



## **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

Aplicación para dispositivos móviles que informa acerca de los recorridos e información relevante de los tres principales volcanes de Guatemala para turistas nacionales.

Guatemala, Guatemala 2018

### **PROYECTO DE GRADUACIÓN**

Presentado a la Facultad de Ciencias de la Comunicación, Guatemala, C.A.

#### **ELABORADO POR:**

Andrea José Chanquin Ramos

Carné: 15001214

Para optar al título de:

#### **LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN Y DISEÑO**

Nueva Guatemala de la Asunción, abril 2018

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

Aplicación para dispositivos móviles que informa acerca de los recorridos en los tres principales volcanes de Guatemala para turistas nacionales.

Guatemala, Guatemala 2018

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

Presentado a la Facultad de Ciencias de la Comunicación, Guatemala, C.A.

**ELABORADO POR:**

Andrea José Chanquin Ramos

Carné: 15001214

Para optar al título de:

**LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN Y DISEÑO**

Nueva Guatemala de la Asunción, abril 2018

**AUTORIDADES DE UNIVERSIDAD GALILEO**

**Rector,**

Dr. Eduardo Suger Cofiño.

**Vicerrectora General,**

Dra. Mayra de Ramírez.

**Vicerrector Administrativo,**

Lic. Jean Paul Suger Castillo.

**Secretario general,**

Lic. Jorge Retolaza.

**Decano de la Facultad de Ciencias de la Comunicación,**

Lic. Leizer Kachler.

**Vicedecano de la facultad de Ciencias de la Comunicación,**

Lic. Rualdo Anzueto, Ms.C.

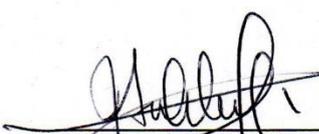
Guatemala 12 de abril de 2018

Licenciado  
Leizer Kachler  
Decano-Facultad de Ciencias de la Comunicación  
Universidad Galileo

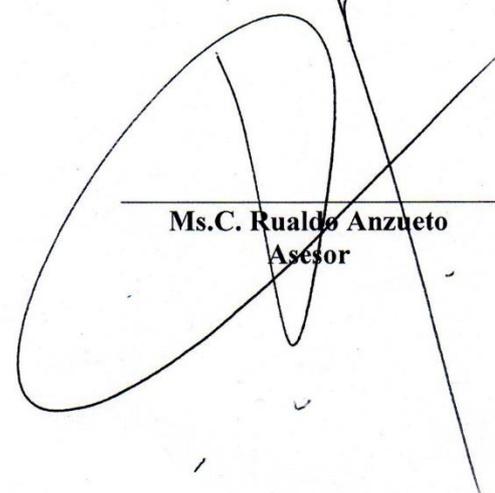
Estimado Licenciado Kachler:

Solicito la aprobación del tema de proyecto de Graduación titulado: **APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES QUE INFORMA ACERCA DE LOS RECORRIDOS E INFORMACIÓN RELEVANTE DE LOS TRES PRINCIPALES VOLCANES DE GUATEMALA PARA TURISTAS NACIONALES. GUATEMALA, GUATEMALA 2018.** Así mismo solicito que el Ms.C. Rualdo Anzueto sea quién me asesore en la elaboración del mismo.

Atentamente,



Andrea José Chanquin Ramos  
15001214



Ms.C. Rualdo Anzueto  
Asesor



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

**FACOM** Facultad de Ciencias  
de la Comunicación

Guatemala 16 de mayo de 2018

**Señorita:**  
**Andrea José Chanquin Ramos**  
**Presente**

Estimada Señorita Chanquin:

De acuerdo al proceso de titulación profesional de esta Facultad, se aprueba el proyecto titulado: **APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES QUE INFORMA ACERCA DE LOS RECORRIDOS E INFORMACIÓN RELEVANTE DE LOS TRES PRINCIPALES VOLCANES DE GUATEMALA PARA TURISTAS NACIONALES. GUATEMALA, GUATEMALA 2018.** Así mismo, se aprueba al Ms.C. Rualdo Anzueto, como asesor de su proyecto.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

**Lic. Leizer Kachler**  
**Decano**  
**Facultad de Ciencias de la Comunicación**



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

**FACOM**

Facultad de Ciencias  
de la Comunicación

**Guatemala, 05 de diciembre de 2018**

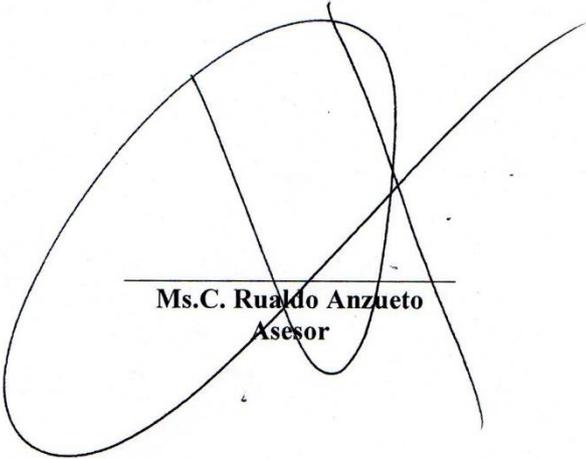
**Lic. Leizer Kachler**  
**Decano**  
**Facultad de Ciencias de la Comunicación**  
**Universidad Galileo**

Estimado Licenciado Kachler:

Por medio de la presente, informo a usted que el proyecto de graduación titulado: **APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES QUE INFORMA ACERCA DE LOS RECORRIDOS E INFORMACIÓN RELEVANTE DE LOS TRES PRINCIPALES VOLCANES DE GUATEMALA PARA TURISTAS NACIONALES. GUATEMALA, GUATEMALA 2018.** Presentado por la estudiante: Andrea José Chanquin Ramos, con número de carné: *15001214*, está concluido a mi entera satisfacción, por lo que se extiende la presente aprobación para continuar así el proceso de titulación profesional.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,



**Ms.C. Rualdo Anzueto**  
**Asesor**



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

**FACOM** Facultad de Ciencias  
de la Comunicación

Guatemala, 21 de enero de 2019

Señorita  
Andrea José Chanquin Ramos  
Presente

Estimada Señorita Chanquin:

Después de haber realizado su examen privado para optar al título de Licenciatura en Comunicación y Diseño de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN** de la Universidad Galileo, me complace informarle que ha **APROBADO** dicho examen, motivo por el cual me permito felicitarle.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

---

**Lic. Leizer Kachler**  
**Decano**  
**Facultad de Ciencias de la Comunicación**



Ciudad de Guatemala ,19 de febrero de 2019.

Licenciado

Leizer Kachler

Decano FACOM

Universidad Galileo

Presente.

Señor Decano:

Le informo que la tesis: **“APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES QUE INFORMA ACERCA DE LOS RECORRIDOS E INFORMACIÓN RELEVANTE DE LOS TRES PRINCIPALES VOLCANES DE GUATEMALA PARA TURISTAS NACIONALES. GUATEMALA, GUATEMALA 2018.** de la estudiante Andrea José Chanquin Ramos, ha sido objeto de revisión gramatical y estilística, por lo que puede continuar con el trámite de graduación.

Atentamente.

Lic. Edgar Lizardo Porres Velásquez

Asesor Lingüístico

Universidad Galileo



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

**FACOM**

Facultad de Ciencias  
de la Comunicación

Guatemala, 01 de marzo de 2019

**Señorita:**  
**Andrea José Chanquin Ramos**  
**Presente**

Estimada Señorita Chanquin:

De acuerdo al dictamen rendido por la terna examinadora del proyecto de graduación titulado: **APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES QUE INFORMA ACERCA DE LOS RECORRIDOS E INFORMACIÓN RELEVANTE DE LOS TRES PRINCIPALES VOLCANES DE GUATEMALA PARA TURISTAS NACIONALES. GUATEMALA, GUATEMALA 2018**. Presentado por la estudiante: Andrea José Chanquin Ramos, el Decano de la Facultad de Ciencias de la Comunicación autoriza la publicación del Proyecto de Graduación previo a optar al título de Licenciada en Comunicación y Diseño.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

**Lic. Leizer Kachler**  
**Decano**  
**Facultad de Ciencias de la Comunicación**

## **Resumen**

A través del acercamiento con el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-, se identificó que la institución no cuenta con una aplicación para dispositivos móviles que informe acerca de los recorridos e información relevante para turistas nacionales de los principales tres volcanes de Guatemala.

Por lo que se planteó el siguiente objetivo: Diseñar una aplicación para dispositivos móviles que informe a turistas nacionales acerca de los principales recorridos en los tres volcanes activos de Guatemala para el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-

El enfoque de la investigación es mixto, porque se utilizó el método cuantitativo y el método cualitativo. El primero para cuantificar los resultados de la muestra, y el segundo evalúa el nivel de percepción y utilidad del proyecto. La herramienta de investigación se aplicó a un promedio de 26 personas entre grupo objetivo, cliente, y expertos en comunicación y diseño.

El principal hallazgo, entre otros, es que se logró realizar el diseño de una aplicación para dispositivos móviles que informe a turistas nacionales acerca de los principales recorridos y se recopiló información en los tres volcanes más visitados de Guatemala que permitió enriquecer y trasladar datos correctos a los usuarios de la aplicación para dispositivos móviles.

Se recomendó actualizar información y contenido regularmente en la aplicación para dispositivos móviles, para que los usuarios siempre encuentren información nueva y se mantengan constantemente alerta de las noticias en la aplicación constantemente.

Para efectos legales únicamente la autora Andrea José Chanquin Ramos es responsable del contenido de este proyecto, ya que es una investigación científica y puede ser motivo de consulta por estudiantes y profesionales.

## Índice

Capítulo I: Introducción .....	1
Capítulo II: Problemática .....	4
2.1 Contexto .....	4
2.2 Requerimiento de Comunicación y Diseño .....	4
2.3 Justificación.....	5
Capítulo III: Objetivos del diseño .....	9
3.1 Objetivo general .....	9
3.2 Objetivos específicos.....	9
Capítulo IV: Marco de referencia .....	11
4.1 Información general del cliente.....	11
Capítulo V: Definición de grupo objetivo .....	22
5.1 Perfil Geográfico .....	22
5.2 Perfil demográfico.....	22
5.3 Perfil psicográfico .....	22
5.4 Perfil conductual .....	23
Capítulo VI: Marco teórico.....	25
6.1 Conceptos fundamentales relacionados con el producto o servicio .....	25
6.2 Conceptos fundamentales relacionados con la comunicación y el diseño .....	31
6.3 Ciencias auxiliares, artes, teorías y tendencias .....	39
Capítulo VII: Proceso de diseño y propuesta preliminar .....	24
7.1 Aplicación de la información obtenida en el marco teórico.....	24
7.2 Conceptualización .....	29
7.3 Bocetaje.....	30
7.4 Propuesta preliminar .....	40
Capítulo VIII: Validación técnica.....	76
8.1 Población y muestreo .....	76
8.2 Método e instrumentos .....	77
8.3 Resultados e interpretación de resultados .....	80
8.4 Cambios en base a los resultados .....	92
Capítulo IX: Propuesta gráfica final .....	99
Capítulo X: Producción, reproducción y distribución .....	112
10.1 Plan de costos de elaboración.....	112

10.2 Plan de costos de producción .....	112
10.3 Plan de costos de reproducción .....	112
10.4 Plan de costos de distribución .....	112
10.5 Cuadro con resumen general de costos .....	114
Capítulo XI: Conclusiones y recomendaciones .....	116
11.1 Conclusiones .....	116
11.2 Recomendaciones.....	116
Capítulo XII: Conocimiento general.....	119
Capítulo XIII: Referencias .....	122
Capítulo XIV: Anexos .....	126

# **Capítulo I: Introducción**

## **Capítulo I: Introducción**

El Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- fue fundado en 1967, creado por el Congreso de la República de Guatemala, bajo el Decreto 1701 denominado Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo. Rige y controla la promoción, fomento y desarrollo sostenible de la industria turística del país.

Su propósito es promover los destinos turísticos de Guatemala en mercados prioritarios y potenciales, con una imagen favorable del país y brinda una experiencia de calidad a los visitantes.

Actualmente el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- cuenta con un Plan Maestro de Turismo Sostenible de Guatemala 2015-2025, La visión del PMTS es la siguiente, “En el año 2025, Guatemala está posicionada como el Corazón del Mundo Maya, es uno de los tres principales destinos culturales de América, y el turismo es la más importante actividad económica del sector de servicios en el país”. -INGUAT-, 2015.

Guatemala cuenta con 32 volcanes reconocidos oficialmente por el Instituto Geográfico Nacional. Solo 8 de estos tienen reportes de actividad en tiempos históricos y 3 son los activos en la actualidad. Los volcanes de Guatemala constituyen unos de los lugares más turísticos de Guatemala.

Debido a que el instituto ha destinado la totalidad los recursos a los proyectos y programas que ejecuta para la promoción del turismo en países internacionales, no ha realizado esfuerzos de comunicación significativos de los volcanes de Guatemala y por tal razón estos son poco conocidos en Guatemala.

Para brindar una solución a este problema de comunicación, se presenta este proyecto titulado: “Aplicación para dispositivos móviles que informa acerca de los recorridos en los tres principales volcanes de Guatemala para turistas nacionales.”

Se iniciará recopilando información acerca del cliente en este caso el Instituto Guatemalteco de turismo -INGUAT-, sus antecedentes, misión y visión, valores, objetivo, principales ejes de trabajo, entre otros.

El objetivo del proyecto es diseñar una aplicación para dispositivos móviles que informe a turistas nacionales acerca de los principales recorridos en los tres volcanes activos de Guatemala para el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-.

La técnica a utilizar es el mapa mental, que estimula, extrae y ordena datos, siendo esta una realización lógica y creativa. Expresa así ideas que surjan para dar a conocer todos los materiales que se pueden aportar dentro de la aplicación móvil y los usuarios puedan acceder a un material funcional y dinámico.

A través del enfoque cuantitativo se evaluarán los resultados obtenidos haciendo uso de la herramienta de validación, una encuesta aplicada al grupo objetivo, expertos, y cliente, con la finalidad de evaluar la aplicación móvil, su funcionalidad, accesibilidad y contenido para analizar los resultados obtenidos y así realizar mejoras a la propuesta si así se requiere.

Con el resultado de lograr realizar el diseño de una aplicación para dispositivos móviles, que no solamente informe a turistas nacionales acerca de los principales recorridos en los tres volcanes más visitados de Guatemala, sino también sea funcional, fácil de usar y visualmente atractiva que cumplirá con todos los requerimientos y objetivos de comunicación y diseño planteados en el proyecto.

# **Capítulo II: Problemática**

**2.1 Contexto**

**2.2 Requerimiento de Comunicación y Diseño**

**2.3 Justificación**

## **Capítulo II: Problemática**

### **2.1 Contexto**

El Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- es una institución del gobierno que rige y controla la promoción, fomento y desarrollo sostenible de la industria turística del país. Su propósito es promover los destinos turísticos de Guatemala en mercados prioritarios y potenciales, con una imagen favorable del país y brindar una experiencia de calidad a los visitantes.

Dentro de los destinos más turísticos del país el 21.20% están en la costa del Pacífico, el 15.60% Panajachel y alrededores. Debido a la carencia de material digital informativo para los turistas nacionales, ha ocasionado por mucho tiempo confusión, desorganización, y mala explotación del turismo de los principales volcanes del sector.

Por lo que se realizará una aplicación para dispositivos móviles que brinde esta información a todos los turistas nacionales, para que aprovechen la tecnología y haga que encuentren sus destinos de manera eficaz y rápida. Luego hacer la publicación de este material para que lo descarguen en sus dispositivos móviles desde las plataformas de App store o Play store.

### **2.2 Requerimiento de Comunicación y Diseño**

El Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- no cuenta con una aplicación para dispositivos móviles que informe acerca de los recorridos e información relevante de los principales tres volcanes de Guatemala para turistas nacionales.

## 2.3 Justificación

Para sustentar las razones por las que se consideró importante el problema y la intervención del diseñador – comunicador, se justifica la propuesta a partir de cuatro variables:

a) magnitud; b) trascendencia; c) vulnerabilidad; y d) factibilidad.

### 2.3.1 Magnitud

La población de Guatemala a nivel república es de 17,310,333 habitantes, de acuerdo al informe elaborado por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (2018). En el país se encuentran 7,268,597 de usuarios en internet, según Internet World Stats (2017)

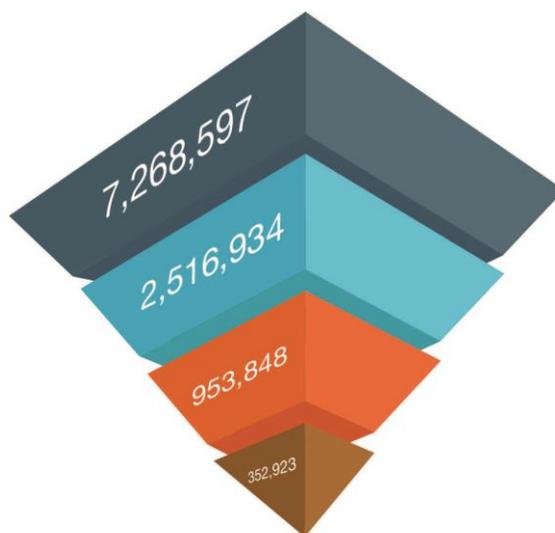
Existen 2,516,934 turistas nacionales y extranjeros activos; 953,848 son residentes y 1,563,086 son no residentes, de acuerdo al boletín estadístico septiembre 2017, Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-. El 61% pertenecen a turistas de sexo masculino y el 39% pertenecen a turistas de sexo femenino. El 37% de estos son turistas entre edades de 26 - 35, mientras el 31% son turistas entre edades de 36 - 45 años.

7,268,597 Usuarios en internet de Guatemala

2,516,934 Turistas nacionales y extranjeros

953,848 Turistas nacionales

352,923 De edades entre 26 - 35 años



### **2.3.2 Vulnerabilidad**

Se descubrió que los turistas nacionales desconocen acerca de los recorridos en los principales volcanes de Guatemala, así como también lugares de entretenimiento, recreación, alimento, transporte, lugares para acampar, entre otros. Por lo tanto, estos preguntan a otros nacionales o guías locales acerca de dichos recorridos para llegar a sus destinos.

### **2.3.3 Trascendencia**

La creación de la aplicación para dispositivos móviles beneficiará a todos los turistas nacionales, para informarse de manera rápida y eficaz acerca de los recorridos turísticos en los principales volcanes de Guatemala.

### **2.3.4 Factibilidad**

La factibilidad de este proyecto es posible, ya que se cuenta con todos los recursos necesarios para su realización. A continuación, se describen los siguientes recursos para su comprobación:

#### **2.3.4.1 Recursos Humanos**

La institución cuenta con el factor humano adecuado capacitado, con el conocimiento, la experiencia y las habilidades para brindar información y apoyo durante la realización del proyecto.

#### **2.3.4.2 Recursos Organizacionales**

Se cuenta con el apoyo y aprobación del Licenciado Marco Rodas Jefe de publicidad y comunicación social del establecimiento, quien otorga todo tipo de información y datos necesarios referentes a la institución y los volcanes.

#### **2.3.4.3 Recursos Económicos**

La aplicación para dispositivos móviles no generará ningún costo a los turistas nacionales, ya que este se encontrará en las plataformas de app store y Android como descarga gratuita.

#### **2.3.4.4 Recursos Tecnológicos**

Se cuenta con el equipo y las herramientas necesarias para el desarrollo de la aplicación para dispositivos móviles, entre ellas: Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, VisualStudio 2017 y Xamarin from Microsoft Visual Studio.

# **Capítulo III: Objetivos del diseño**

**3.1 Objetivo general**

**3.2 Objetivos específicos**

## **Capítulo III: Objetivos del diseño**

### **3.1 Objetivo general**

Diseñar una aplicación para dispositivos móviles que informe a turistas nacionales acerca de los principales recorridos en los tres volcanes más visitados de Guatemala, Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-. Guatemala, Guatemala 2019.

### **3.2 Objetivos específicos**

3.2.1 Investigar acerca de las tendencias para aplicaciones turísticas para dispositivos móviles en las distintas plataformas para transferir un mensaje adecuado al grupo objetivo.

3.2.2 Recopilar información de los tres volcanes más visitados de Guatemala, perteneciente del Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- para que permita enriquecer y trasladar datos correctos a los usuarios de la aplicación para dispositivos móviles.

3.2.3 Diagramar el layout de la aplicación móvil de forma simple y balanceada para facilitar el desplazamiento de los usuarios en esta.

3.2.4 Ilustrar los elementos gráficos que se integrarán a la interfaz de la aplicación para dispositivos móviles.

# **Capítulo IV: Marco de referencia**

## **4.1 Información general del cliente**

## **Capítulo IV: Marco de referencia**

### **4.1 Información general del cliente**

#### **4.1.1 Nombre de la empresa**

Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-

#### **4.1.2 Datos generales del cliente**

Se ubica en la 7a. avenida 1-17 zona 4 Centro Cívico, Ciudad de Guatemala

Teléfono: (502)22902800 Correo: [info@inguat.gob.gt](mailto:info@inguat.gob.gt)

Página web: [www.inguat.gob.gt](http://www.inguat.gob.gt) Social media: -INGUAT-

La dirección en internet que utiliza el -INGUAT- para promocionar Guatemala es [www.visitguatemala.com](http://www.visitguatemala.com) (“Centro de Acción Legal, Ambiental y Social de Guatemala“, s.f.).

#### **4.1.3 Antecedentes**

El Instituto Guatemalteco de Turismo fue creado por el Congreso de la República de Guatemala, bajo el Decreto 1701 denominado Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo, en 1967.

La razón principal de su creación obedece al interés nacional la promoción, desarrollo e incremento del turismo y por consiguiente, la competencia del Estado de dirigir estas actividades y estimular al sector privado para la consecución de estos fines (“Centro de Acción Legal, Ambiental y Social de Guatemala“, s.f.).

La dirección, administración y funcionamiento del -INGUAT-, estará a cargo en su orden jerárquico: del Director General del -INGUAT-, del subdirector del -INGUAT- y de los jefes de los respectivos departamentos (“Centro de Acción Legal, Ambiental y Social de Guatemala“, s.f.)

