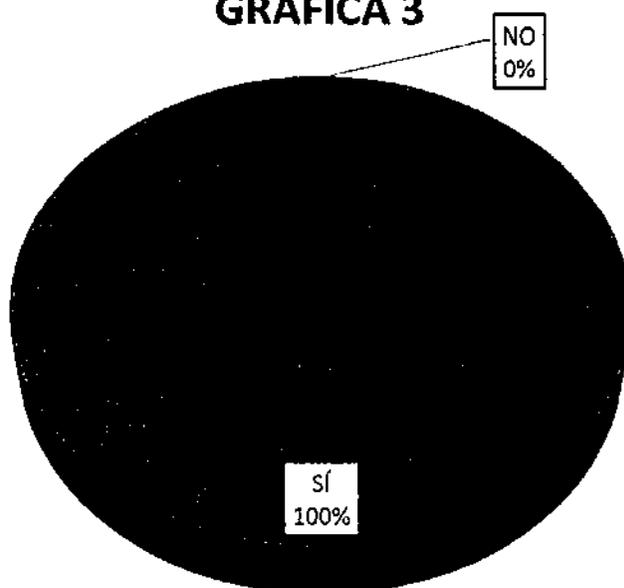
Análisis:

El 90% de las personas encuestadas, afirmaron tener conocimiento de qué son las aplicaciones móviles, lo que nuevamente evidencia, el nivel de conciencia que cada usuario tiene de la tecnología móvil a su alcance el 10% indicó que no tiene conocimiento de las aplicaciones móviles.

3. ¿Ha utilizado aplicaciones móviles?

| Sí | No |
|-----------|----|
| 10 | 0 |
| Total: 10 | |

GRÁFICA 3



Fuente: Elaboración propia / 2019

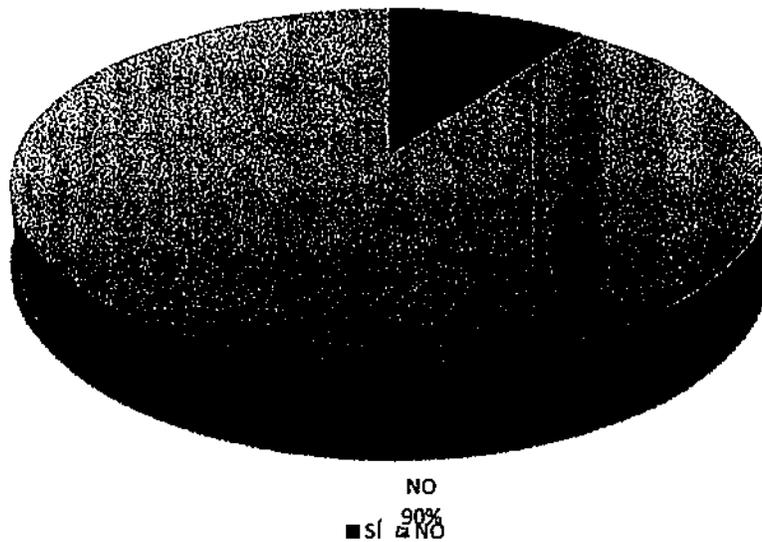
Análisis:

Se puede observar la gráfica indica que el 100% de los encuestados, respondieron afirmativamente que han utilizado aplicaciones móviles.

4. ¿Tiene conocimiento de la información personal a la que pueden acceder dichas aplicaciones?

| Sí | No |
|-----------|----|
| 1 | 9 |
| Total: 10 | |

GRÁFICA 4



Fuente: Elaboración propia / 2019

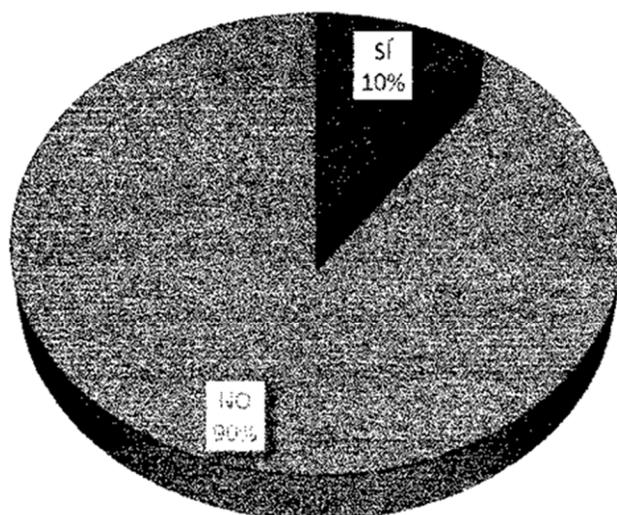
Análisis:

Ante esta pregunta, esta grafica refleja que el 90% de las personas encuestadas no tiene conocimiento de la información personal a la que pueden acceder las aplicaciones lo que evidencia el nivel de desconocimiento por parte de los usuarios un 10% respondió si tener conocimiento de dicha información.

5. ¿Tiene conocimiento si existe una ley que regule la información personal de los usuarios al que las aplicaciones móviles puedan acceder?

| Sí | No |
|------------------|----|
| 1 | 9 |
| Total: 10 | |

GRÁFICA 5



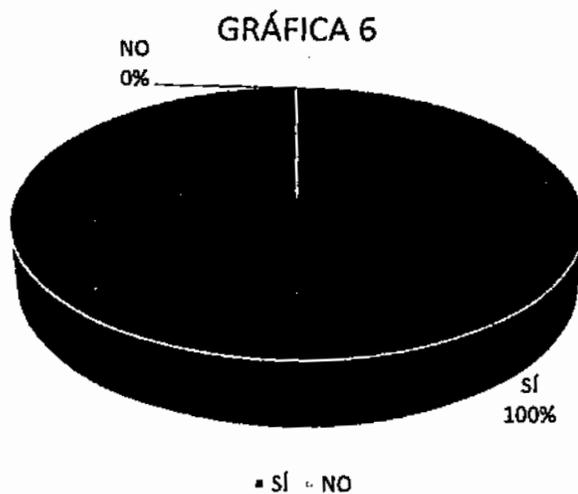
Fuente: Elaboración propia / 2019

Análisis:

El 90% de las personas encuestadas indicó que no tiene conocimiento de si existe una ley que regule la información de los usuarios, para que las aplicaciones móviles no puedan acceder o violentar sus derechos, en contraparte un 10% manifestó que si existe este tipo de legislación.

6. ¿Considera necesario regular jurídicamente la información personal de usuarios de las aplicaciones móviles para garantizar la privacidad de las personas?

| Sí | No |
|------------------|----|
| 10 | 0 |
| Total: 10 | |



Fuente: Elaboración propia / 2019

Análisis:

El 100% de las personas encuestadas, concuerdan en que en nuestro país es necesario regular jurídicamente la información personal de los usuarios, a las que las aplicaciones móviles tienen acceso, esto con el fin supremo de garantizar la privacidad de los datos de cada uno de los usuarios.