Su actual director es Jorge Mario Chajón, en el cargo desde el 30 de enero de 2016, nombrado en el gobierno de Jimmy Morales Cabrera (Bolaños, 2016).

El director del -INGUAT- es nombrado por el presidente de la República, este debe

ser guatemalteco natural e idóneo para el cargo, que además del español, domine el idioma inglés y de preferencia, otros idiomas. Debe tener suficiente experiencia administrativa y conocimiento de los problemas del turismo (“Centro de Acción Legal, Ambiental y Social de Guatemala“, s.f.).

Existe, un órgano asesor del -INGUAT-, denominado Junta Asesora de Turismo, integrada por: el Director del -INGUAT-, el Subdirector del -INGUAT-, un representante del Ministerio de Economía, un representante del Ministerio de Gobernación, un representante del Ministerio de Comunicaciones, un representante de la Cámara de Comercio, un representante de la Cámara de Industria, un representante de la Asociación de Periodistas de Guatemala, un representante de Agencias de Viajes, un representante de la Industria Hotelera, un representante de Líneas Aéreas y un representante de la Asociación Guatemalteca de Turismo (“Centro de Acción Legal, Ambiental y Social de Guatemala“, s.f.).

Uno de estos fines es determinar cuáles son los lugares de atracción turística en el territorio nacional, con el objeto de evaluarlos y desarrollarlos, según su importancia, con apego a las prioridades previamente establecidas.

Otro es cooperar con las instituciones encargadas del mantenimiento, conservación, exhibición, restauración y conocimiento de nuestros tesoros arqueológicos, históricos y artísticos, aportando cuanto sea necesario para que, sin menoscabo de su integridad y pureza, dicha riqueza pueda aprovecharse en los planes de desarrollo turístico.

También Elaborar un plan de turismo interno, que permita un mejor conocimiento entre los guatemaltecos, como miembro de la comunidad nacional, a la vez que les depare la oportunidad de apreciar las manifestaciones de la cultura de las distintas regiones y la belleza de sus paisajes.

Seguidamente de fomentar las industrias y artesanías típicas, colaborando en su desarrollo, promoviendo la apertura de nuevos mercados nacionales e internacionales,

proporcionándoles informaciones que puedan beneficiar el mejoramiento de sus productos y aplica los medios publicitarios de que disponga, para mayor demanda de los mismos.

Asimismo, habilitar playas, parques, y centros de recreación con sus fondos propios; y colaborar con las municipalidades respectivas, en la dotación de los servicios esenciales, y en el embellecimiento y ornamentación de los mismos, cuando tales zonas estén bajo su custodia.

Y construir hoteles o albergues, responsabilizándose en todo caso, de que tales construcciones respondan a las necesidades del turismo nacional, en cuanto a su funcionalidad y belleza y procura que la arquitectura de dichas construcciones esté en consonancia con el ambiente, uso y tradiciones de la zona. Dichas edificaciones, cuando sean hechas por cuenta propia, deben ser entregadas para su explotación a personas idóneas, en el sentido que se considere conveniente a los intereses de la nación y especialmente al incremento del turismo, entre otros.



#### 4.1.2.1 Plan Maestro Turismo Sostenible Guatemala 2015 - 2025

Por otro lado, el Plan de Gobierno 2016-2020, tiene como objetivo, trabajar con prioridades que posibiliten el desarrollo económico-social, una de ellas, es el fomento al turismo, como uno de los motores de desarrollo del país, que contribuye a la generación de empleo, protección del medio ambiente, patrimonio cultural y fortalecimiento de la identidad cultural.

También establece el Resultado Estratégico de País -REP-: “Para el 2019, se ha incrementado la posición del país en el Índice de Competitividad Turística en 10 posiciones (de la posición 80 en 2015 a la 70 en 2019)”.

Por designación del Señor presidente de la República, Jimmy Morales, la coordinación para alcanzar esta meta de país, está a cargo del -INGUAT-.

El -INGUAT-, formuló el Plan Maestro de Turismo Sostenible de Guatemala 2015-2025, aprobado por Acuerdo Gubernativo No. 149-2016 del 1 de agosto de 2016. Con la implementación del PMTS, las instituciones que tengan atribuciones y funciones relacionadas con este sector, deben darle efectivo cumplimiento a través de integrar las acciones que correspondan en sus planes, programas y presupuestos.

En este marco, el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-, como entidad rectora del turismo en Guatemala, a partir del año 2015 ha socializado el Plan Maestro de Turismo Sostenible 2015-2025, como un instrumento de planificación que visualiza el desarrollo del sector a 10 años.

A partir de la aprobación del PMTS como política pública, esta Institución ha gestionado alianzas estratégicas con el sector público y privado turístico, con el propósito de movilizar las cadenas de valor entre los diferentes actores y fortalecer la parte interinstitucional de las entidades para que orienten sus esfuerzos hacia la consecución de programas y proyectos que beneficien al turismo en Guatemala.

La visión del PMTS “En el año 2025, Guatemala está posicionada como el Corazón del Mundo Maya, es uno de los tres principales destinos culturales de América, y el turismo es la más importante actividad económica del sector de servicios en el país”. (-INGUAT-, 2015). Para más información visite el siguiente link: <http://mcd.gob.gt/plan-maestro-de-turismo-sostenible-de-guatemala-2015-2025/?lang=fr>

### **4.1.3 Misión**

Somos la autoridad superior en materia de turismo en Guatemala, que rige y controla la promoción, fomento y desarrollo sostenible de la industria turística, en el marco de la legislación y planificación sectorial y de su coordinación entre los sectores público, privado y sociedad civil.

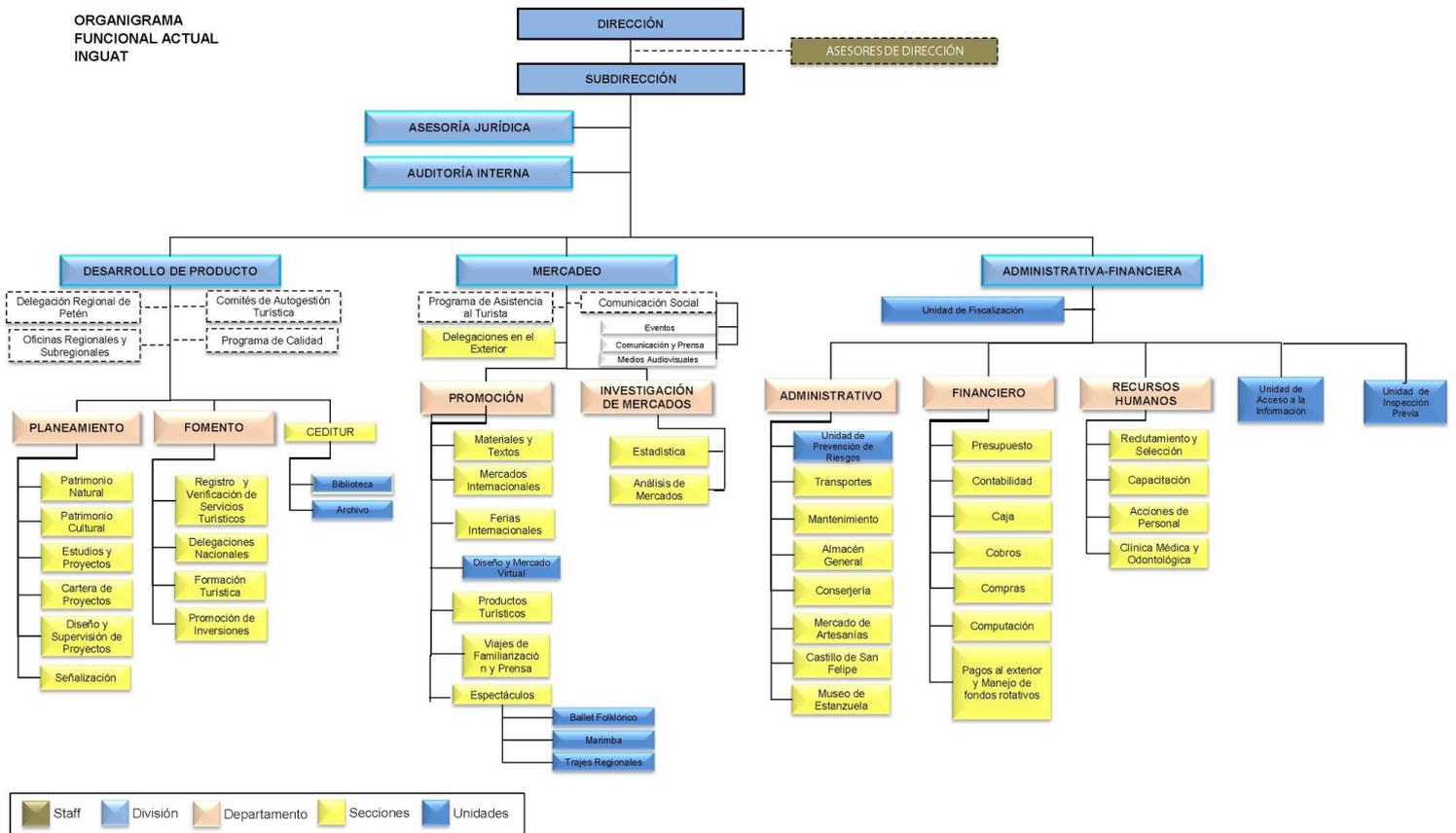
### **4.1.4 Visión**

Para el 2025, el -INGUAT- se ha consolidado como el líder que coordina eficazmente, el desarrollo y promoción turística del país, con las instituciones públicas y privadas, en el marco del Plan Maestro de Turismo Sostenible de Guatemala 2015-2025.

### **4.1.5 Delimitación geográfica**

Promueve el turismo de Guatemala nacionalmente e internacionalmente.

## 4.1.6 Organigrama del INGUAT



#### 4.1.7 Análisis de FODA

<b>Fortalezas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Promueve el turismo nacionalmente e internacionalmente</li><li>➤ Posee un plan maestro de turismo sostenible 2015 – 2025</li><li>➤ Posee el capital para el desarrollo de turismo sostenible.</li></ul>	<b>Oportunidades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ofrecer un servicio personalizado según necesidades de los turistas.</li><li>➤ Vincular sus servicios con las nuevas tecnologías de comunicación.</li><li>➤ Dirigir su atención a influencers nacionales e internacionales para promover el turismo de Guatemala.</li></ul>
<b>Debilidades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Falta de comunicación y explotación de redes sociales.</li><li>➤ Sitio web desactualizado.</li><li>➤ No se cuenta con el material audiovisual necesario para promover el turismo.</li></ul>	<b>Amenazas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mala interpretación de la institución.</li><li>➤ Decadencia de turismo nacional e internacional.</li><li>➤ Los turistas nacionales prefieran otros sitios turísticos en otros países.</li></ul>

#### 4.1.8 Grupo objetivo y posicionamiento

El Instituto Guatemalteco de Turismo trabaja grupos objetivos sectorizados, turistas y excursionistas entre edades de 26 – 35 años y de 36 - 45 años.

#### **4.1.9 Objetivo de mercadeo**

Promover los destinos turísticos de Guatemala en mercados prioritarios y potenciales, con una imagen favorable del país y brindando una experiencia de calidad a los visitantes.

#### **4.1.10 Competencia**

Servicios Turísticos Antigua S.A. (Turansa), Clark Tours, Viajes Tivoli.

#### **4.1.11 Mensajes clave a comunicar**

Historia, Místico, Belleza, Entretenimiento, Exploración

#### **4.1.12 Estrategia de comunicación**

Consolidar al turismo como eje articulador del desarrollo económico y social de Guatemala en el marco de la sostenibilidad, de forma que contribuya a generar las condiciones necesarias para mejorar la competitividad del país en el ámbito internacional y a favorecer el acceso de los guatemaltecos a una vida digna.

#### **4.1.13 Reto del diseño y trascendencia**

La creación de la aplicación para dispositivos móviles beneficiará a todos los turistas nacionales, a poder informarse de manera rápida y eficaz acerca de los recorridos turísticos en los principales volcanes de Guatemala.

#### **4.1.14 Información logotipo**

##### **4.1.14.1 Isologo**



El Isologo está basado en una técnica simple, dando la sensación de pinceladas imperfectas, así como toda la belleza de Guatemala. Posee una figura de un volcán, por el lado

derecho sitio arqueológico y un lago abajo. Dentro de sus colores degradados, haciendo que la marca siga conservadora y tradicionalista. Su tipografía es serif ya que es una institución del gobierno, se presenta sería.

Los colores del logotipo son variados, entre verde, amarillo, naranja, rojo, celeste, azul y negro. El amarillo representa energía y alegría, mientras el verde, naturaleza y equilibrio, el rojo representa pasión, fortaleza, mientras que el amarillo, entusiasmo, creatividad, la celeste armonía, libertad, y el azul, lealtad progreso.

# **Capítulo V: Definición de grupo objetivo**

**5.1 Perfil Geográfico**

**5.2 Perfil demográfico**

**5.3 Perfil psicográfico**

**5.4 Perfil conductual**

## **Capítulo V: Definición de grupo objetivo**

El proyecto está dirigido a personas comprendidas entre 18 – 35 años de edad. que poseen teléfonos inteligentes y asisten a escalaciones a los volcanes de Guatemala.

### **5.1 Perfil Geográfico**

La república de Guatemala, país ubicado en América Central, posee una superficie de 108.889 km<sup>2</sup>, de los que el 31.04% está declarado área protegida. Rodeado de 33 volcanes, los que 3 están activos; cuenta con una biosfera diversa y su densidad en población es de 152 hab/km<sup>2</sup> según el Instituto Nacional de Estadística (INE), Posee una población de 17,310,333 comprendida en hombres y mujeres. La Ciudad Capital tiene una población aproximada de 3,489,142 habitantes.

### **5.2 Perfil demográfico**

El grupo objetivo establecido para el proyecto comprende jóvenes - adultos con nivel socio económico C y C+, según la tabla de Niveles Socio Económicos 2009 de Multivex.

- Edad: 18-35 años.
- Género: Femenino y Masculino.
- Ciclo de vida: jóvenes, jóvenes – adultos, adultos solteros.
- Nivel Socioeconómico: C y C+

Este target posee estudios superiores, licenciaturas, tienen ingreso mensual de aproximadamente Q12,000.00 a Q20,000.00. Habitan en casa o departamento, estudian en universidades estatal o privada y poseen auto propio.

### **5.3 Perfil psicográfico**

Son personas de Guatemala que realizan turismo nacional, les gusta escalar volcanes y vivir la experiencia de aventura con sus amigos y compañeros. Les motiva estar en forma, hacer

deporte, conocer historia, conocer nuevos lugares, se mantienen en busca de nuevas experiencias. Tomar fotografías y videos para compartir esas experiencias por medio de las redes sociales con todos sus seguidores es una pasión para ellos.

#### **5.4 Perfil conductual**

Los turistas nacionales al visitar la aplicación móvil de Guatemala, pueden conocer la historia y rutas para llegar a sus destinos. Ellos queden satisfechos con el buen desempeño que tuvo la aplicación. Aunque no existe una actualización constante, los usuarios quedan en la expectativa de las actualizaciones que la aplicación presente constantemente.

# **Capítulo VI: Marco teórico**

**6.1 Conceptos fundamentales relacionados con el producto o servicio**

**6.2 Conceptos fundamentales relacionados con la comunicación y el diseño**

**6.3 Ciencias auxiliares, artes, teorías y tendencias**

## Capítulo VI: Marco teórico

### 6.1 Conceptos fundamentales relacionados con el producto o servicio

#### 6.1.1 Guatemala.

País de América ubicado en Centro América, Guatemala cuenta con 17,310,333 habitantes. Está dividida en 22 departamentos. La Ciudad capital está ubicada en la posición geográfica de Norte 14° 33´ 40.0” y Oeste 090° 44´ 04.0”, a 1530 metros sobre el nivel del mar y está rodeada de volcanes entre ellos los activos Pacaya, Fuego y Santiaguito.

Guatemala (2017) ¿Cuántos volcanes hay en Guatemala? Recuperado el 29 de mayo desde: <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/general/cuantos-volcanes-hay-en-guatemala/>

#### 6.1.2 Instituto.

Se ocupa de un servicio concreto y que tiene una finalidad específica. Estas se pueden dividir en instituciones educativas, científicas y culturales, entre otros. La mayoría son organismos oficiales que funcionan bajo la órbita del gobierno y que pertenecen al Estado. Mientras otros institutos, son entidades independientes, gestionadas por la sociedad civil para prestar ciertos servicios.

Definicion.de (2018) Instituto. Recuperado el 29 de mayo desde: <https://definicion.de>

#### 6.1.3 Turismo.

Según la Organización Mundial del Turismo (OMT) consiste en aquellas actividades que las personas realizan mientras están de viaje en entornos donde no es habitual que se encuentren, cuyos fines son el ocio, los negocios u otros y duran períodos inferiores a un año.

### ***6.1.3.1 Tipos de turismo.***

- Turismo de compras, se caracteriza por estar organizado con el fin de recorrer los centros comerciales y espacios donde el viajero puede consumir comprando.
- Turismo cultural, se encuentra centrado en visitas a museos, exposiciones, y demás lugares propios del lugar donde el viajero puede conocer más sobre la historia y la vida cultural del sitio que visita.
- Turismo rural, se refiere a cualquier actividad turística que se encuentre en un medio rural, cerca de áreas naturales, litorales y que permiten actividades relacionadas con el trabajo del sector rural, es un turismo respetuoso con el medio ambiente.
- Turismo formativo, tiene como objetivo ofrecer al viajero conocimientos sobre una materia determinada, objetivo de su viaje.
- Turismo gastronómico, tiene como objetivo que los viajeros conozcan las comidas autóctonas del lugar y realicen degustaciones y actividades relacionadas con la cocina.
- Agroturismo, consiste en actividades en medios rurales donde los turistas se alojan y pueden participar de las actividades propias del lugar, colaborando en la restauración de granjas o cortijos.
- Ecoturismo, se realiza en medios de protección natural. Suelen participar de esta actividad los residentes del lugar que reciben a los turistas y les presentan el espacio. En el ecoturismo tiene prioridad la preservación de la naturaleza.
- Turismo de aventura, consiste en una serie de actividades que se realizan en un entorno rural y cuyo objetivo es ofrecer sensaciones de descubrimiento, poner a prueba los límites de supervivencia de los turistas. Se realiza en espacios que hayan sido escasamente explotados a nivel turístico.

Definicion.de (2018), Turismo. Recuperado el 29 de mayo desde:  
<https://definicion.de>

#### **6.1.4 Aplicación móvil.**

Aplicación informática diseñada para ser ejecutada por teléfonos inteligentes, tablets u otros tipos de dispositivos móviles. Su función principal es ayudar al usuario en la realización de un trabajo en concreto.

##### ***6.1.4.1 Tipos de aplicaciones.***

- Aplicaciones nativas, desarrolladas en forma específica para un sistema operativo determinado. cada plataforma tiene un sistema operativo diferente, los más conocidos son iOS y Android.
- Web Apps o Aplicación Web, Se puede ejecutar en cualquier dispositivo o navegador. Utilizan lenguajes como HTML, y CSS, se ejecutan dentro del propio navegador web del dispositivo a través de una URL. No necesitan instalación.
- Apps Interpretadas, Es un híbrido entre los tipos de aplicaciones su desarrollo es rápido y facilita el acceso a las diferentes plataformas con un esfuerzo mucho menor.

CONCEPTODEFINICION.DE (2018) Aplicación móvil. Recuperado el 29 de mayo desde: <http://conceptodefinicion.de>

#### **6.1.5 Turismo nacional.**

Abarca las actividades realizadas por los visitantes residentes (turistas residentes) dentro y fuera del país de referencia, como parte de sus viajes turísticos internos o emisores.

Definicion.de (2018), Turismo Nacional. Recuperado el 29 de mayo desde:  
<https://definicion.de>

#### **6.1.6 Desarrollo sostenible.**

Se dice de aquel desarrollo que permite satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin que por ello se vean comprometidas las capacidades de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades.

El objetivo primordial del desarrollo sostenible es definir por un lado proyectos viables y por el otro reconciliar los aspectos económicos, sociales y ambientales de las actividades humanas.

Definicion ABC (2018), Recuperado el 29 de mayo del 2018 desde:  
<https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/desarrollo-sostenible.php>

### **6.1.7 Industria turística.**

Las industrias turísticas (actividades turísticas) son aquellas que generan principalmente productos característicos del turismo. Los productos característicos del turismo son aquellos que cumplen uno o ambos de los siguientes criterios:

1. El gasto turístico en el producto debería representar una parte importante del gasto total turístico (condición de la proporción que corresponde al gasto y/o demanda).
2. El gasto turístico en el producto debería representar una parte importante de la oferta del producto en la economía (condición de la proporción que corresponde a la oferta). Este criterio supone que la oferta de un producto característico del turismo se reduciría considerablemente si no hubiera visitantes.

Definicion.de (2018), Industria Turística. Recuperado el 29 de mayo desde:  
<https://definicion.de>

Lista de categorías de productos característicos del turismo y de industrias turísticas

Productos	Industrias
1. Servicios de alojamiento para visitantes	1. Alojamiento para visitantes
2. Servicios de provisión de alimentos y bebidas	2. Actividades de provisión de alimentos y bebidas
3. Servicios de transporte de pasajeros por ferrocarril	3. Transporte de pasajeros por ferrocarril
4. Servicios de transporte de pasajeros por carretera	4. Transporte de pasajeros por carretera
5. Servicios de transporte de pasajeros por agua	5. Transporte de pasajeros por agua
6. Servicios de transporte aéreo de pasajeros	6. Transporte aéreo de pasajeros
7. Servicios de alquiler de equipos de transporte	7. Alquiler de equipos de transporte
8. Agencias de viajes y otros servicios de reservas	8. Actividades de agencias de viajes y de otros servicios de reservas
9. Servicios culturales	9. Actividades culturales
10. Servicios deportivos y recreativos	10. Actividades deportivas y recreativas
11. Bienes característicos del turismo, específicos de cada país	11. Comercio al por menor de bienes característicos del turismo, específicos de cada país
12. Servicios característicos del turismo, específicos de cada país	12. Otras actividades características del turismo, específicas de cada país

fuelle: media.unwto.org

### 6.1.8 Geolocalización.

Es el proceso que se encarga de determinar la posición de algo en particular en la tierra; esto quiere decir que, la geolocalización alude al posicionamiento referente a la localización de un objeto ya sea animado o inanimado, que se presenta por medio de un vector o punto, en un sistema de coordenadas determinadas, este proceso se realiza generalmente en los sistemas de información geográfica.

Existen distintas herramientas para la geolocalización, como por ejemplo Foursquare, Facebook Places, Twitter Places, Google Latitude, Waze, entre otros. Se encuentran en aplicaciones y se pueden utilizar desde los teléfonos (smartphones) para geolocalizar algo o alguien en particular, también es óptimo para encontrar información extra sobre los lugares de interés como fotos, vídeos, dirección, teléfonos, reservas, comentarios entre otros.

CONCEPTODEFINICION.DE (2018) Geolocalización. Recuperado el 29 de mayo desde: <http://conceptodefinicion.de>

### **6.1.9 Usuario.**

Según la Real Academia Española (RAE), define al usuario como alguien que hace uso de algo de forma recurrente. El término se utiliza especialmente a la informática, cuando un sistema reconoce a una persona en función del uso de un determinado nombre que se denomina “usuario” y una determinada contraseña.

#### 6.1.9.1 Clasificación de usuario según su nivel de conocimiento:

- Inexpertos: Personas que no tienen experiencia en el uso de maquinaria y tecnología.
- Principiantes: Personas que han tenido algún contacto con maquinaria y tecnología.
- Habilitados: Usuarios competentes, carecen de falta de conocimiento o comprensión profesional que les permitan ser clasificados como expertos.
- Expertos: Usuarios que poseen un alto conocimiento sobre la maquinaria y tecnología, y podrían ser capaces de desmontar y volver a montarla si fuera necesario.

CONCEPTODEFINICION.DE (2018) Usuario. Recuperado el 29 de mayo desde: <http://conceptodefinicion.de>

### **6.1.10 Volcanes.**

Un volcán, es un conducto que establece una comunicación directa entre la superficie terrestre y los niveles profundos de la corteza terrestre. Poseen aberturas que se encuentran en montañas o en la tierra; cada un cierto periodo de tiempo, expulsan lava, gases, cenizas y humo.

La erupción de un volcán, se le conoce como un proceso de expulsión, y ocurre cuando el magma (mezcla de roca fundida, gases y entre otros) que se encuentra bajo presión comienza a ascender. Existen diferentes tipos de erupciones volcánicas, entre ellos se encuentran el hawaiano, el vulcaniano, el surtseyano, las submarinas, las fisúrales, el peleano, el vesubiano o el mixto.

Los volcanes inactivos son aquellos que no poseen ningún registro sobre la actividad eruptiva de un volcán. Mientras los volcanes activos, son aquellos que estuvieron en actividad hace no demasiado tiempo y que actualmente, siguen con actividad eruptiva.

**6.1.10.1 Volcanes de Guatemala.** En Guatemala existen aproximadamente 288 volcanes o estructuras de origen volcánico. Solo 8 de estos tienen reportes de actividad en tiempos históricos y 3 son los volcanes activos del país en la actualidad. 37 son reconocidos oficialmente como volcanes por la Federación Nacional de Andinismo. Mientras, el Instituto Geográfico Nacional reconoce 32.

Todas estas formaciones y volcanes, junto a 4 fallas tectónicas, convierten al país en una zona sísmica. La mayoría de volcanes en el país están colocados sobre la Sierra Madre, en las cercanías del océano Pacífico.

#### **6.1.10.2 Volcanes Activos de Guatemala.**

- Fuego: 3,830 msnm.
- Pacaya: 2,550 msnm.
- Santiaguito: alrededor de 2,510 msnm.

Volcanes de Guatemala (2017) Guatemala país de volcanes. Recuperado el 29 de mayo del 2018, desde: <https://goo.gl/e9ZZ8K>

## **6.2 Conceptos fundamentales relacionados con la comunicación y el diseño**

### **6.2.1 Conceptos fundamentales relacionados con la comunicación.**

**6.2.1.1 Comunicación.** Se dice que comunicar es “hacer a otro partícipe de lo que uno tiene”. Es un fenómeno inherente a la relación que los seres vivos mantienen cuando se encuentran en grupo, a través de la comunicación, las personas o animales obtienen información con respecto a su contexto y la pueden compartir con el resto. Es la acción de comunicar, se entiende como proceso en el cual se transmite y se recibe información.

Para que esta comunicación sea exitosa, el receptor debe contar con las habilidades que le permitan decodificar el mensaje e interpretarlo. La comunicación se realiza verbalmente o escrito, por medio de gestos, acciones y movimientos.

**6.2.1.2 Mensaje.** Es un conjunto de elementos informativos que envía el emisor codificado para que el receptor los decodifique y los pueda comprender. Solamente a través del mensaje se puede crear comunicación, ya que si no fuera así las personas y animales no establecieran conexión alguna. La gestualidad, la simbología y expresiones corporales pertenecen como mensajes que han sido utilizados desde siempre por el ser humano o animales para comunicar.

**6.2.1.6 Emisor.** Se les dice emisor a la entidad o entidades que se encargan de enviar un mensaje al receptor. No necesariamente debe ser una persona, también puede ser un objeto que codifica un mensaje y lo transmite a través de un cierto canal hacia el receptor. El lenguaje sirve como una herramienta irremplazable para expresar sentimientos, argumentos, información y conocimientos. La función principal del emisor es codificar el mensaje, esto quiere decir organizarlo en frases de tal forma que el receptor pueda decodificarla y comprenderla.

**6.2.1.5 Receptor.** Puede ser un dispositivo o individuo, este recibe una señal o un mensaje, enviado por un transmisor o un emisor. Este mensaje debe ser decodificados e interpretados para su comprensión. Seguidamente este mensaje causa una reacción de parte del receptor, uno de ellos es responder, enviar una respuesta al emisor, que en términos técnicos se denomina como feedback, todo esto ocurre en un contexto determinado y tiempo específico, lo cual puede afectar a la reacción del receptor.

#### **6.2.1.9 Tipos de comunicación.**

Existen distintas formas de expresión de los seres humanos para comunicarse entre ellas se encuentra el habla, escritura, dibujo, escultura, música, acompañado de

gestos, ademanes y actitudes. Independientemente del lenguaje y simbología particular que se utilice, los tipos de comunicación se clasifican en: Oral (lenguaje fonético), visual (imágenes de percepción visual) escrito y lenguaje no verbal (gestos, movimientos, expresión corporal).

Ef Deportes (2013). Concepto de Comunicación, Componentes del Proceso Comunicativo. Recuperado el 29 de mayo del 2018 desde: <http://www.efdeportes.com/efd178/componentes-del-proceso-comunicativo.htm>

#### **6.2.1.10 Comunicación corporativa.**

Disciplina que dirige todos los mensajes que una empresa, organización o institución desea transmitir a todas sus partes interesadas, esta integra la comunicación de la empresa, conecta a personas e instituciones, transmite ideas y sentimientos de homogeneidad, trabajo en equipo, los valores y objetivos de la empresa. sirve como punto de referencia y guía de consulta válida en caso de conflicto o duda.

**6.2.1.10.1 Imagen corporativa.** Es la forma en que es percibida la organización por sus diferentes públicos (internos y externos) con los que se relaciona, permite conocer si la percepción que existe sobre ésta coincide con la realidad. Son todas esas cualidades que sus públicos le atribuyen a una determinada compañía.

#### **6.2.1.11 Comunicación visual.**

Es el arte de transmitir ideas o información con imágenes, símbolos o signos. Hoy en día existe un nuevo término denominado comunicación visual 2.0, este ofrece nuevas experiencias, se encuentra situado en el entorno online donde las marcas y personas se puede comunicar mediante una interfaz web diseñada para poder realizar con éxito la misión de transmisión de una idea.

**6.2.1.12 Tipos de lenguaje visual.** Lenguaje visual objetivo: Se utiliza cuando queremos dar a entender algo que sólo puede tener una única interpretación.

- Lenguaje visual publicitario: Se utiliza para crear exitosas campañas de marketing con el fin de transmitir un mensaje al consumidor de tal manera que se pueda motivar para la compra del producto que ofrecemos.
- El lenguaje visual artístico: Pretende transmitir sensaciones y emociones al observados a partir de composiciones originales y de la combinación sutil de elementos visuales.

Müller-Brockmann, J. (1998). Historia de la Comunicación Visual. (J. C. Mielke, Trad.)  
Barcelona, España: Gustavo Gili, S.A.

#### 6.2.1.12 Comunicación intercultural

Es el “proceso de la comunicación humana cuando ésta ocurre entre individuos o grupos que han vivido experiencias culturales diferentes”. (McEntee, 1998; 87) Son aspectos de intercambio de información entre personas o grupos que han experimentado experiencias culturales diferentes o diversas, y estas influyen en la manera en que viven y existen.

#### 6.2.1.13 Comunicación social

Conjunto de estudios científicos que analizan lo vinculado al desarrollo de los procesos comunicativos en una sociedad. Desde su historial, cultura, entre otros. Entre sus objetos de estudio se encuentra los medios de comunicación masivos, formas de expresión y la construcción de la información. Usualmente abarca nociones de la antropología, la sociología, la filosofía, la psicología y el periodismo, entre otros.

#### 6.2.1.14 Internet

Es un conjunto de redes que permite la interconexión descentralizada de computadoras, dispositivos móviles o inteligentes a través de un conjunto de protocolos denominado TCP/IP. Su finalidad es permitir el intercambio libre de información entre sus usuarios.

#### 6.2.1.16 Redes Sociales

Se denomina redes sociales al conjunto de individuos que interactúan entre sí y forman una comunidad, esto suele implicar un sentido de pertenencia. Por lo tanto, está vinculada a la

estructura donde un grupo de personas mantienen algún tipo de vínculo. La red social más popular de la actualidad es Facebook, la cual cuenta con más de 1300 millones de usuarios, que intercambian mensajes y archivos informáticos. Le acompañan otras redes sociales como Instagram, Twitter, WhatsApp, entre otros.

Munari, B. (2008). Diseño y comunicación visual. Contribución a una metodología didáctica. España: GGDiseño.

## **6.2.2 Conceptos fundamentales relacionados con el diseño**

### **6.2.2.1 Diseño.**

Es un proceso de representación mental y posteriormente se realiza la plasmación de dicha idea en un formato visual. su objetivo principal es buscar una solución a cierta problemática u oportunidad, siempre tratando lo más posible ser práctico y estético a su misma vez en lo que se realizará, para que se lleve a cabo un diseño es necesario la aplicación de distintos métodos y técnicas.

### **6.2.2.2 Diseño Interactivo.**

Se asocia con el diseño de software, web y NTC'S (Nuevas Tecnologías de Comunicación) centrado en el usuario, este se basa en creación de productos que resuelvan ciertas necesidades, de manera que se logre una mayor satisfacción y una mejor experiencia de uso. Su propósito es construir una relación o un proceso de comunicación que invite al usuario participar tanto física como mentalmente.

### **6.2.2.3 Diseño Gráfico.**

Se ocupa de organizar imagen y texto, producidos en general por medios industriales, para comunicar un mensaje específico, a un determinado grupo social y con objetivos claros y definidos. desarrolla diferentes estrategias para lograr una comunicación desde un enfoque visual desarrollo de contenidos que permiten entablar

una comunicación visual. El diseñador elabora un mensaje con un objetivo específico, orientado a un público determinado.

#### **6.2.2.4 Diseño Digital.**

Se refiere a la disciplina que permite comunicar visualmente, informaciones, hechos, ideas a las personas mediante una actividad en la cual se utilizan: factores sociales, culturales, perceptivos, estéticos, tecnológicos y ambientales. Su propósito es destinado a transmitir mensajes específicos a grupos sociales determinados. CONCEPTODEFINICION.DE (2018) Diseño Gráfico. Recuperado el 29 de mayo desde: <http://conceptodefinicion.de>

#### **6.2.2.5 Diseño de Aplicaciones.**

Es el conjunto de procesos y procedimientos involucrados en la escritura de software para pequeños dispositivos inalámbricos de cómputo, como teléfonos inteligentes o tabletas. La unión de un buen diseño con una jerarquía bien elaborada de contenidos aumenta la eficiencia de la aplicación como canal de comunicación e intercambio de datos.

#### **6.2.2.6 Formatos de Aplicaciones.**

Existen distintos sistemas operativos que se encuentran posicionados como los más utilizados en el mercado, entre ellos se encuentran:

iOS: Es un sistema operativo diseñado por Apple, Inc. para sus productos, iPhone, iPad, iPod Touch, y Apple TV. Su lanzamiento fue en 2007 con el primer iPhone, siendo este el primer sistema operativo en soportar una interfaz multitáctil. Además, todas las aplicaciones de iOS deben ser instaladas a partir de la plataforma App Store de Apple.

Android: Es un sistema operativo empleado en dispositivos móviles. Creado por Android Inc., adquirida por Google en 2005. Su objetivo principal era promover los

estándares abiertos en teléfonos y computadoras, todas las aplicaciones de Android deben ser instaladas a partir de la plataforma Play Store.

Windows: Es el sistema operativo más propagado a nivel mundial, desarrollado por la empresa de software Microsoft Corporation, móviles. El lenguaje utilizado para este sistema operativo es el C, y todas las aplicaciones de Windows deben ser instaladas a partir de la plataforma de Microsoft Store.

Rouse, M. (2017) Desarrollo de aplicaciones móviles. Extraído el 29 de mayo desde: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Desarrollo-de-aplicaciones-moviles>

#### **6.2.2.7 Isologo.**

Define el nombre institucional de una firma o producto, simboliza la identidad de la empresa, y está representado por la unificación de un signo o símbolo y tipografía, es capaz de diferenciar, personalizar y potenciar una marca.

#### **6.2.2.8 Pictograma.**

Son aquellos signos en el cual a través de una figura o de un símbolo estos permiten desarrollar la representación de algo. Son empleados para transmitir un mensaje de comprensión inmediata, por lo cual estos signos deben ser claros y precisos para que la persona pueda comprenderlos.

Gráfica para Productos (s.f.). Pictogramas e isologo. Recuperado el 29 de mayo del 2018 desde: <http://www.graficaparaproducto.com.ar/apuntes/Pictogramas.pdf>

#### **6.2.2.9 Diagramación.**

Es el proceso de organizar distintos elementos (contenido escrito, visual y multimedia) en un espacio determinado. Estos elementos se pueden encontrar en medios impresos y electrónicos, Por ejemplo, las principales líneas editoriales para la maquetación de una revista incluyen la jerarquización de los artículos que incluyen

legibilidad e incorporación balanceada y no-obstructiva de las imágenes, textos y anuncios publicitarios.

Cumpa, L. (2002). *Fundamentos de diagramación: Revistas*. Lima, Perú: UNMM.

#### **6.2.2.10 Softwares de Diseño.**

Se refiere a todos los distintos programas dedicados para el diseño o aquellos archivos digitales que posteriormente pueden ser publicados o impresos. Todo depende del tipo de diseño que sea necesario realizar y del conocimiento poseído; existen demasiados programas dedicados a aspectos específicos, desde programas de edición profesional o programas más ligeros y de un manejo más sencillo. Entre los programas más utilizados se encuentran:

Photoshop: es un programa de imágenes digitales utilizados fotógrafos, diseñadores, profesionales web y profesionales de vídeo. La aplicación ofrece el control creativo y potente más exhaustivo de la composición y la manipulación de imágenes en 2D y 3D, la edición de vídeo y el análisis de imágenes.

Ilustrador: programa de gráficos vectoriales utilizado por diseñadores de todo tipo en cual se pueden crear gráficos digitales, ilustraciones y tipografía para todo tipo de medios de comunicación: Impresos, web, interactivos, vídeo y móviles.

ProCreate: aplicación para dispositivos móviles ganadora de un Apple Design Award y seleccionada entre las Aplicaciones Esenciales del App Store, es una aplicación de pintura e ilustración más potente jamás diseñada para un dispositivo móvil y para profesionales creativos.

Pablos Heredero, C. (2004). *Informática y comunicaciones en la empresa*. Madrid, España: ESIC Editorial.

#### **6.2.2.11 Accesibilidad.**

Es la usabilidad de un producto o servicio, la posibilidad que posean todas las personas sin que medien exclusiones de ningún tipo, como ser culturales, físicas o técnicas, para acceder a ese servicio o producto.

según la última normativa de ISO de accesibilidad (ISO/TS 16071:2003) se requiere una combinación de hardware (dispositivos) y software (programas) necesarios para que un usuario pueda acceder al sistema interactivo.

#### **6.2.2.12 Viabilidad.**

Es aquella posibilidad de que un proyecto o negocio pueda llevarse a cabo, en una cierta cantidad de tiempo garantizado a largo plazo su rentabilidad económica. Para ello debe tenerse en cuenta distintos aspectos como los recursos que precisa, los que tiene y la capacidad para obtenerlos.

Definicion.de (2018) Accesibilidad, Viabilidad. Recuperado el 29 de mayo desde: <https://definicion.de>

### **6.3 Ciencias auxiliares, artes, teorías y tendencias**

#### **6.3.1. Ciencias.**

**6.3.1.2 Semiología.** Es la ciencia que se encarga del estudio de los signos en el contexto social. estos pueden ser tanto lingüísticos (vinculados a la semántica y la escritura) como semióticos (signos humanos y de la naturaleza). Ferdinand de Saussure lo define como “la ciencia que estudia la vida de los signos en el seno de la vida social”. Guiraud, P. (1979). La semiología. Siglo XXI.

**6.3.1.3 Semiología de la imagen.** Analiza e interpreta el conjunto de elementos y concepto que se quiere transmitir de un mensaje publicitario de una forma visual (iconos), este posee un significado (concepto, características) y un significante (la imagen); el mensaje puede estar compuesto de manera denotativa y connotativa.

Pierre, G. (1972). La Semiología. Buenos Aires, Argentina: Editorial Dialnet.

**6.3.1.4 Sociología.** Según Augusto Comte, es la Ciencia que estudia los modos de existencia de las sociedades humanas, su estructura social, y su evolución, la relación hombre con sociedad y el medio. La influencia la sociedad ejerce sobre la acción de las personas.

**6.3.1.5 Psicología.** Es la disciplina que estudia los procesos mentales de las personas. la psicología analiza tres dimensiones: cognitiva, afectiva y conductual. su objetivo es recopilar hechos sobre las conductas y las experiencias de los seres vivos, organizándolos en forma sistemática y elaborando teorías para su comprensión.

**6.3.1.5.1 Psicología del color.** Este campo de la psicología estudia y analiza el efecto del color en la percepción y la conducta humana. existen distintos colores categorizados en tres categorías, estos son:

Colores fríos: Se transmiten a través de azul intenso, estos colores se asocian al hielo, la nieve y las profundidades del mar.

Colores cálidos: Se encuentran en la gama de colores rojos y naranjas, son colores confortables, acogedores y alegres.

Colores frescos: Están basados en la gama de verde con adición de amarillo, al crear tonos de color verde ligeramente cálidos, estas tonalidades remiten a la naturaleza de los paisajes húmedos y de temperaturas primaverales.

**6.3.1.5.2 Psicología del consumidor.** Estudia el comportamiento del consumidor y los aspectos psicológicos que influyen en la decisión de compra de una persona. los procesos de este estudio son influenciados por tres grupos externos los cuales determinan la decisión final del consumidor. El grupo primario es conformado por la familia, el grupo secundario lo conforman las amistades en general y los centros escolares, mientras el grupo terciario está conformado por los medios de comunicación y líderes de opinión.

Munné, Frederic (2008): La Psicología Social como Ciencia Teórica.

**6.3.1.6 Geografía.** Ciencia que estudia la superficie terrestre, las sociedades que habitan en él y las regiones que se forman al producirse esta relación. Es decir, se encarga de analizar la relación entre el hombre y la Tierra. Su objetivo es describir rasgos geográficos como el clima, suelos, el agua o las formaciones vegetales, entre otros.

### **6.3.2 Artes.**

**6.3.2.1 Artes Visuales.** Son todas las expresiones de arte y se encuentran enfocadas preeminentemente a la creación de trabajos que son visuales como, la pintura, fotografía, impresión y el cine. Las utilizadas en este proyecto son las siguientes:

**Dibujo:** Expresión gráfica donde se plasma imágenes sobre un espacio plano, es el lenguaje gráfico universal y utilizado por las personas para transmitir ideas y pensamientos.

**Pintura:** Representación gráfica que utiliza pigmentos mezclados con otras sustancias orgánicas o sintéticas plasmado en un espacio plano. existen distintas técnicas de pintura como óleos, acuarelas, témperas, frescos.

**6.3.2.2 Fotografía.** Se le llama aquel proceso de capturar imágenes y luego almacenarlas en un medio material sensible a la luz, también llamado “Pintar con luz”, se debe tener en cuenta los aspectos, ángulos, reglas y técnicas para conseguir la fotografía según la preferencia. Con el avance de la tecnología estas fotografías pueden almacenarse digitalmente.

Definicion.de (2018) Geografía, Artes visuales, Fotografía. Recuperado el 29 de mayo desde: <https://definicion.de>

**6.3.2.3 Tipografía.** Se le llama tipografía a la destreza, elección y el uso de tipos (letras diseñadas con unidad de estilo) para imprimir en un soporte físico o también digital. es decir, es el arte y la técnica de comunicar mediante letras estructuradas de forma estética y de acuerdo a las necesidades y plasmarlas en un formato impreso o digital.

McLean, R. (1993). Manual de tipografía (Vol. 11). Ediciones AKAL.

### **6.3.3. Teorías.**

**6.3.3.1 Tecnología.** Es la disciplina que se enfoca en el estudio, la investigación, el desarrollo y la innovación de las técnicas y procedimientos combinando métodos y herramientas empleados para la transformación de materias primas en objetos o bienes de utilidad práctica.

Ferraro, R. A., & Lerch, C. (1997). ¿Qué Es Qué en Tecnología?: Manual de Uso. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Granica SA

**6.3.3.2 Teoría del Color.** Estandarizar los conocimientos (con definiciones, categorías, relaciones y efectos) sobre colores para su aplicación práctica en diversas áreas como artes visuales o el diseño gráfico.

Existen dos tipos de teorías del color, la teoría del color moderna (tiene en cuenta la influencia de las leyes físicas en el comportamiento y percepción de la luz y el color.) y la teoría del color tradicional (El color se estudia como una experiencia sensorial abstracta ideal. No se distingue entre colores luz y colores pigmento. Entre el comportamiento de la síntesis aditiva y sustractiva).

Fotonostra (s.f.) Historia del Color. Recuperado el 29 de mayo del 2018 desde: <http://www.fotonostra.com/grafico/historiacolor.htm>

**6.3.3.3 Teoría de la Gestalt.** Gestalt significa "forma", la teoría de la Gestalt representa el proceso por el que se construye marcos de percepción de la realidad, esto

quiere decir que todas las personas interpretan la realidad y se toman decisiones sobre ella en base a estas "formas" o "figuras" mentales que se crean inconscientemente.

Es decir, la teoría de la Gestalt se centra en dar explicaciones acerca de la manera de percibir las cosas y tomar decisiones a partir de las "formas" que se crean.

A continuación, se presentan las leyes de la teoría de la Gestalt

- La ley de la figura-fondo: no se percibe una misma forma como figura y a la vez como fondo de esa figura. El fondo es todo lo que no se percibe como figura.
- Ley de la continuidad: si varios elementos parecen estar colocados formando un flujo orientado hacia alguna parte, se percibirán como un todo.
- Ley de la proximidad: los elementos próximos entre sí tienden a percibirse como si formaran parte de una unidad.
- Ley de la similitud: los elementos parecidos son percibidos como si tuvieran la misma forma.
- La ley de cierre: una forma se percibe mejor cuanto más cerrado está su contorno.
- Ley de la compleción: una forma abierta tiende a percibirse como cerrada.

La teoría de la Gestalt. (2017). Solo Psicología. Recuperado el 2 junio del 2018 desde: <http://solopsicologia.com/la-teoria-de-la-gestalt/>

#### **6.3.4 Tendencias.**

**6.3.4.1 Flat Design.** Esta tendencia llamada también “diseño plano” consiste en eliminar o reducir todo tipo de decoración en un diseño de interfaz o web para simplificar el mensaje y, de esta forma, facilitar la funcionalidad. Eliminar degradados, texturas, biselados, sombreados y todo lo que no aporta valor a la información o mensaje que se quiere transmitir.

Los colores que se suelen utilizar son colores vivos en paletas pastel y con pocas variaciones de cada color. Y es que, de esta forma, se ayuda al usuario a comprender el diseño de forma visual y así facilitar la interacción

Pratas, Antonio (2014): Creating Flat Design Websites Paperback.

**6.3.4.2 Minimalismo.** Se le llama minimalismo a la corriente artística que sólo utiliza elementos mínimos y básicos. el minimalismo es todo aquello que ha sido reducido a lo esencial y que no presenta ningún elemento sobrante o accesorio. Según la Real Academia Española, la palabra "minimalismo" se define como: Corriente artística que utiliza elementos mínimos y básicos, como colores puros, formas geométricas simples, tejidos naturales, lenguaje sencillo, etc.

Pérez, J., Gardey, A. (2011). Actualizado: 2014. Definicion.de: *Definición de minimalismo*. Recuperado de: <http://definicion.de/minimalismo/>

**6.3.4.3 Gradientes.** Se le llama gradiente al cambio del valor de una magnitud en dos puntos y la distancia que se registra entre ellos. esta tendencia existe desde el 2014, especialmente en diseño digital ya que en diseño impreso no siempre es fácil de representar. Suelen ser transiciones suaves de colores, desde un color de origen hasta otro diferentes. Olivares, E. (2017). Ernestoolivares.es: Las 17 Tendencias de Diseño Gráfico y Web que debes conocer en 2017. Extraído el 29 de mayo desde: <https://ernestoolivares.es/tendencias-diseno-grafico-web-2017/>

# Capítulo VII: Proceso de diseño y propuesta preliminar

**7.1 Aplicación de la información obtenida en el marco teórico**

**7.2 Conceptualización**

**7.3 Bocetaje**

**7.4 Propuesta preliminar**

## Capítulo VII: Proceso de diseño y propuesta preliminar

**7.1 Aplicación de la información obtenida en el marco teórico**

Las siguientes ciencias se utilizarán en el proyecto, comunicación interactiva, comunicación social, comunicación informativa, Comunicación cultural,

**7.1.1 Ciencias de la comunicación.** dentro de esta podemos encontrar la semiología de la imagen, esta se implementa en el proyecto en la forma de analizar e interpretar elementos “iconos” y el concepto que quiere transmitir estos, su significado (concepto, características) y un significante (la imagen).

Seguidamente se utilizará la comunicación interactiva en el proyecto ya que este ayudará a que el usuario intercambie información en la aplicación y sea produzca un proceso comunicativo de retroalimentación. La comunicación informativa permitirá enterrar a los usuarios acerca de información relevante de las rutas, historia, puntos de interés, contacto, entre otros.

La comunicación social se utilizará para conocer la forma en que los turistas nacionales interactúan entre su comunidad. Mientras que la comunicación cultural permitirá conocer sus intereses y se logrará transmitir un mismo concepto en común en la aplicación móvil a todos los usuarios.

La sociología ayudará a conocer la influencia de la sociedad ejerce sobre la acción de las personas. La psicología del color fundamenta, estudia y analiza el efecto del color en la percepción y la conducta humana. mientras que la geografía ayudará a describir, conocer rasgos geográficos de los volcanes como como el clima, suelos, el agua o las formaciones vegetales, entre otros.

**7.1.2 Artes visuales.** Dentro de las artes visuales se puede encontrar que es la creación de trabajos que son visuales como, el dibujo, pintura y fotografía, estos serán utilizados en el proyecto durante el proceso creativo del diseño de la aplicación móvil.

El dibujo se utilizará en el proceso del bocetaje de todos los elementos de la aplicación móvil, la fotografía será utilizada en el diseño de la galería de imágenes para enseñar los puntos de interés de los volcanes. mientras que la pintura se utilizará para comprender la mejor combinación de colores para el fondo del diseño de la aplicación móvil.

**7.1.3 Teorías.** Seguidamente se implementarán las siguientes teorías tales como, la de la Gestalt (se centra en dar explicaciones acerca de la manera de percibir las cosas y tomar decisiones a partir de las "formas" que se crean) en la aplicación móvil se encontrarán una serie

de iconos que representan acciones, lugares u objetos que servirán de guía y simplificación para que el usuario se guíe en la aplicación móvil.

La teoría del color (estandarizar los conocimientos sobre colores para su aplicación práctica en diversas áreas) permitirá conocer y aplicar colores en la aplicación relacionadas con el mensaje a transmitir.

**7.1.4 Tendencias.** Por último, se implementarán tendencias tales como la del flat design, la cual reduce todo tipo de decoración en un diseño de interfaz o web para simplificar el mensaje y, de esta forma, facilitar la funcionalidad. también se utilizará el minimalismo, el cual es parecida y utiliza elementos simplificados y mínimos para darle balance al arte; por último, se utilizarán gradientes ya que estos son utilizados por la empresa ya que le da un atractivo visual diferente.

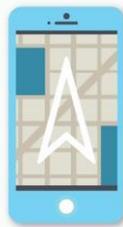
A continuación se muestra el tablero de conocimiento con información acerca de las tendencias en aplicaciones móviles turísticas 2018:

# APLICACIONES MÓVILES *turísticas* 2018

## Qué es una App

### APLICACIÓN MÓVIL

Aplicación informática diseñada para ser ejecutada con los teléfonos inteligentes, tablets y otro tipo de dispositivos móviles. Su función es ayudar al usuario en la realización de un trabajo concreto.



### APLICACIONES NATIVAS

1 Desarrolladas en forma específica para un sistema operativo determinado, cada plataforma tiene un sistema operativo diferente. Los más conocidos son iOS y Android.

### WEB APPS O APLICACIÓN WEB

2 Se puede ejecutar en cualquier dispositivo o navegador. Utilizan lenguajes como: HTML y CSS. Se ejecutan dentro del propio navegador web del dispositivo a través de una URL. No necesitan instalación.

### APPS INTERPRETADAS

3 Es un híbrido entre los dos tipos de aplicaciones, su desarrollo es rápido y facilita el acceso a las diferentes plataformas con un esfuerzo mucho menor.

## Qué se necesita Saber

### 1 SIMPLIFICACIÓN DEL USER JOURNEY

Es la experiencia del propio usuario utilizando la aplicación móvil de empresa. Cada interacción que se realiza como usuario dentro de la propia aplicación. Según datos de Bluumi, a los usuarios no les gusta dar más de 3 toques para llegar a su objetivo dentro de una aplicación. Menos toques mejor la experiencia.

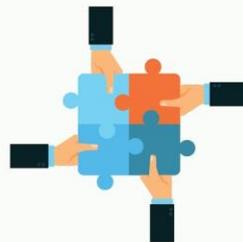


### 2 EXPERIENCIA CENTRADA EN EL CONTENIDO

Con el uso y desarrollo de aplicaciones móviles, en 2018 cobrará más importancia que nunca el contenido. Un contenido de calidad pensado por y para el usuario.

### 3 COLORES VIVOS

Pantallas como las OLED hacen que los colores transmiten emociones y por lo tanto una experiencia de usuario. El color es una de las herramientas más poderosas en el juego de herramientas en el desarrollo de aplicaciones móviles.



### 4 EXPERIENCIAS EMOCIONALES

Se ha vuelto cada vez más importante la inteligencia emocional en las aplicaciones móviles. El uso de los animojis (emojis animados) o de los emoticonos son la prueba de esta tendencia. Los usuarios deben expresar emociones a través de la tecnología, para que no sea tan fría.

## 5 PERSONALIZACIÓN AVANZADA

Las aplicaciones móviles permitirán adaptarse en función de las necesidades del usuario: si tiene problemas de vista o se tiene astigmatismo, o mostrar una información según el lugar en el que se esté en tiempo real, entre otros.



## 6 PAGOS SIN EFECTIVO

El pago sin efectivo se está convirtiendo rápidamente en un nuevo estándar para muchos usuarios. En 2018 otra de las tendencias de los comercios será la aceptación de sistemas de pago como Apple Pay o Android Pay en cuanto a opciones predeterminadas y no sólo en negocios online.

# Recomendaciones



- 1 EMPEZAR POR EL MAPA Y UN SERVICIO DE GEOLOCALIZACIÓN.
- 2 EL CONTENIDO GENERADO POR USUARIOS (UGC): LOS USUARIOS QUIEREN DAR SU OPINIÓN Y SE FÍAN DE LO QUE LES DICEN LOS OTROS.
- 3 ESPECIALIZACIÓN: EN EL CONTENIDO Y EN LA USABILIDAD DE LA APLICACIÓN. HACER UNA COSA Y HACERLA BIEN.
- 4 SERVICIOS CONECTADOS: LOS PEQUEÑOS NEGOCIOS SON UN VALOR Y UNA OPORTUNIDAD CUANDO ESTÁN CONECTADOS.
- 5 SIN PROMOCIÓN, NO EXISTE.
- 6 FACILITAMIENTO EN EL PAGO A TRAVÉS DEL MÓVIL, LO AGRADECERÁN.
- 7 PENSAMIENTO NATIVO, CREAR DESDE EL ORIGEN PENSANDO EN EL DISPOSITIVO.
- 8 VALORAR MÁS OPCIONES, RESPONDER A LAS NECESIDADES DEL TURISTA QUE ESCAPA DE LAS CIUDADES.
- 9 GAMIFICACIÓN, LA EXPERIENCIA DEL VIAJE GANA UNA NUEVA DIMENSIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO.
- 10 ROAMING: HACER QUE EL APP SE PUEDA USAR OFFLINE.

## 7.2 Conceptualización

**7.2.1 Método.** Para lograr el concepto en la realización de la aplicación móvil de volcanes para el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-, se utilizó la técnica que ayudó a la producción de las ideas. La técnica utilizada es la siguiente:

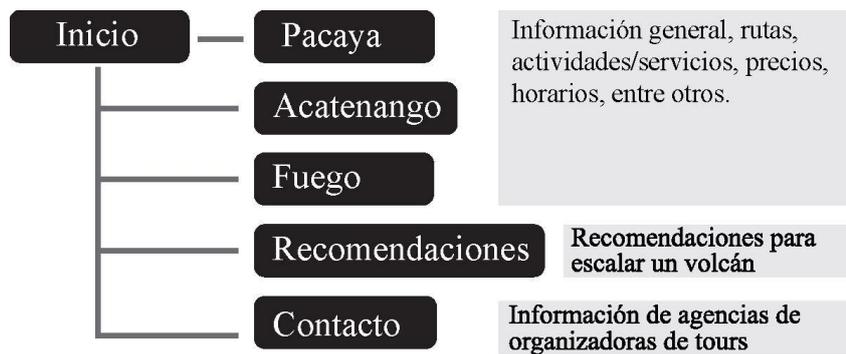
**7.2.1.1 Mapas mental.** Se utilizará el método de mapas mentales para estimular, extraer, y ordenar datos, siendo esta una realización lógica y creativa, expresando así ideas que surjan para dar a conocer todos los materiales que podemos aportar dentro de la aplicación móvil y que los usuarios puedan acceder a un material funcional, que pueden encontrar todo lo que necesitan, y a su misma vez un material agradable a su vista.



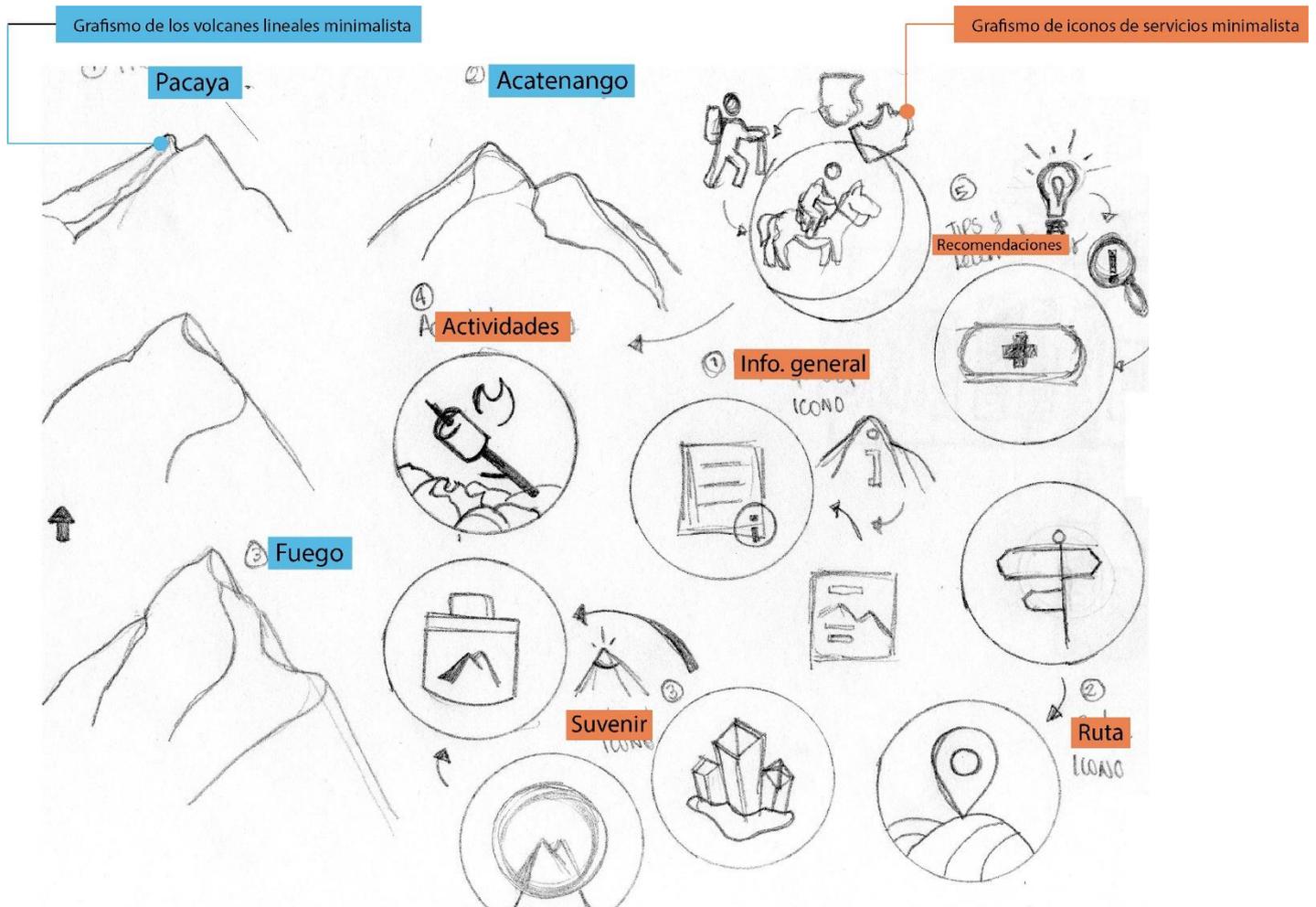
**7.2.2 Definición del concepto.** El concepto de la aplicación móvil de volcanes es “**Conéctate a descubrir una experiencia completa**”, este concepto hace referencia a la finalidad de proporcionar al escalador o aventurero la mejor forma de prepararse por medio de una aplicación móvil antes al escalar un volcán.

### 7.3 Bocetaje

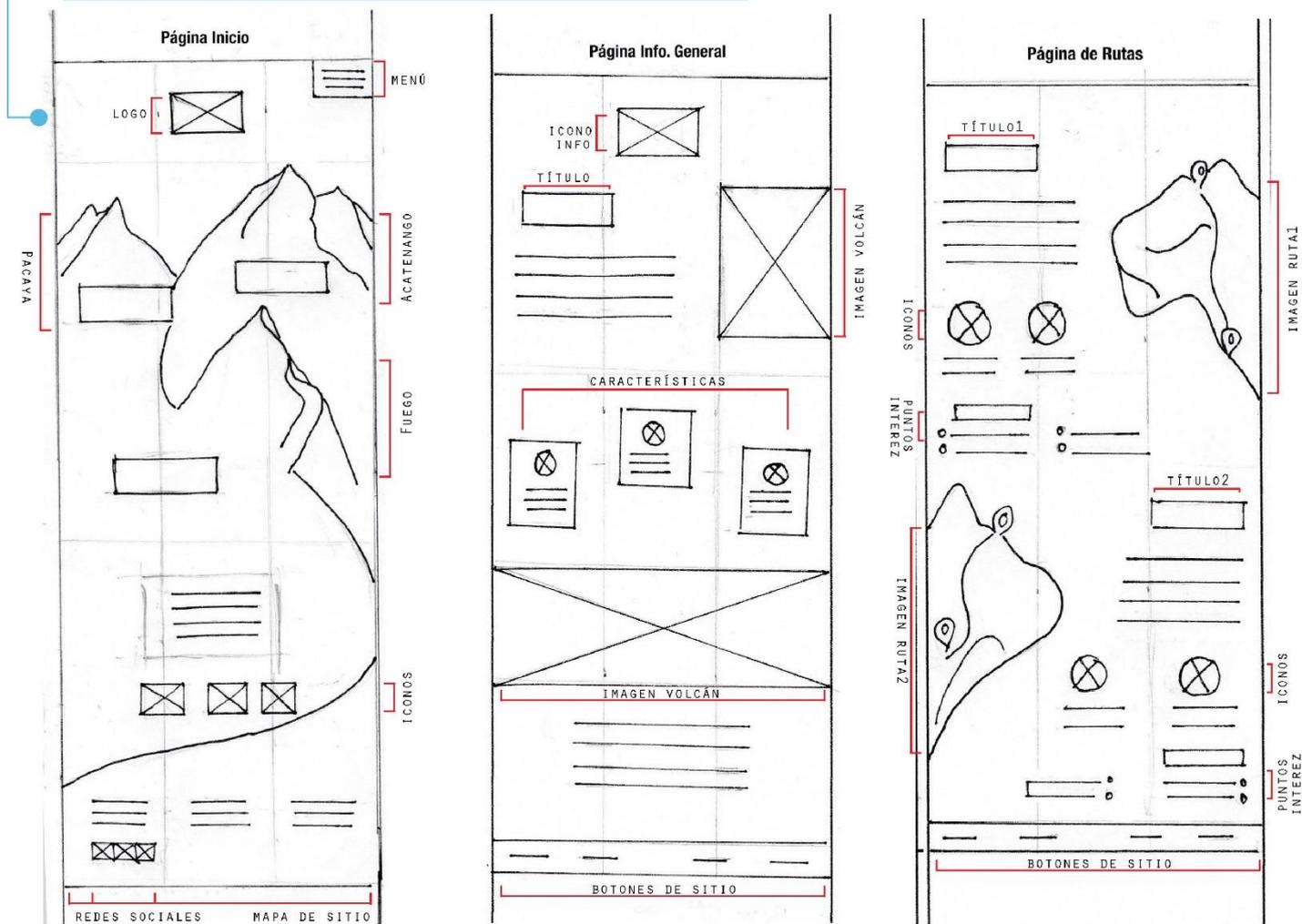
**7.3.1 Mapa de sitio aplicación web.** A continuación, se presenta el mapa de sitio preliminar de las secciones y contenidos principales a incluir en la aplicación móvil.



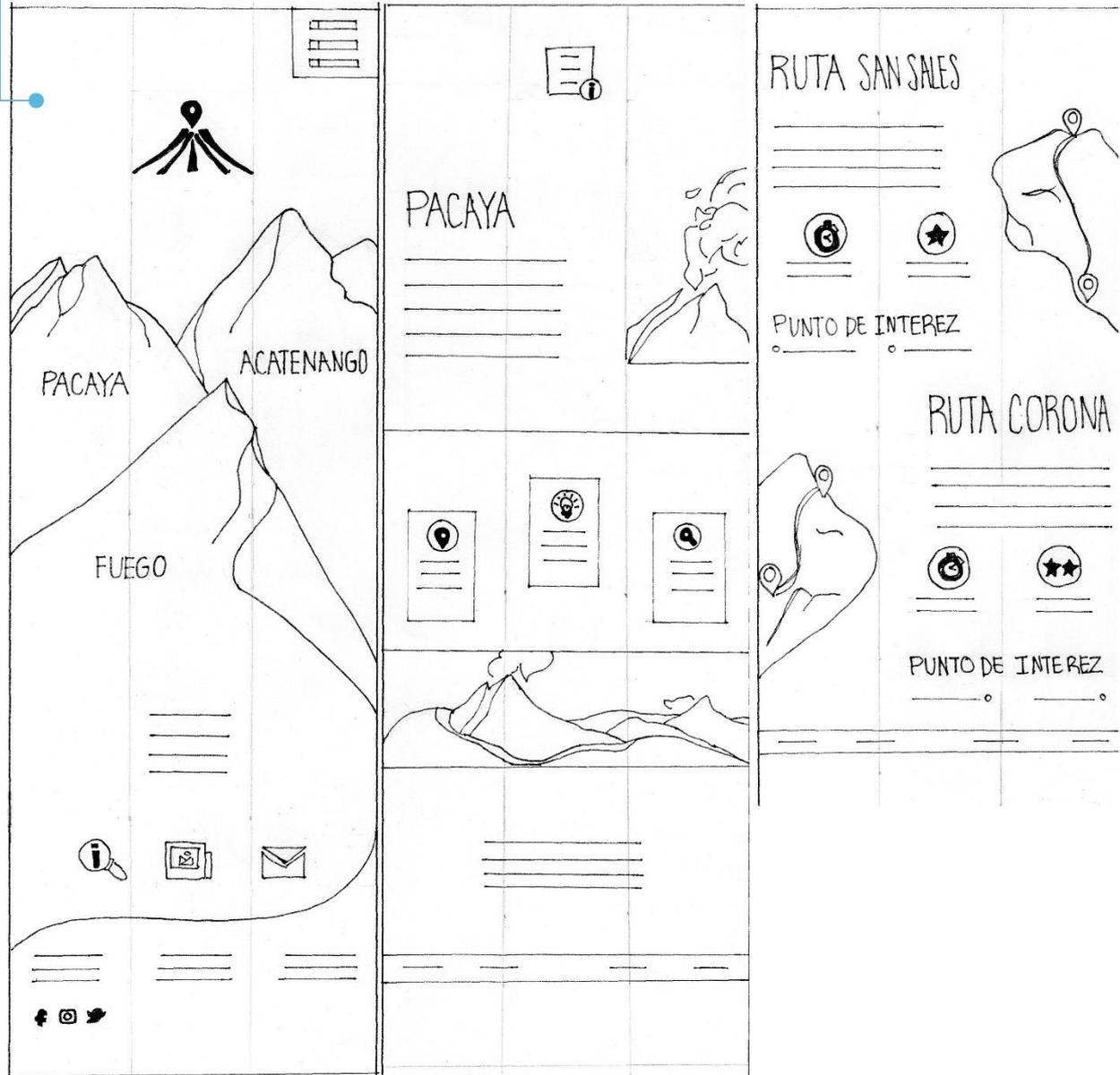
### 7.3.2 Proceso de bocetaje. Sketch de iconos de la aplicación móvil.



Bocetaje básico de la interfaz de la aplicación móvil Volcanes de Guatemala

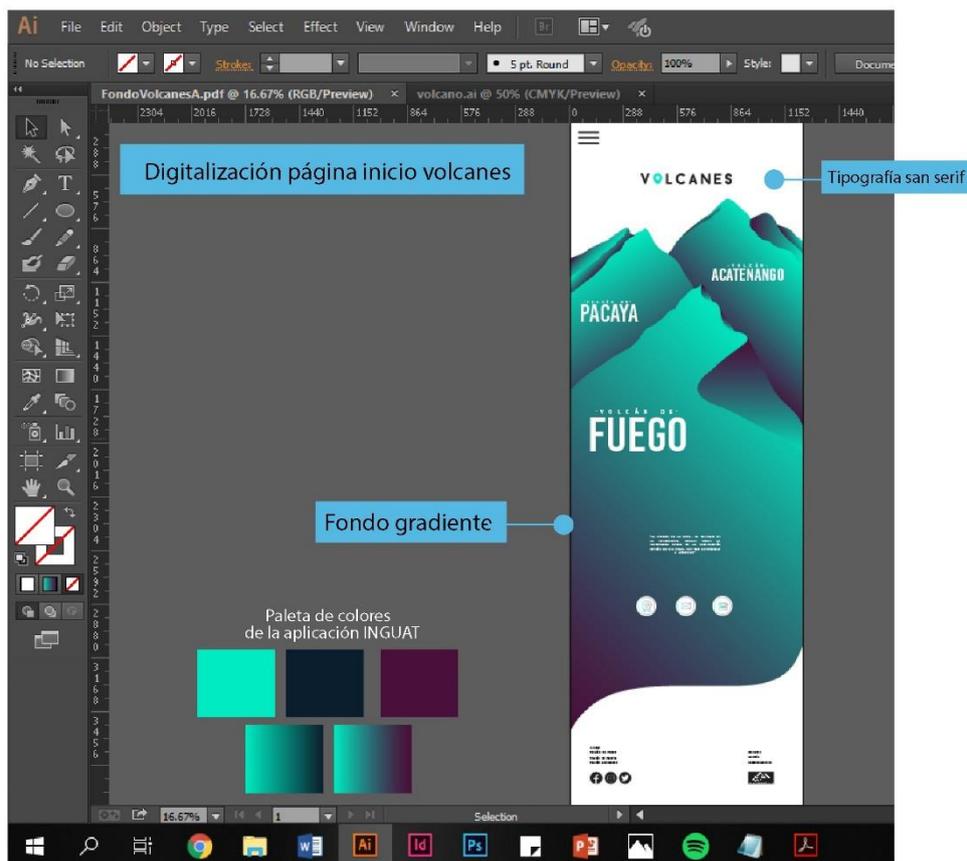
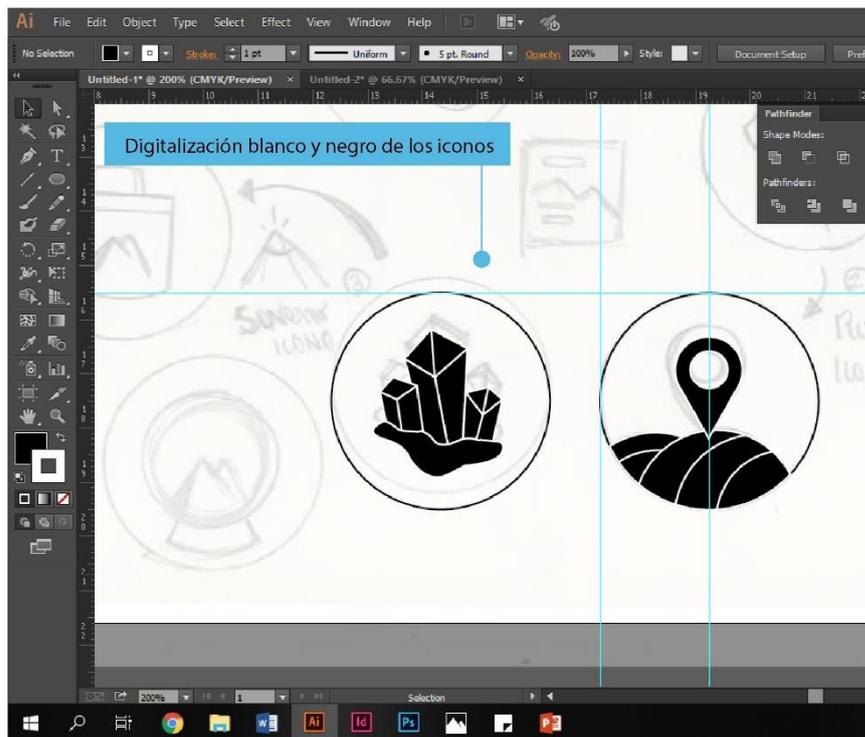


Página de Inicio, información general de cada volcán y rutas con mapa, duración y dificultad de cada recorrido de la aplicación móvil.



Los dibujos están muestran definidos, al igual que los títulos de la página principal en donde se encuentra los nombres de los volcanes, y en las demás su información con sus rutas

### 7.3.2. Proceso de digitalización de los bocetos. Digitalización de iconos para la aplicación móvil utilizando el software Adobe Illustrator CC.

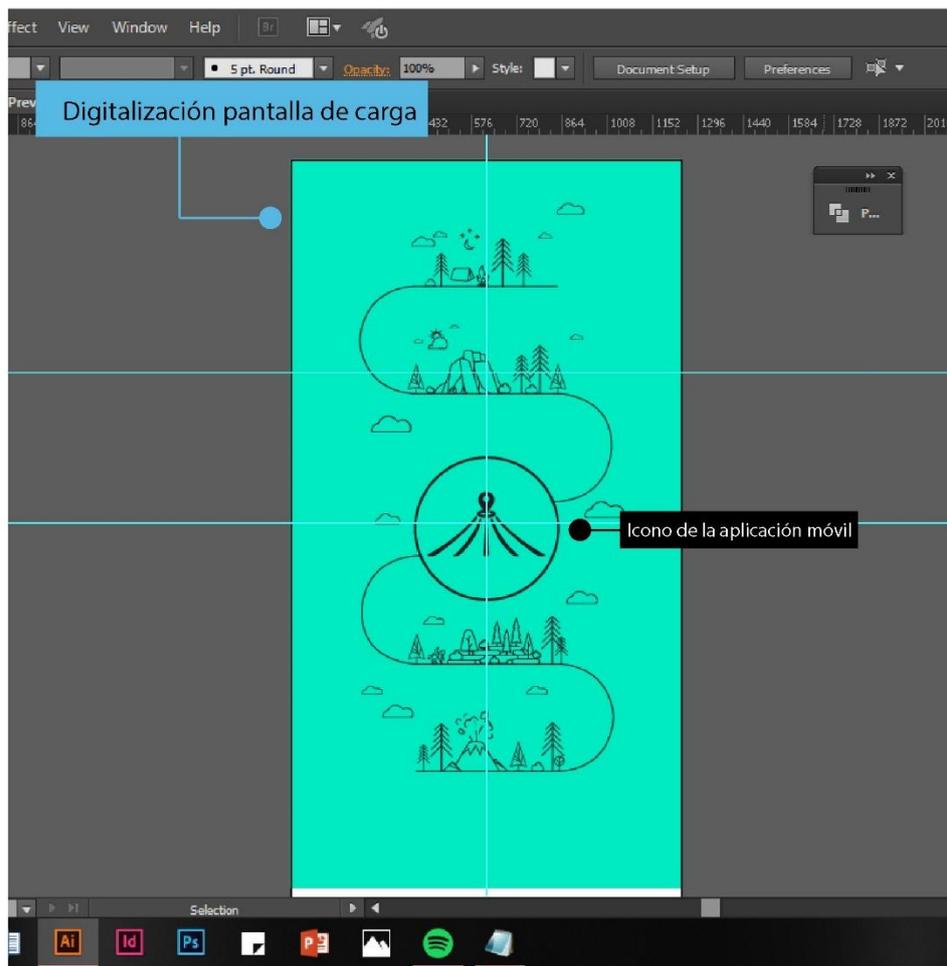


## Digitalización ruta de volcanes

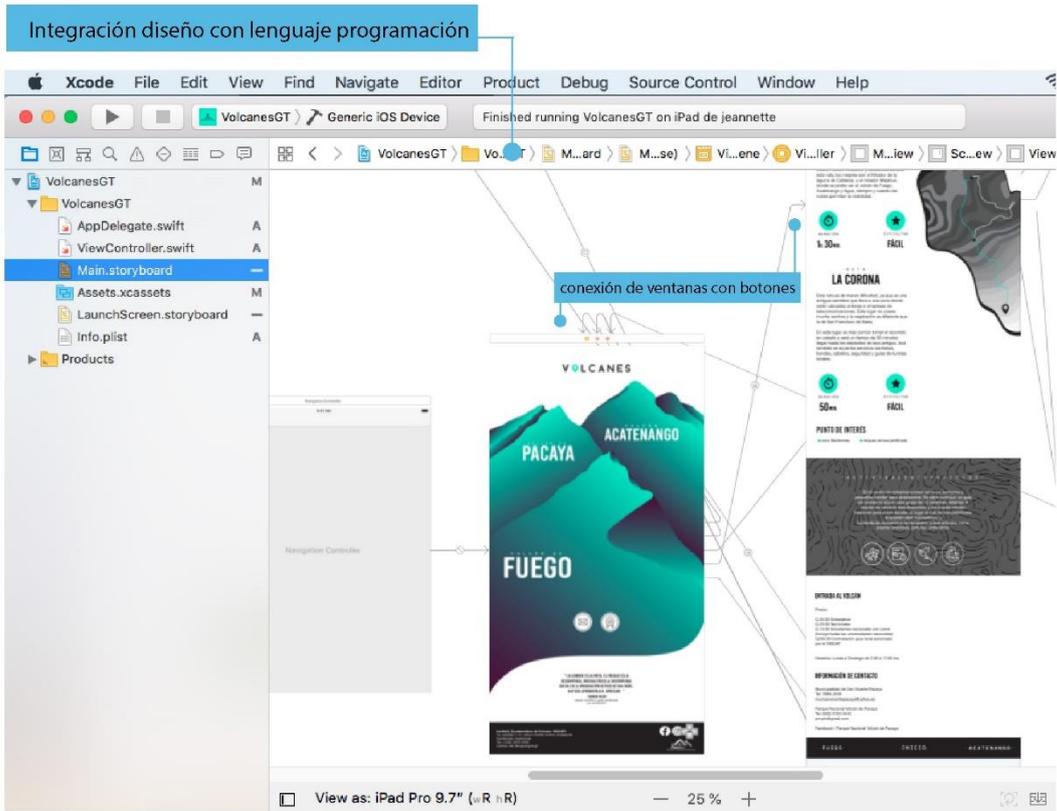


Digitalización de la página principal de la aplicación móvil.

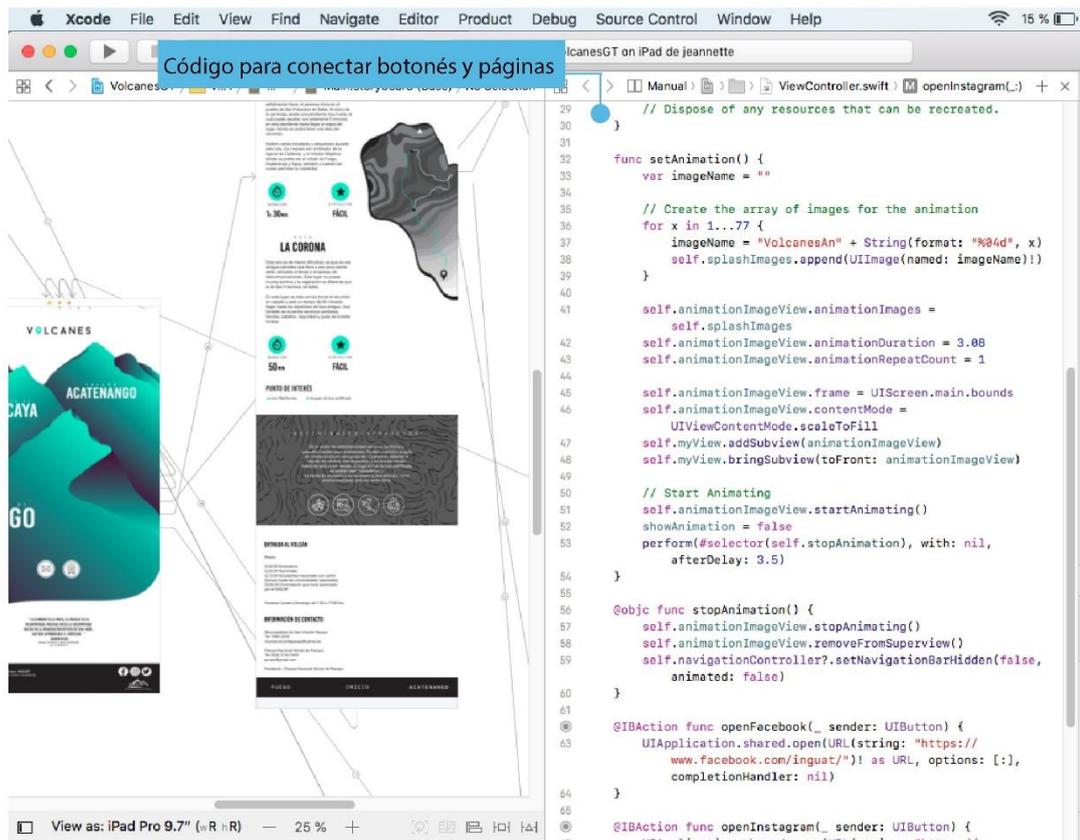
Digitalización del mapa de ruta, duración y dificultad.



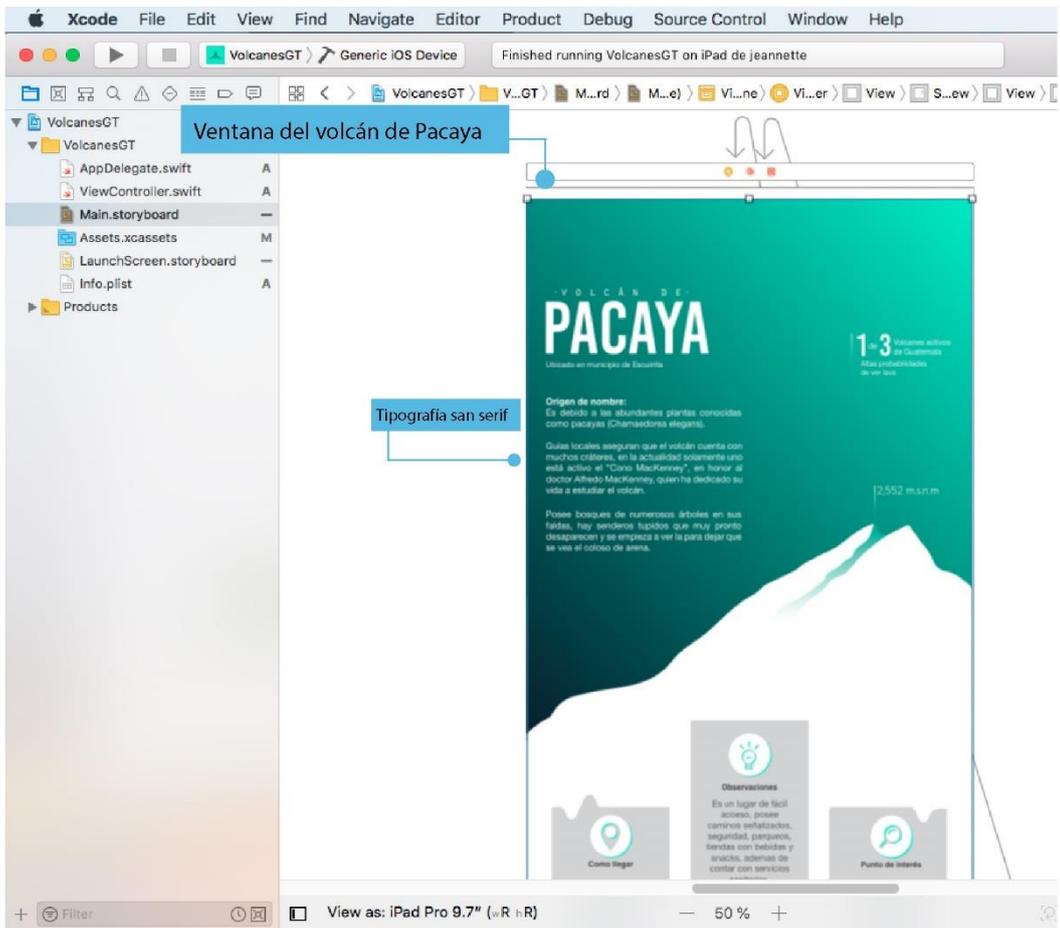
Digitalización de la página de carga de la aplicación móvil



Incorporación de ilustraciones con el lenguaje de programación



Conexión de páginas de los Volcanes de Guatemala con la aplicación móvil.



Integraciones de ilustraciones página de el volcán de Pacaya, con información general e ilustración.

#### **7.4 Propuesta preliminar**

**7.4.1 Presentación digital preliminar.** Página de inicio (principal): Se ha realizado la diagramación en base al bocetaje, incorporando las tendencias de degradé y flat design, que prioriza el minimalismo, su funcionalidad, la usabilidad y centra la atención en la información de mayor relevancia.

1538 px



# VOLCANES

-VOLCÁN DE-  
**PACAYA**

-VOLCÁN-  
**ACATENANGO**

-VOLCÁN DE-  
**FUEGO**

" LA CUMBRE ES LA META, EL PAISAJE ES LA RECOMPENSA, MUCHAS VECES LA RECOMPENSA QUEDA EN LA IMAGINACIÓN DETRÁS DE UNA NUBE. HAY QUE APRENDERLO A APRECIAR "

- NORMAN RABÓN  
asesor turístico y guía certificado  
por el INGUAT

Instituto Guatemalteco de Turismo - INGUAT  
7a. avenida 1-17, zona 4 Centro Olivo, Ciudad de Guatemala, Guatemala  
Tel: (+502) 2220-2800  
Correo: info@inguat.gob.gt



3172 px

# VOLCANES



" LA CUMBRE ES LA META, EL PAISAJE ES LA RECOMPENSA, MUCHAS VECES LA RECOMPENSA QUEDA EN LA IMAGINACIÓN DETRÁS DE UNA NUBE, HAY QUE APRENDERLO A APRECIAR "

- NORMAN RAYÓN  
asesor turístico y guía certificado  
por el INGUAT

Instituto Guatemalteco de Turismo - INGUAT  
7a. avenida 1-17, zona 4 Centro Cívico, Ciudad de Guatemala, Guatemala  
Tel: (+502) 2290-2800  
Correo: info@inguat.gob.gt





Página de volcán de Pacaya: se ha realizado la diagramación combinando bocetajes, incorporando la información general, y relevante como por ejemplo (cómo llegar, observaciones, punto de interés) rutas del volcán, duración y dificultad de cada ruta, así como también un mapa que representa la trayectoria. Además, se incorporaron las actividades y servicios que brinda el lugar, como los precios, horarios e información de contacto del lugar.

1538 px



Esta ruta es la original y la que mejor se realiza. Es la que mejor se realiza. Es la que mejor se realiza. Es la que mejor se realiza.

Existen varias miradoras y descansos durante esta ruta, los miradores son el Mirador de la Laguna de Ciénega y el mirador Maguette, donde se puede ver el volcán de Fuego, Acatenango y Agua, siempre y cuando las nubes permitan la visibilidad.

**ORIGEN**  
1h. 30min.

**DIFICULTAD**  
FÁCIL



### LA CORONA

Esta ruta es de menor dificultad, ya que es una antigua carretera que lleva a una zona donde están ubicadas algunas empresas de telecomunicaciones. Este lugar no posee mucha sombra y la vegetación es diferente que la de San Francisco de Sales.

En este lugar es más común tomar el recorrido en caballo y se tarda un tiempo de 50 minutos llegar hasta los Quebrados de lava antigua. También se cuenta servicios sanitarios, tiendas, caballos, seguridad y guías de turistas locales.

**ORIGEN**  
50min.

**DIFICULTAD**  
FÁCIL

#### PUNTO DE INTERÉS

- Cerro MacKenney
- Laguna de lava petrificada



#### ENTRADA AL VOLCÁN

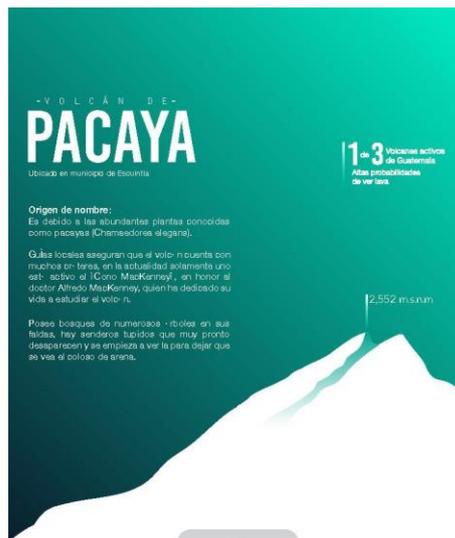
Preco:  
 Q.50,000 Extranjeros  
 Q.20,000 Nacionales  
 Q.10,000 Estudiantes nacionales con carné  
 Incluye todas las unidades nacionales  
 Q200.00 Corriente Un guía local autorizado por el INGUAT

Horario: Lunes a Domingo de 7:00 a 17:00 hrs.

#### INFORMACIÓN DE CONTACTO

Municipalidad de San Vicente Pacaya  
 Tel: 7898-2038  
 mmsanvicentepacaya@yahoo.es  
 Parque Nacional Volcán de Pacaya  
 Tel: 5023-3124-0445  
 prnpa@gmail.com  
 Facebook / Parque Nacional Volcán de Pacaya

700px



**ORIGEN**  
1h. 30min.

**DIFICULTAD**  
FÁCIL

**Como llegar**  
Desde la ciudad de Guatemala, tomar la carretera Interamericana CA-9 norte sur, en dirección a Escuintla, en Km 37.5 se encuentran el camino e ingreso a la carretera a San Vicente Pacaya y San Francisco de Sales.

**Observaciones**  
Es un lugar de fácil acceso, posee caminos señalizados, seguridad, personas, tiendas con bebidas y snacks, además de contar con servicios sanitarios.

**Punto de Interés**  
¿Mar de lava petrificada? Al desaparecer la vegetación, se encuentra un desierto lleno de rocas volcánicas y se vea el impresionante cono MacKenney, y por debajo lava petrificada.

## RUTAS

### SAN FRANCISCO DE SALES

# -VOLCÁN DE- PACAYA

Ubicado en municipio de Escuintla

1 de 3 Volcanes activos de Guatemala  
Altas probabilidades de ver lava

## Origen de nombre:

Es debido a las abundantes plantas conocidas como pacayas (*Chamaedorea elegans*).

Guías locales aseguran que el volcán cuenta con muchos cráteres, en la actualidad solamente uno está activo el "Cono MacKenney", en honor al doctor Alfredo MacKenney, quien ha dedicado su vida a estudiar el volcán.

Posee bosques de numerosos árboles en sus faldas, hay senderos tupidos que muy pronto desaparecen y se empieza a ver la para dejar que se vea el coloso de arena.

2,552 m.s.n.m



### Como llegar

Desde la ciudad de Guatemala, tomar la carretera interamericana CA-9 ruta sur, en dirección a Escuintla, en Km 37.5 se encontrará el retorno e ingreso a la carretera a San Vicente Pacaya y San Francisco de Sales.



### Observaciones

Es un lugar de fácil acceso, posee caminos señalizados, seguridad, parqueos, tiendas con bebidas y snacks, además de contar con servicios sanitarios.



### Punto de interés

"Mar de lava petrificado"  
Al desaparecer la vegetación, se encuentra un desierto lleno de rocas volcánicas y se vea el impresionante cono MacKenney, y por debajo lava petrificada.

## RUTAS

- R U T A -

## SAN FRANCISCO DE SALES

Esta ruta es la original y la que mejor señalización tiene, el ascenso inicia en el pueblo de San Francisco de Sales. Al inicio de la caminata, existe una pendiente muy fuerte, la cual puede asustar, son solamente 5 minutos en esta pendiente hasta llegar al mapa del lugar, donde se podrá tener una idea del recorrido.

Existen varios miradores y descansos durante esta ruta, los mejores son el Mirador de la laguna de Calderas, y el mirador Majahue, donde se podrá ver el volcán de Fuego, Acatenango y Agua, siempre y cuando las nubes permitan la visibilidad.



DURACIÓN

1h. 30min.



DIFICULTAD

FÁCIL



- R U T A -

## LA CORONA

Esta ruta es de menor dificultad, ya que es una antigua carretera que lleva a una zona donde están ubicadas antenas o empresas de telecomunicaciones. Este lugar no posee mucha sombra y la vegetación es diferente que la de San Francisco de Sales.

En este lugar es más común tomar el recorrido en caballo y será un tiempo de 50 minutos llegar hasta los depósitos de lava antiguo. Acá también se encuentra servicios sanitarios, tiendas, caballos, seguridad y guías de turistas locales.



DURACIÓN

50min.



DIFICULTAD

FÁCIL

### PUNTO DE INTERÉS

- cono MacKenney
- lenguas de lava petrificada

## - A C T I V I D A D E S / S E R V I C I O S -

En el centro de visitantes existen servicios sanitarios y pequeñas tiendas para abastecerse. Se debe contratar un guía de turistas local por cada grupo de 12 personas. Además el alquiler de caballos está disponible, y los locales venden bastones para poder escalar, al llegar al mar de lava petrificada se pueden asar malvadiscos, y La tienda de souvenirs o de recuerdos posee artículos como piedras preciosas, pinturas, entre otros.



### ENTRADA AL VOLCÁN

Precio:

Q.50.00 Extranjeros  
Q.20.00 Nacionales  
Q.10.00 Estudiantes nacionales con carné  
(Incluye todas las universidades nacionales)  
Q200.00 Contratación guía local autorizado  
por el INGUAT

Horarios: Lunes a Domingo de 7.00 a 17:00 hrs.

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

Municipalidad de San Vicente Pacaya  
Tel: 7889-2536  
munisanvicentepacaya@yahoo.es

Parque Nacional Volcán de Pacaya  
Tel: (502) 3134-3445  
pnpvc@gmail.com

Facebook / Parque Nacional Volcán de Pacaya

FUEGO

ACATENANGO

INICIO

Página de volcán de Fuego: se ha realizado la diagramación al combinar bocetajes, incorporar la información general, y relevante como por ejemplo (cómo llegar, observaciones, punto de interés) rutas del volcán, duración y dificultad de cada ruta, así como también un mapa que representa la trayectoria. además, se incorporó las actividades y servicios que brinda el lugar, como los precios, horarios e información de contacto del lugar.

1538 px

# -VOLCÁN DE- FUEGO

Ubicado entre los departamentos de Chimaltenango, Escuintla y Sacatepéquez.

**1.3** millones de años de Guatemala  
Herencia genética del volcán de Acatanango.

**Origen de nombre:**  
Proviene del k'iche' quech'ik' (chig'ik'), que significa "donde está el fuego".

La Horqueta que une a los volcanes de Fuego y Acatanango tiene un drenaje llamado La Barranca Honda, que es por donde saca lava. El volcán de Fuego es, se puede decir el más activo de Guatemala y se conoce su actividad desde tiempos de la conquista.

En junio de 2018 el volcán presentó una fuerte erupción, emitiendo grandes cantidades de flujos piroclásticos. Es considerada la erupción más fuerte que el volcán ha presentado en 4 décadas.

13,830 m s.n.m

**Como llegar**

Para llegar a Alotenango se toma la carretera hacia La Antigua Guatemala (45 km), luego se dirige hacia el municipio de Ciudad Vieja (15 km) y se continúa a el trayecto hacia el municipio de Alotenango (8 km).

**Observaciones**

Este es el volcán más difícil de subir debido a que está cubierto de lava fría. Debido a la erupción recientemente del volcán su acceso es limitado, comunicarse con guías locales.

**Punto de interés**

El Valle desde la cima! Desde la cumbre se puede observar el volcán de Fuego y el "carnellón" que los une. El volcán de Santa María, San Pedro, Tolim y Acatán, entre otros.

**Como llegar**

Para llegar a Alotenango se toma la carretera hacia La Antigua Guatemala (45 km). Luego se dirige hacia el municipio de Ciudad Vieja (15 km) y se continúa a el trayecto hacia el municipio de Alotenango (8 km).

**Observaciones**

Este es el volcán más difícil de subir debido a que está cubierto de lava fría. Debido a la erupción recientemente del volcán su acceso es limitado, comunicarse con guías locales.

**Punto de interés**

El Valle desde la cima! Desde la cumbre se puede observar el volcán de Fuego y el "carnellón" que los une. El volcán de Santa María, San Pedro, Tolim y Acatán, entre otros.

## RUTAS

**ALOTENANGO**

El ascenso directo inicia en la población de Alotenango y el descenso se realiza por la Soledad o por Concepción Calderas.

Existen también otras dos variantes de estas rutas, que son la triple Fuego, (Fuego-Acatanango-Fuego) y la triple Acatanango (Acatanango-Fuego-Acatanango), que son sumamente agotadoras.

**DURACIÓN**  
8h

**DIFICULTAD**  
DIFÍCIL



**PUNTO DE INTERÉS**

● cumbre del volcán de Alotenango ● cadena de volcanes

**ACTIVIDADES / SERVICIOS**

Municipio de Alotenango.  
Oficina de información en la municipalidad local.  
Otros servicios: guías locales, centro de salud, farmacia, teléfono comunitario, asistencia de alimentos básicos.

Facilidad en Finca Concepción Calderas.  
No hay servicios locales, para el ingreso se debe al Hospital en Concepción, La Antigua Guatemala.

La Soledad:  
Tiendas de abastecimiento, guías locales, camping.

**ENTRADA AL VOLCÁN**

Precio:  
Q.25.00 Extranjeros  
Q.10.00 Nacionales  
Q200.00 Contratación guía local autorizada por el INGUAT

Horarios: Lunes a Domingo de 7:00 a 17:00 hrs.

**INFORMACIÓN DE CONTACTO**  
Municipalidad de Alotenango  
Teléfonos (802) 7930-8010 y 7930-8200

6012 px

# -VOLCÁN DE- FUEGO

Ubicado entre los departamentos de Chimaltenango, Escuintla y Sacatepéquez.

**1.3** millones de años de Guatemala  
Herencia genética del volcán de Acatanango.

**Origen de nombre:**  
Proviene del k'iche' quech'ik' (chig'ik'), que significa "donde está el fuego".

La Horqueta que une a los volcanes de Fuego y Acatanango tiene un drenaje llamado La Barranca Honda, que es por donde saca lava. El volcán de Fuego es, se puede decir el más activo de Guatemala y se conoce su actividad desde tiempos de la conquista.

En junio de 2018 el volcán presentó una fuerte erupción, emitiendo grandes cantidades de flujos piroclásticos. Es considerada la erupción más fuerte que el volcán ha presentado en 4 décadas.

13,830 m s.n.m

**Como llegar**

Para llegar a Alotenango se toma la carretera hacia La Antigua Guatemala (45 km). Luego se dirige hacia el municipio de Ciudad Vieja (15 km) y se continúa a el trayecto hacia el municipio de Alotenango (8 km).

**Observaciones**

Este es el volcán más difícil de subir debido a que está cubierto de lava fría. Debido a la erupción recientemente del volcán su acceso es limitado, comunicarse con guías locales.

**Punto de interés**

El Valle desde la cima! Desde la cumbre se puede observar el volcán de Fuego y el "carnellón" que los une. El volcán de Santa María, San Pedro, Tolim y Acatán, entre otros.

## ALOTENANGO

El ascenso directo inicia en la población de Alotenango, retornando por la misma ruta.

La doble escalada Fuego-Acatanango inicia en Alotenango y el descenso se realiza por la Soledad o por Concepción Calderas.

Existen también otras dos variantes de estas rutas, que son la triple Fuego, (Fuego-Acatanango-Fuego) y la triple Acatanango (Acatanango-Fuego-Acatanango), que son sumamente agotadoras.

**DURACIÓN**  
8h

**DIFICULTAD**  
DIFÍCIL

**PUNTO DE INTERÉS**

● cumbre del volcán de Alotenango ● cadena de volcanes



**ACTIVIDADES / SERVICIOS**

Municipio de Alotenango.  
Oficina de información en la municipalidad local.  
Otros servicios: guías locales, centro de salud, farmacia, teléfono comunitario, asistencia de alimentos básicos.

Facilidad en Finca Concepción Calderas.  
No hay servicios locales, para el ingreso se debe al Hospital en Concepción, La Antigua Guatemala.

La Soledad:  
Tiendas de abastecimiento, guías locales, camping.

**ENTRADA AL VOLCÁN**

Precio:  
Q.25.00 Extranjeros  
Q.10.00 Nacionales  
Q200.00 Contratación guía local autorizada por el INGUAT

Horarios: Lunes a Domingo de 7:00 a 17:00 hrs.

**INFORMACIÓN DE CONTACTO**  
Municipalidad de Alotenango  
Teléfonos (802) 7930-8010 y 7930-8200

- V O L C Á N D E -

# FUEGO

Ubicado entre los departamentos de Chimaltenango, Escuintla y Sacatepéquez.

#### Origen de nombre:

Proviene del kaqchiquel "chigag", que significa "donde está el fuego".

La Horqueta que une a los volcanes de Fuego y Acatenango tiene un drenaje llamado "La Barranca Honda" que es por donde saca lava. El volcán de fuego es, se puede decir el más activo de Guatemala y se conoce su actividad desde tiempos de la conquista.

En junio de 2018 el volcán presentó una fuerte erupción, emitiendo grandes cantidades de flujos piroclásticos. Es considerada la erupción más fuerte que el volcán ha presentado en 4 décadas.

1 de 3 Volcanes activos de Guatemala  
Hermano gemelo del volcán de Acatenango.

3,830 m.s.n.m



#### Como llegar

Para llegar a Alotenango se toma la carretera hacia La Antigua Guatemala (45 km). Luego se dirige hacia el municipio de Ciudad Vieja (1.6 km) y se continúa el trayecto hacia el municipio de Alotenango (5 km).



#### Observaciones

Este es el volcán más difícil de subir debido a que está cubierto de lava fría. Debido a la erupción recientemente del volcán su acceso es limitado, comunicarse con guías locales.



#### Punto de interés

"Vistas desde la cima"  
Desde la cumbre se puede observar el volcán de Fuego y el "camellón" que los une. El volcán de Santa María, San Pedro, Tolimán y Atitlán, entre otros.

# RUTAS

## - RUTA - ALOTENANGO

El ascenso directo inicia en la población de Alotenango, retornando por la misma ruta.

La doble escalada Fuego-Acatenango inicia en Alotenango y el descenso se realiza por la Soledad o por Concepción Calderas.

Existen también otras dos variantes de estas rutas, que son la triple Fuego, (Fuego-Acatenango-Fuego) y la triple Acatenango (Acatenango-Fuego-Acatenango), que son sumamente agotadoras



DURACIÓN

8h.



DIFICULTAD

DIFÍCIL



## PUNTO DE INTERÉS

### - ACTIVIDADES / SERVICIOS -

Municipio de Alotenango:

Oficina de información: en la municipalidad local.

Otros servicios: guías locales, centro de salud, farmacias, teléfono comunitario, abastecimiento de alimentos básicos.

Facilidades en Finca Concepción Calderas:

No hay servicios básicos, para el ingreso peatonal. Hospital más cercano: La Antigua Guatemala.

La Soledad:

Tiendas de abastecimiento, guías locales, camping.



## ENTRADA AL VOLCÁN

Precio:

Q.25.00 Extranjeros

Q.10.00 Nacionales

Q200.00 Contratación guía local autorizado por el INGUAT

Horarios: Lunes a Domingo de 7:00 a 17:00 hrs.

## INFORMACIÓN DE CONTACTO

Municipalidad de Alotenango

Teléfonos (502) 7830-6013 y 7830-6260

ACATENANGO

PACAYA

INICIO

Página de volcán de Acatenango: se ha realizado la diagramación combinando bocetajes, incorporando la información general, y relevante como por ejemplo (cómo llegar, observaciones, punto de interés) rutas del volcán, duración y dificultad de cada ruta, así como también un mapa que representa la trayectoria. además, se incorporó las actividades y servicios que brinda el lugar, como los precios, horarios e información de contacto del lugar.

1538 px

**- VOLCÁN -**  
**ACATENANGO**  
 Zona de interés departamental de Chimaltenango y Sacatepéquez

**3** horas en mini-bus de Guatemala  
 Volcán más elevado  
 Guatemala

**Acatenango significa: "Lugar Amurallado"**

**Tiene dos cumbres:**  
 La cumbre norte: Yepocapa o torera maría  
 La cumbre sur: principal, el Plato o Bonito.

**Acatenango, un lugar místico y mágico que protege al Volcán no está en las rutas principales. Se puede acceder al Volcán de Acatenango desde el centro de Guatemala.**

**Ascenso:** un lugar místico y mágico que protege al Volcán no está en las rutas principales. Se puede acceder al Volcán de Acatenango desde el centro de Guatemala.

**Durante el ascenso de acatenango se puede disfrutar de las vistas desde las principales rutas de bosque del país. Después de poco y nada, puedes volver a disfrutar de ellos.**

**Altitud: 1,570 msnm**

**Altitud: 1,600 msnm**

**- VOLCÁN -**  
**ACATENANGO**  
 Ubicada: entre los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez

**3** horas en mini-bus de Guatemala  
 Volcán más elevado  
 Guatemala

**Acatenango significa: "Lugar Amurallado"**

**Tiene dos cumbres:**  
 La cumbre norte: Yepocapa o torera maría  
 La cumbre sur: principal, el Plato o Bonito.

**Acatenango, un lugar místico y mágico que protege al Volcán no está en las rutas principales. Se puede acceder al Volcán de Acatenango desde el centro de Guatemala.**

**Ascenso:** un lugar místico y mágico que protege al Volcán no está en las rutas principales. Se puede acceder al Volcán de Acatenango desde el centro de Guatemala.

**Durante el ascenso de acatenango se puede disfrutar de las vistas desde las principales rutas de bosque del país. Después de poco y nada, puedes volver a disfrutar de ellos.**

**Altitud: 1,570 msnm**

**Altitud: 1,600 msnm**

Es la de mayor recorrido, pero se encuentra bien marcado y con inclinación moderada. Sobre la ruta Calderas se encuentra una gran meseta, lugar protegido por bosques y apropiado para acampar. Se encuentra a dos horas del punto de partida; de este punto a la cumbre mayor se hacen dos horas a paso regular.

**DURACIÓN**  
**6 - 7 hrs.**

**DIFICULTAD**  
**MEDIA**

**- RUTA -**  
**LA SOLEDAD**

Es muy pintoresca, tiene bastante inclinación, esto permite efectuar el ascenso con mayor rapidez y con menos equipo, ya que la meseta del Conzopó de lugar a efectos de nivel (pasar la noche a la intemperie). Si se lleva tienda de campaña, también se puede pernoctar en el plato de la cumbre central, pero en este lugar hace mucho viento. También se facilita acampar en el Collado Yapocapa-Acatenango.

**DURACIÓN**  
**7 hrs.**

**DIFICULTAD**  
**MEDIA**

**- RUTA -**  
**LOS CIPRESSES**

Inicia en la Alda la Soledad. Justo antes del primer descenso se desvía a la izquierda, hasta encontrar la carretera o ruta de Conzopó y al llegar al final de dicha carretera ya solo queda una hora y treinta minutos para la cumbre principal. Las rutas de Conzopó y de Los Cipresses NO pasan por la cumbre Yapocapa. Si se desea realizar la doble Fuego-Acatenango, la ruta a seguir es exactamente al sur, con dirección al volcán de Fuego, para acampar en la horqueta Fuego-Acatenango.

**DURACIÓN**  
**5 hrs.**

**DIFICULTAD**  
**MEDIA**

**- RUTA -**  
**LA SOLEDAD**

Es muy pintoresca, tiene bastante inclinación, esto permite efectuar el ascenso con mayor rapidez y con menos equipo, ya que la meseta del Conzopó de lugar a efectos de nivel (pasar la noche a la intemperie). Si se lleva tienda de campaña, también se puede pernoctar en el plato de la cumbre central, pero en este lugar hace mucho viento. También se facilita acampar en el Collado Yapocapa-Acatenango.

**DURACIÓN**  
**5 hrs.**

**DIFICULTAD**  
**MEDIA**

**ENTRADA AL VOLCÁN**

Presio:  
 Q.50.00 Extranjeros  
 Q.25.00 Nacionales  
 Q10.00 Estudiante  
 Turista acateco: Gratis

**ENTRADA AL VO**

Presio:  
 Q.50.00 Extranjero  
 Q.25.00 Nacional  
 Q10.00 Estudiante  
 Turista acateco: \$

Q200.00 Contratación guía local autorizado por el INGUAT  
 Horario: De 6:00 a 17:00hrs.

**INFORMACIÓN DE CONTACTO**

Municipalidad de Acatenango  
 3 ave. 01-04 Zona 1 Acatenango,  
 Chimaltenango  
 7802-2718  
 mscatenango@gmail.com  
 /AcatenangoMuni  
 /MuniAcatenango



**Observaciones**

Dentro del alimento para escalar el volcán, se debe consumir comida que proporcione energía. Ir preparado para sobrevivir 48 horas con abundantes líquidos y carbohidratos.

**Punto de Interés**

¿Vista desde la cima? La cadena de volcanes y el cono del Volcán de Fuego y sus famosas Cumbres de Santa María en Quetzaltenango, San Pedro, Bolm'n y Atilm'n en condiciones favorables incluso al Tijumatuco.

- PUNTOS DE INTERÉS**
- ruta de montaña
  - cadena de volcanes
  - clima de alta montaña

**RUTAS**

**ALDERAS**

**ACTIVIDADES Y SERVICIOS**

En el centro de visitantes se puede encontrar a Guías comunitarios autorizados por el INGUAT. Oficina de registro de visitantes y punto de venta de interpretativos en los diferentes descensos del parícuti. Nueve senderos de ascenso. Zona de campamento para el Volcán de Fuego. Seguridad todos los días ya que en los horarios establecidos. Estas actividades como caminata, trail, sendero y sendero.

**La Soledad**  
 Tiendas de abastecimiento, guías locales, camping.

# - VOLCÁN - ACATENANGO

Ubicado entre los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez

**3** Volcán más alto de Guatemala  
Volcán más visitado turísticamente.

Acatenango significa: “ **Lugar Amurallado**”

#### Tiene dos cumbres:

La cumbre norte: Yepocapa o tercera maría  
La cumbre sur: principal, el Plato o Bonote.

Acatenango, un lugar místico y mágico que protege una invaluable riqueza. El Volcán no está actualmente activo, y en la cima se puede apreciar la cadena de volcanes y del cráter del Volcán de Fuego a 3 km de distancia.

Durante el recorrido de ascenso se puede identificar tres ecosistemas con los principales tipos de bosque del área. Bosque de pino y subpino, bosque nuboso y bosque de encino.

cumbre sur  
3,976 m.s.n.m

cumbre norte  
3,800 m.s.n.m



#### Como llegar

El acceso al Volcán se realiza a través de un sendero que parte de la Aldea La Soledad, en el Municipio de Acatenango, departamento de Chimaltenango.



#### Observaciones

Dentro del alimento para escalar el volcán, se debe consumir comida que proporcione energía. Ir preparado para sobrevivir 48 horas con abundantes líquidos y carbohidratos.



#### Punto de interés

“Vistas desde la cima”  
La cadena de volcanes y el cráter del Volcán de Fuego y sus fumarolas. Cumbres de Santa María en Quetzaltenango, San Pedro, Tolimán y Atitlán en condiciones favorables incluso el Tajumulco.

## RUTAS

- R U T A -

## CONCEPCIÓN CALDERAS

Es la de mayor recorrido, pero se encuentra bien marcada y con inclinación moderada. Sobre la ruta Calderas se encuentra una gran meseta, lugar protegido por bosques y apropiado para acampar. Se encuentra a dos horas del punto de partida; de este punto a la cumbre mayor se hacen dos horas a paso regular.



DURACIÓN

**6 - 7 HRS.**



DIFICULTAD

**MEDIA**

- R U T A -

## LA SOLEDAD

Es muy pintoresca, tiene bastante inclinación, esto permite efectuar el ascenso con mayor rapidez y con menos equipo, ya que la meseta del Conejo da lugar a efectuar "vivac" (pasar la noche a la intemperie). Si se lleva tienda de campaña, también se puede pernoctar en el plato de la cúspide central, pero en este lugar hace mucho viento. También se facilita acampar en el Collado Yepocapa-Acatenango.



DURACIÓN

**7 HRS.**



DIFICULTAD

**MEDIA**

- R U T A -

## LOS CIPRESES

Inicia en la Aldea la Soledad. Justo antes del primer descanso se desvía a la izquierda, hasta encontrar la carretera o ruta de Concepción y al llegar al final de dicha carretera ya solo queda una hora y treinta minutos para la cumbre principal. Las rutas de Concepción y de Los Cipreses NO pasan por la cumbre Yepocapa. Si se desea realizar la doble Fuego-Acatenango, la ruta a seguir es exactamente al sur, con dirección al volcán de Fuego, para acampar en la horqueta Fuego-Acatenango.



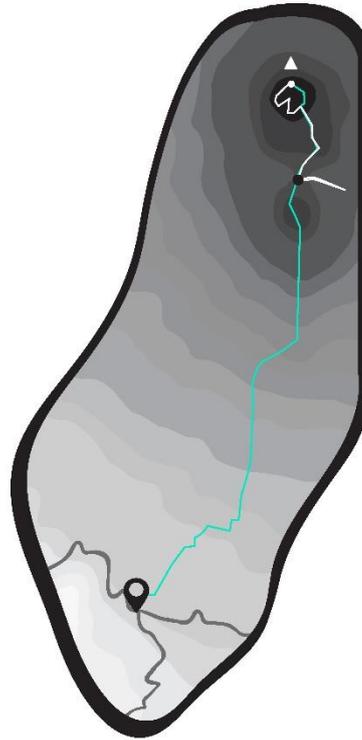
DURACIÓN

**5 HRS.**



DIFICULTAD

**MEDIA**



### PUNTOS DE INTERÉS

- volcán de fuego a 3km. de distancia
- cadena de volcanes

## - A C T I V I D A D E S / S E R V I C I O S -

En el centro de visitantes se puede encontrar a Guías comunitarios autorizados por el INGUAT. Caseta de registro de visitantes y cobro. Estaciones interpretativas en los principales descansos del sendero. Nuevo sendero de ascenso. Zona de campamento con vista al Volcán de Fuego. Seguridad todos los días del año en los horarios establecidos. Existen actividades como carreras trail, ciclismo y enduro.

La Soledad:  
Tiendas de abastecimiento, guías locales, camping.



### **ENTRADA AL VOLCÁN**

Precio:

Q.50.00 Extranjeros

Q.25.00 Nacionales

Q10.00 Estudiante

Turista acateco: Gratis

Q200.00 Contratación guía local autorizado por el INGUAT

Horario: De 6:00 a 17:00hrs.

### **INFORMACIÓN DE CONTACTO**

Municipalidad de Acatenango  
2 ave. 01-34 Zona 1 Acatenango,  
Chimaltenango  
7882-3716  
m.acatenango@gmail.com  
/AcatenangoMuni  
/MuniAcatenango

FUEGO

PACAYA

INICIO

Página de recomendaciones: se ha realizado la diagramación según los bocetajes, incorporando la información con relación a recomendaciones para realizar andinismo en los volcanes de Guatemala. Siguiendo el diseño minimalista y el flat design, creando una estructura funcional, simple y concreta.

1538 px

## RECOMENDACIONES

• PARA ANDINISMO EN GUATEMALA •

CONRED brinda las siguientes recomendaciones para la práctica de andinismo en los volcanes de Guatemala:

- Contratar un guía de turista especializado y autorizado.
- Seguir indicaciones de las autoridades del lugar.
- Utilizar vestimenta adecuada para ascender al volcán.
- Proteger el equipo y ropa de la lluvia, así como las cosas en bolsas plásticas.
- Tener un plan de comunicación que indique a familiares dónde se encuentran.
- Indicar al listado de personas del grupo a los cuerpos de socorro.
- No aislarse del grupo en ningún momento.
- Informarse acerca del clima del volcán 1 día o 2 días antes.
- Respetar la naturaleza.
- Toda la basura bajarla al descender el volcán.

### EQUIPO

Mochila adecuada  
 Carpa de acampar (según la cantidad de personas)  
 Nylon y lazo para reforzar carpa en caso de lluvia o viento.  
 Frazada térmica  
 Sleeping Bag



### ALIMENTOS

Comida enlatada  
 Frutas  
 Panes  
 De marcha (dulces, semillas, barras energéticas)  
 2 litros de agua por día mínimo  
 Abundantes carbohidratos.



### VESTIMENTA

Gorro / Gorra  
 Pantalón de Nylon o impermeable  
 Botas de montaña o botas  
 Chumpa rompe vientos  
 Camisa térmica  
 Sudadera gruesa  
 Calcetines de lana por la noche  
 Pañuelo o buff  
 Bufanda  
 Lentes  
 Guantes



### ACCESORIOS

Navaja multiusos  
 Filtros  
 Estufa de gas  
 Utensilios para comer  
 Botiquín primeros auxilios personal  
 Brújula  
 Linterna (Baterías extra)  
 Bata  
 Cuerda  
 Bloqueador Solar  
 Sábete



### EMERGENCIA

Número de emergencia bomberos: 122 y 123  
 \*En caso de alguna lesión o accidente comunicarse con los guías locales de los volcanes\*

Municipalidad de San Vicente Pacaya  
 Tel: (502) 7999-2836  
 Municipalidad de Alotenango  
 Tel: (502) 7830-8013 y 7830-8280  
 Municipalidad de Acatenango  
 Tel: (502) 7992-3716

4342 px

# RECOMENDACIONES

- PARA ANDINISMO EN GUATEMALA -

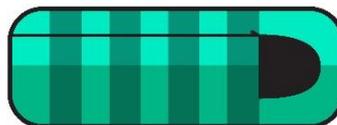
**CONRED brinda las siguientes recomendaciones para la práctica de andinismo en los volcanes de Guatemala:**

- Contratar un guía de turista especializado y autorizado.
- Seguir indicaciones de las autoridades del lugar.
- Utilizar vestimenta adecuada para ascender el volcán.
- Proteger el equipo y ropa de la lluvia, aislar las cosas en bolsas plásticas.
- Tener un plan de comunicación que indique a familiares donde se encuentran.
- Indicar el listado de personas del grupo a los cuerpos de socorro.
- No aislarse del grupo en ningún momento.
- Informarse acerca del clima del volcán 1 día o 2 días antes.
- Respetar la naturaleza
- Toda la basura bajarla al descender el volcán.



## EQUIPO

Mochila adecuada  
Carpa de acampar (según la cantidad de personas)  
Nylon y lazo para reforzar carpa en caso de lluvia o viento.  
Frazada térmica  
Sleeping Bag



## VESTIMENTA

Gorro / Gorra  
Pantalon de Nylon o impermeable  
Botas de montaña cómodas  
Chumpa rompe vientos  
Camisa térmica  
Sudadero grueso  
Calcetines de lana por la noche  
Pañuelo o buff  
Bufanda  
Lentes  
Guaantes

## ALIMENTOS

Comida enlatada  
Fruta  
Panes  
De marcha (dulces, semillas, barras)  
2 litros de agua por día mínimo  
Abundantes carbohidratos.



## ACCESORIOS



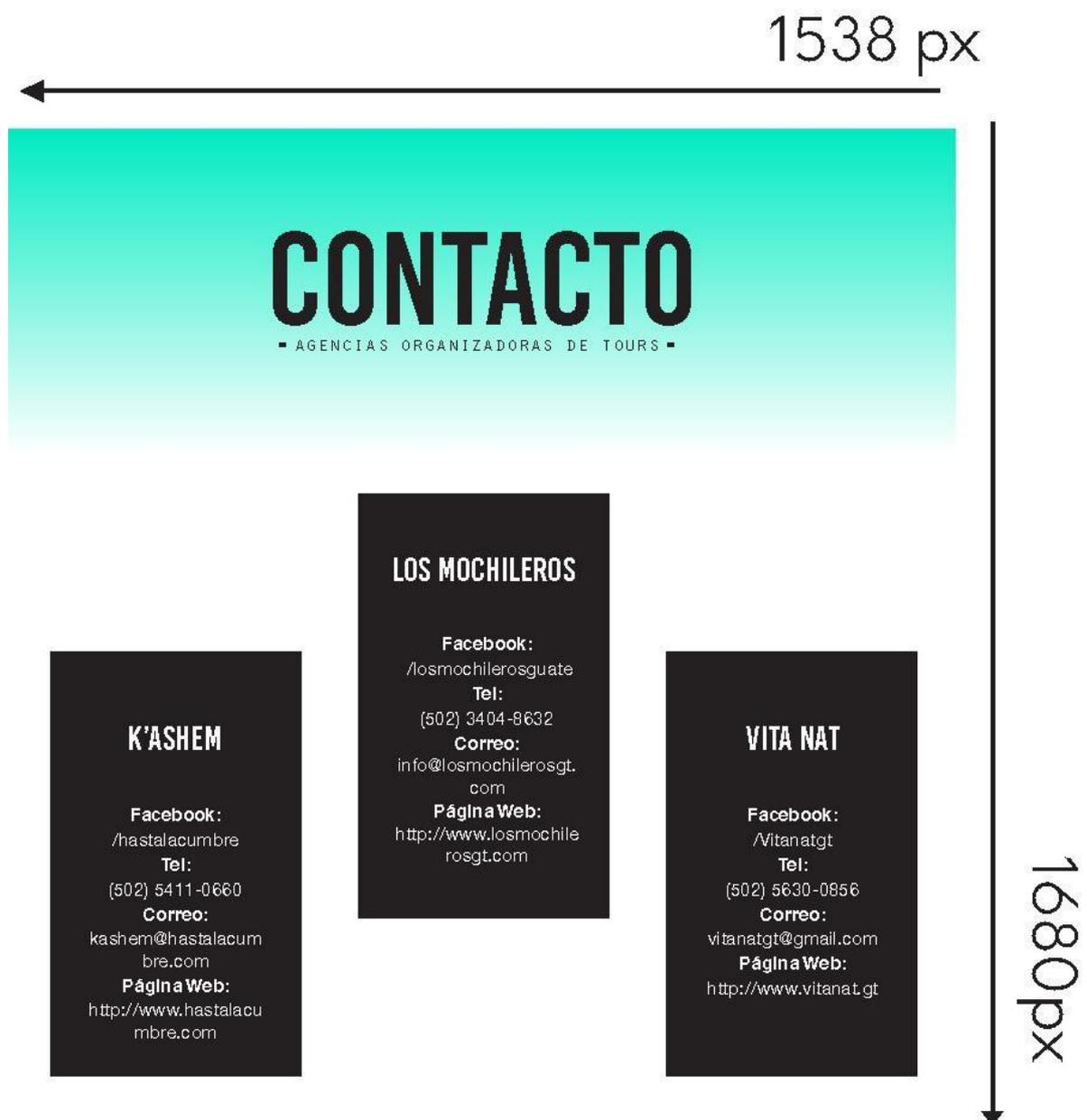
Navaja multiusos  
Fósforos  
Estufa de gas  
Utensilios para comer  
Botiquín primeros auxilios personal  
Brújula  
Linterna (Baterías extra)  
Bastón  
Cuerda  
Bloqueador Solar  
Silbato

## EMERGENCIA

Número de emergencia bomberos: 122 y 123  
***\*En caso de alguna lesión o accidente comunicarse con los guías locales de los volcanes\****

Municipalidad de San Vicente Pacaya  
Tel: (502) 7889-2536  
Municipalidad de Alotenango  
Tel: (502) 7830-6013 y 7830-6260  
Municipalidad de Acatenango  
Tel: (502) 7882-3716

Página de contacto: se ha realizado la diagramación según los bocetajes, incorporando la información de las distintas agencias organizadoras de tours que cuentan con guías autorizados por el -INGUAT-, con información básica como redes sociales, número de teléfono, correo, y página web. Siguiendo el diseño minimalista creando una estructura funcional, simple y concreta.



# **Capítulo VIII: Validación técnica**

**8.1 Población y muestreo**

**8.2 Método e instrumentos**

**8.3 Resultados e interpretación de resultados**

## Capítulo VIII: Validación técnica

### 8.1 Población y muestreo

Se tomará una muestra representativa que conforma el grupo objetivo, además de la participación del cliente y expertos o profesionales relacionados con áreas de diseño web, comunicación y publicidad, y andinismo en Guatemala.

Cliente:

Marco Rodas, Jefe de Publicidad y Comunicación Social.

Grupo objetivo:

Compuesto por 10 personas, hombres y mujeres, con edades comprendidas de 18 a 35 años, jóvenes estudiantes, trabajadores pequeños, medianos y grandes empresarios, comerciantes de empresas reconocidas.

Expertos:

Lic. Marlon Borrayo	Publicista
Lic. Guillermo García	Publicista
Licda. Alejandra Rodríguez Paul	Administración / Docencia
Lic. Carlos Franco	Comunicador social
Lic. Claudia Arriaga	Diseñadora Gráfica

## **8.2 Método e instrumentos**

El instrumento a utilizar será una encuesta que esta contiene 12 preguntas con respuestas cerradas. La encuesta se encuentra dividida en 3 partes:

Parte objetiva: está dirigida a evaluar el cumplimiento de los objetivos de diseño, contiene 3 preguntas con respuestas única (Sí o No).

Parte semiológica: hace referencia a elementos gráficos (tipografía, color, íconos, diagramación) utilizados en el diseño de la aplicación móvil, que transmiten un significado o un valor. Contiene 4 preguntas con respuestas única.

Parte operativa: evalúa la efectividad y funcionalidad de la aplicación móvil. Contiene 5 preguntas con respuestas única.



Facultad de Ciencias de la Comunicación (FACOM)  
Licenciatura en Comunicación y Diseño  
Poyecto de Tesis

Nombre: \_\_\_\_\_

Género: F  M

Profesión: \_\_\_\_\_

Grupo Objetivo:  Cliente:

Experto:

#### Encuesta de Validación

Antecedentes: Los volcanes de Guatemala constituyen unos de los sitios más turísticos de del país, por lo que se diseño una aplicación para dispositivos móviles que informe a turistas residentes acerca de información relevante y los principales recorridos en los tres volcanes más visitados de Guatemala, Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT. Guatemala, Guatemala 2019.

Objetivo de investigación: La finalidad de la siguiente encuesta es evaluar la aplicación móvil, su funcionalidad, accesibilidad y el contenido para analizar los resultados obtenidos y se puedan realizar mejoras en la propuesta si así se requiere.

Instrucciones: En base a la información anterior, ponga el prueba la aplicación móvil que se le presenta y según su criterio conteste las siguientes preguntas de validación. Marque su respuesta con una "X"

#### Parte Objetiva

¿Considera que es necesario una aplicación móvil para dar a conocer información relevante y los principales recorridos de los volcanes más visitados de Guatemala?

Sí  No

¿Considera usted adecuado que la aplicación móvil contenga iconos o imagenes alusivas a los las actividades o servicios que se realizan en los volcanes más visitados de Guatemala?

Sí  No

¿Considera que la aplicación móvil sintetiza la información más importante de los volcanes más visitados de Guatemala?

Sí  No

#### Parte Semiológica

¿Cree que los colores utilizados en la aplicación móvil contribuyan a la relación con la imagen de la empresa del Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT?

Mucho  Poco  Nada

Según su criterio, ¿Los iconos utilizados logran transmitir una sensación de simplicidad?

**Totalmente de acuerdo**  **De acuerdo**  **No estoy de acuerdo**

Según su criterio, ¿Considera que la tipografía utilizada en la aplicación móvil crea armonía con los elementos gráficos visuales?

**Mucho**  **Poco**  **Nada**

Considera que el diseño de la aplicación móvil es visualmente:

**Muy atractivo**  **Poco atractivo**  **Nada atractivo**

**Parte operativa**

Considera que la tipografía es:

**Legible**  **Poco legible**  **Nada legible**

Según su criterio, el texto mostrado en la información de los volcanes esta:

**Adecuado**  **Poco Saturado**  **Muy Saturado**

¿Considera que la interfaz de navegación de la aplicación móvil es intuitiva y fácil de utilizar?

**Mucho**  **Poco**  **Nada**

¿Considera que los iconos de las actividades y servicios de los volcanes son fáciles de comprender?

**Mucho**  **Poco**  **Nada**

¿Le ha sido de utilidad la información de la aplicación móvil?

**Mucho**  **Poco**  **Nada**

**Comentarios / observaciones :**

---

---

---

**¡Gracias por su atención y tiempo!**

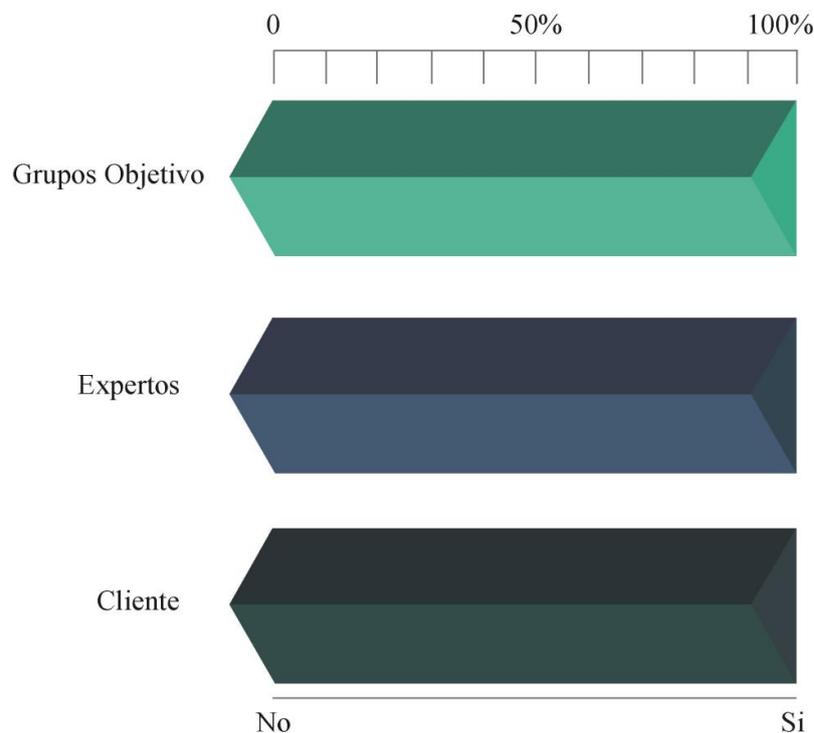
### 8.3 Resultados e interpretación de resultados

Los resultados generales de la encuesta serán de utilidad para analizar los niveles de aceptación y cumplimiento de los objetivos del proyecto planteados, además de evaluar la funcionalidad, accesibilidad y el contenido de la aplicación móvil. El análisis posterior será vital para determinar los cambios a realizar en la aplicación móvil y realizar mejoras en la propuesta gráfica final.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las preguntas planteadas en la encuesta:

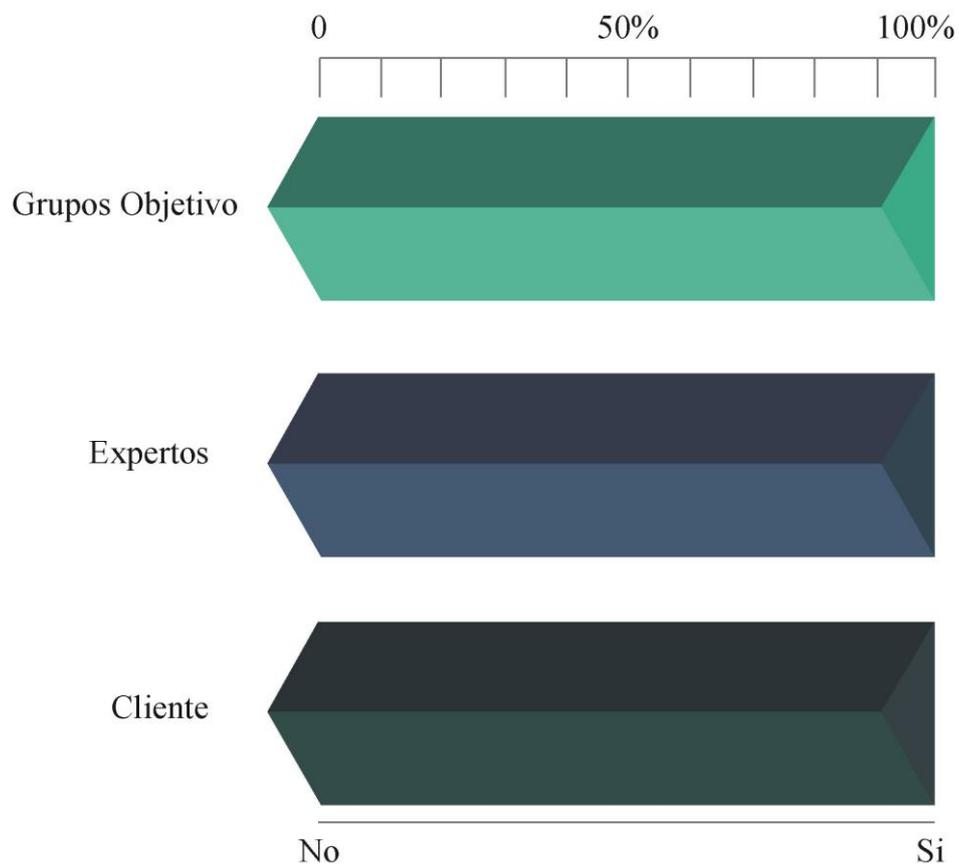
#### 8.3.1 Parte Objetiva.

1. ¿Considera que es necesario una aplicación móvil para dar a conocer información relevante y los principales recorridos de los volcanes más visitados de Guatemala?



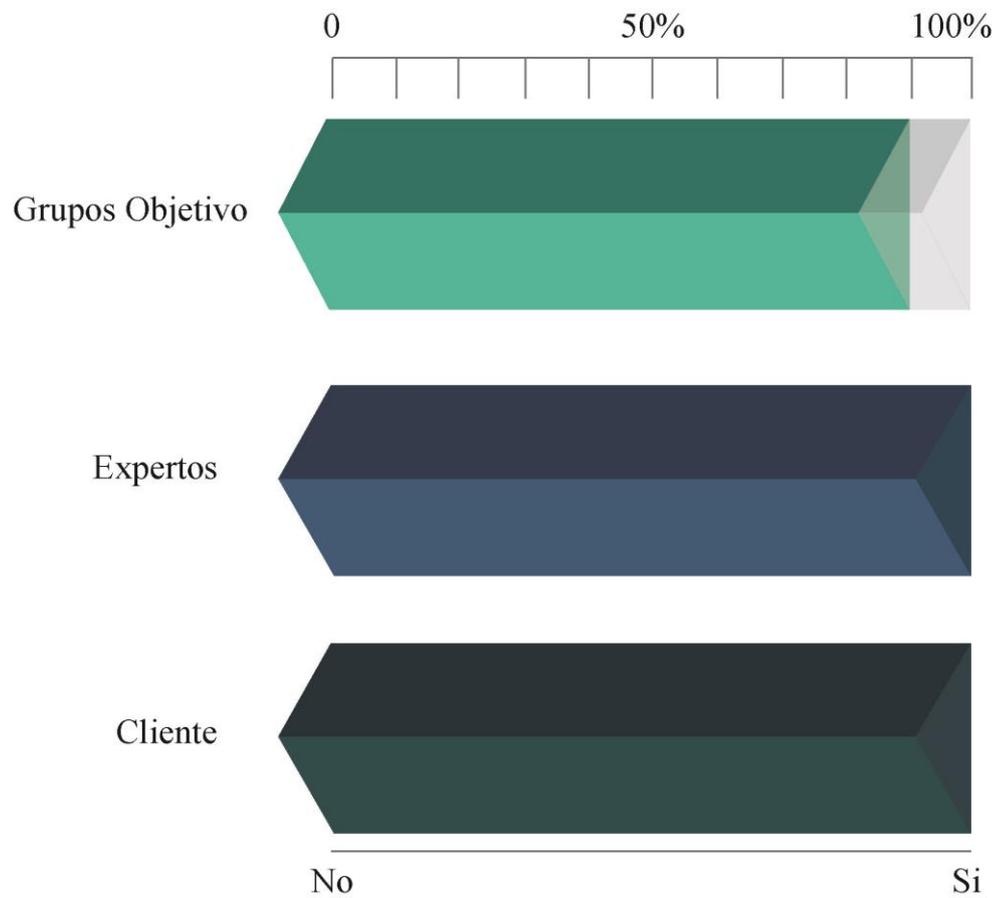
Interpretación: El 100% de los encuestados considera que sí es necesario contar con una aplicación móvil para conocer información relevante y los principales recorridos de los volcanes más visitados de Guatemala.

2. ¿Considera usted adecuado que la aplicación móvil contenga iconos o imágenes alusivas a las actividades o servicios que se realizan en los volcanes más visitados de Guatemala?



Interpretación: El 100% de los encuestados considera adecuado que la aplicación móvil contenga iconos o imágenes alusivas a las actividades o servicios que se realizan en los volcanes más visitados de Guatemala.

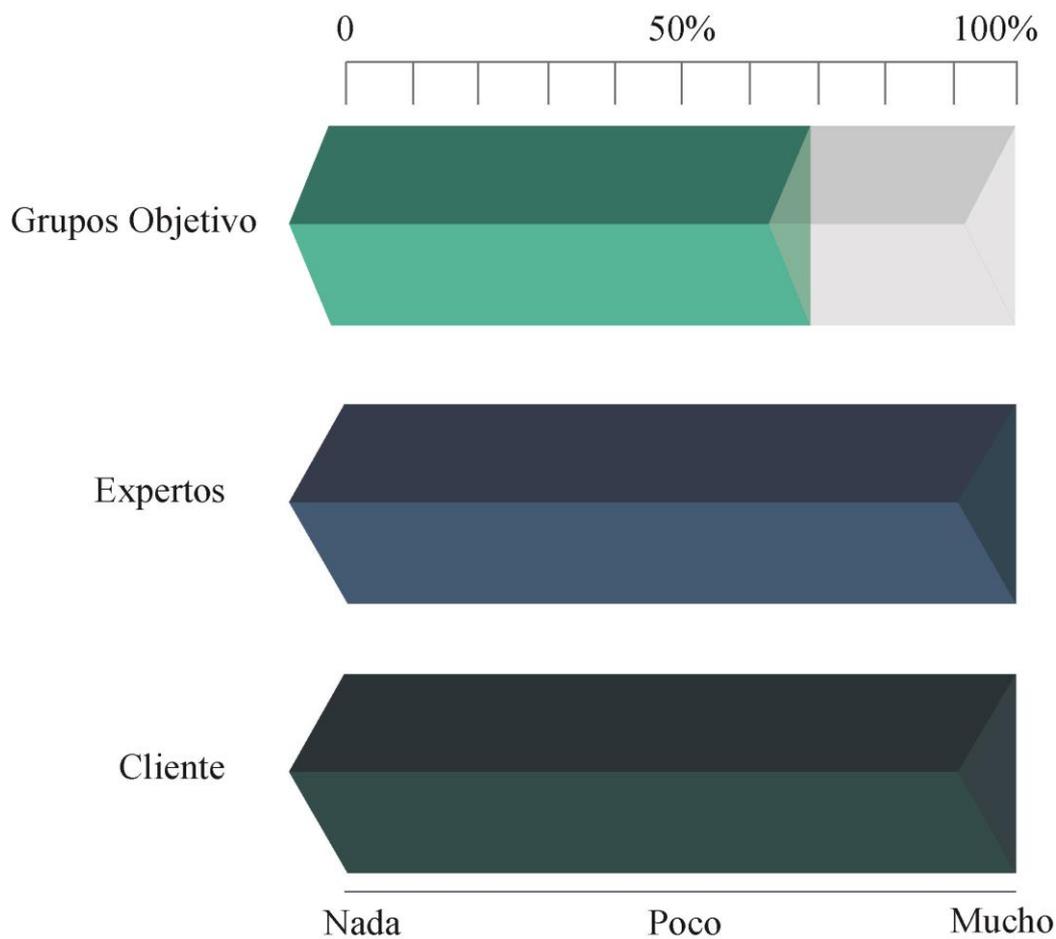
3. ¿Considera que la aplicación móvil sintetiza la información más importante de los volcanes más visitados de Guatemala?



Interpretación: El 90% de los encuestados considera que la aplicación móvil sintetiza la información más importante de los volcanes más visitados de Guatemala.

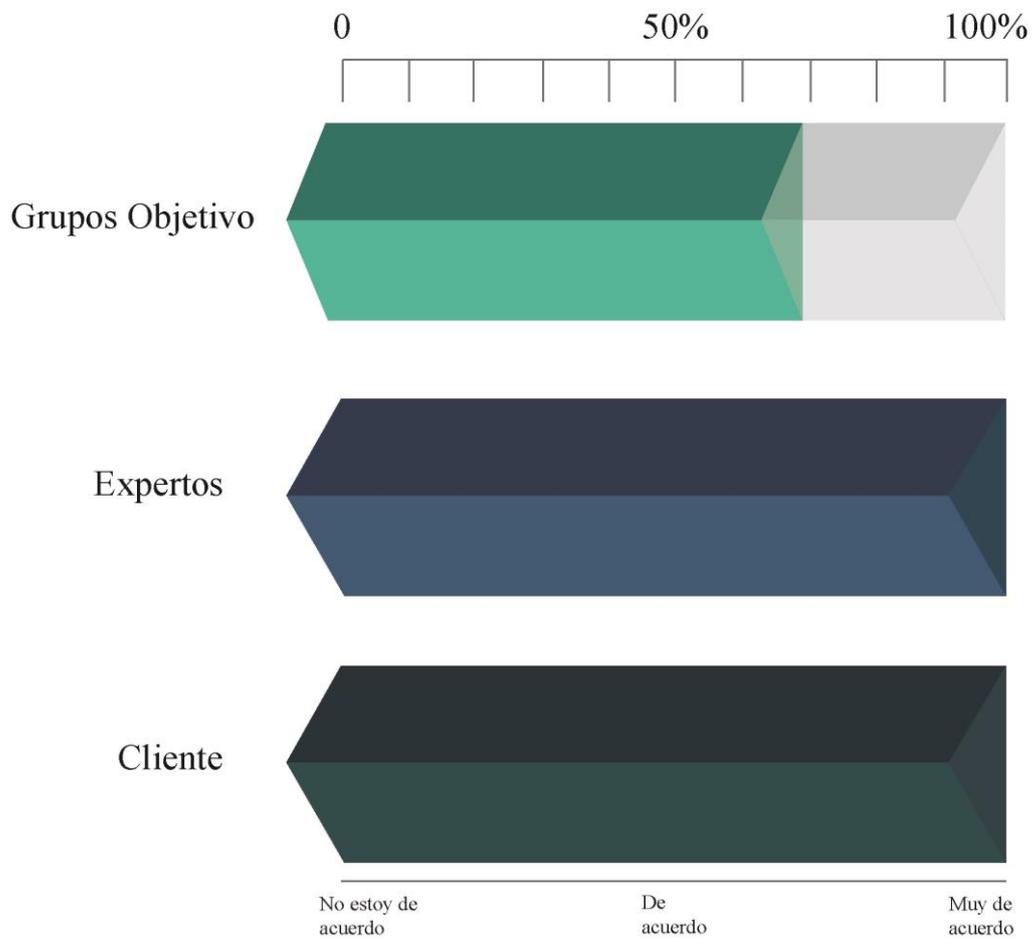
### 8.3.2 Parte Semiológica.

4. ¿Cree que los colores principales utilizados en la aplicación móvil contribuyan a la relación con la imagen de la aplicación móvil del Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-?



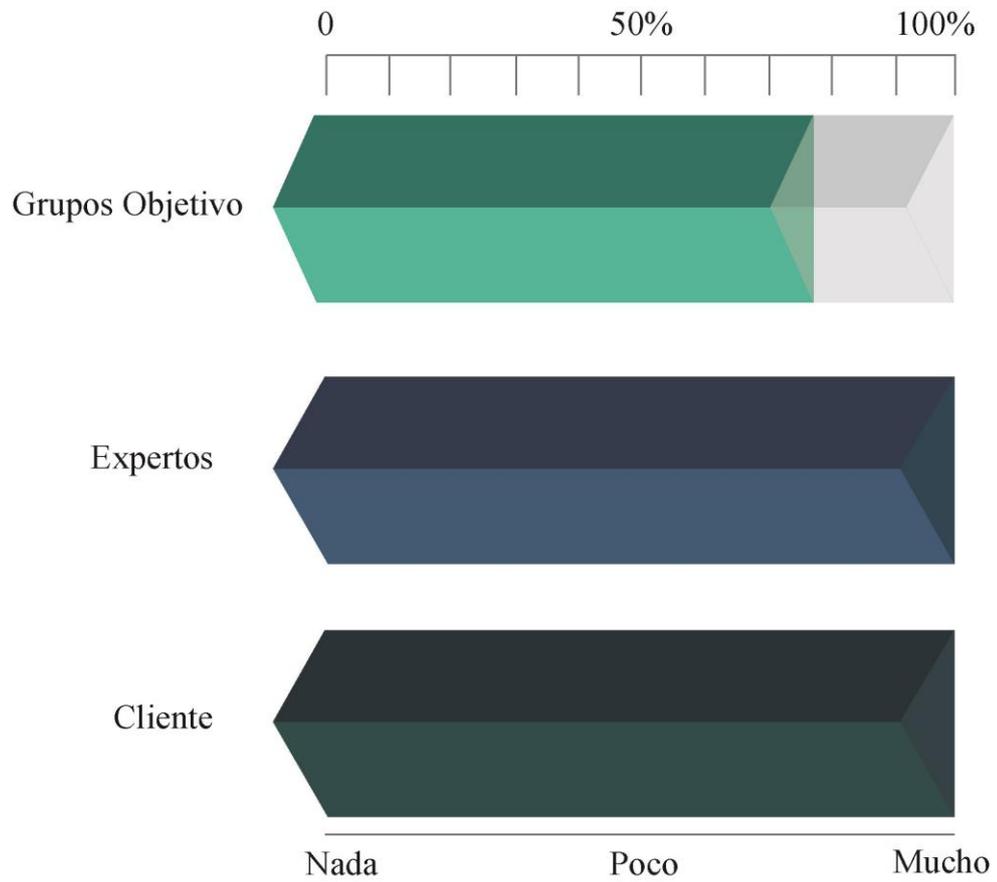
Interpretación: El 64% de los encuestados cree que los colores principales utilizados en la aplicación móvil contribuyen mucho en la relación con la imagen de la aplicación móvil del Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-.

5. Según su criterio, ¿Los iconos utilizados logran transmitir una sensación de simplicidad?



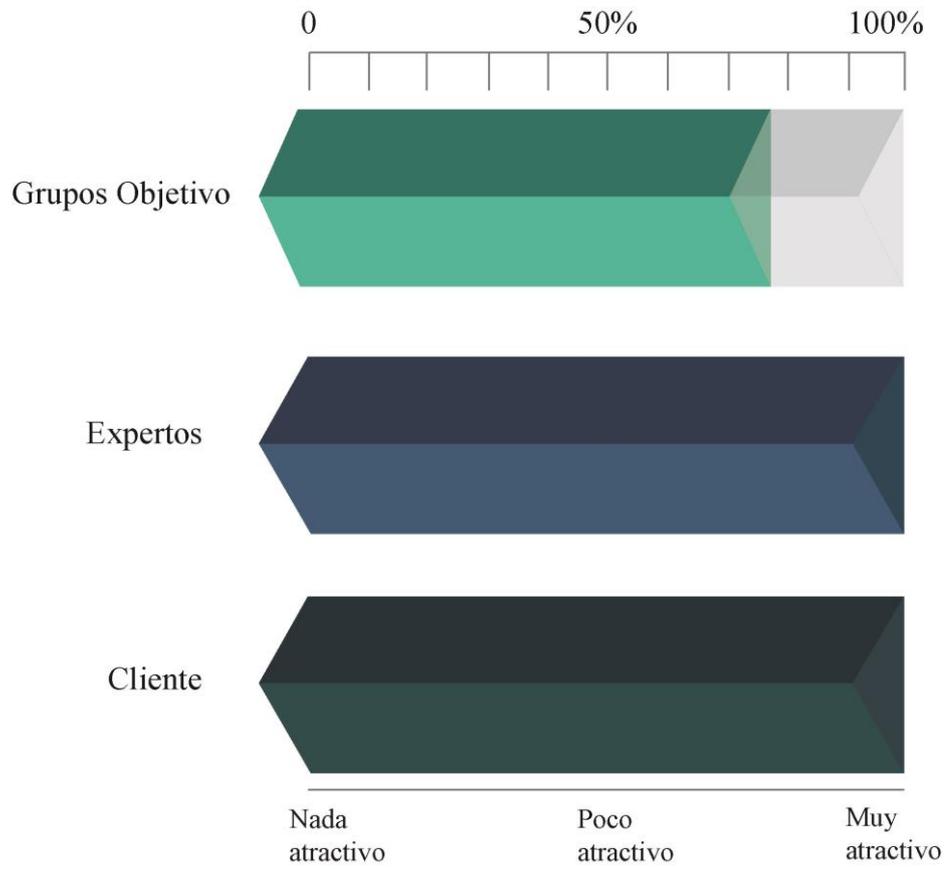
Interpretación: El 64% de los encuestados está muy de acuerdo en que los iconos utilizados logran transmitir una sensación de simplicidad.

6. Según su criterio, ¿Considera que la tipografía utilizada en la aplicación móvil crea armonía con los elementos gráficos visuales?



Interpretación: El 73% de los encuestados considera que la tipografía utilizada en la aplicación móvil crea mucha armonía con los elementos gráficos visuales.

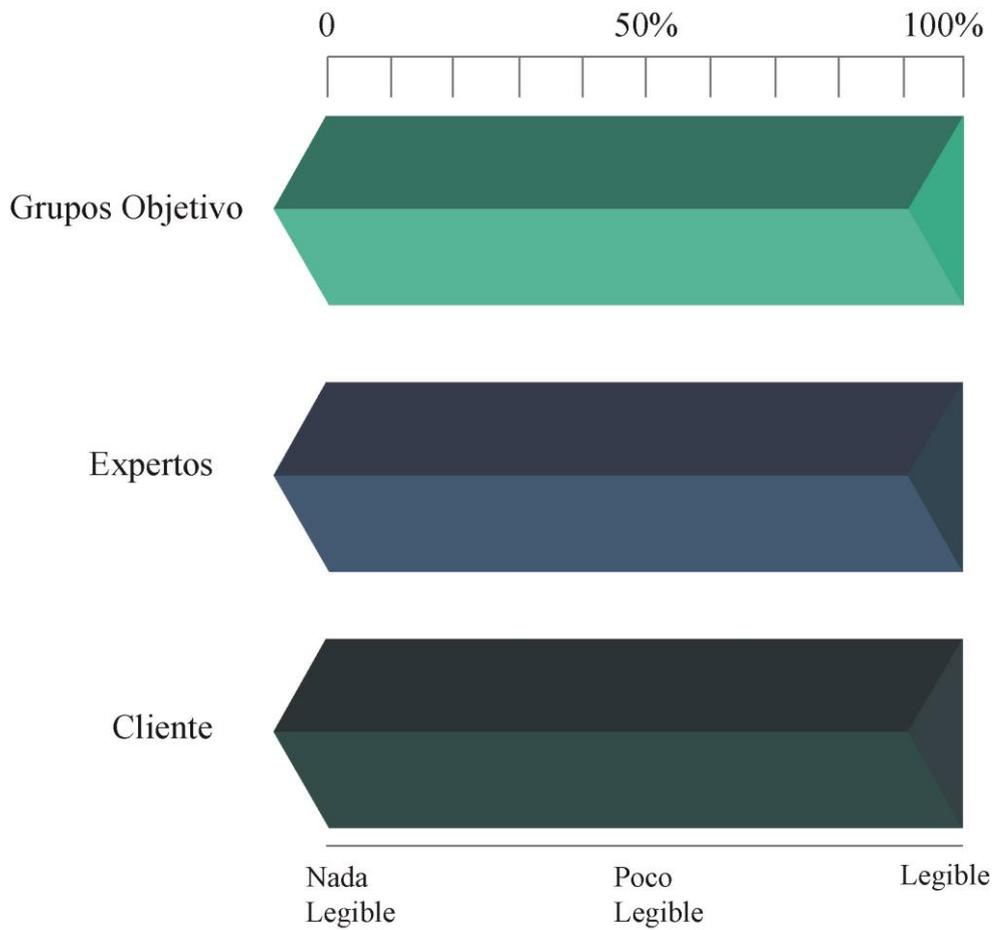
7. Considera que el diseño de la aplicación móvil es visualmente:



Interpretación: El 73% de los encuestados considera que el diseño de la aplicación móvil es visualmente muy atractivo.

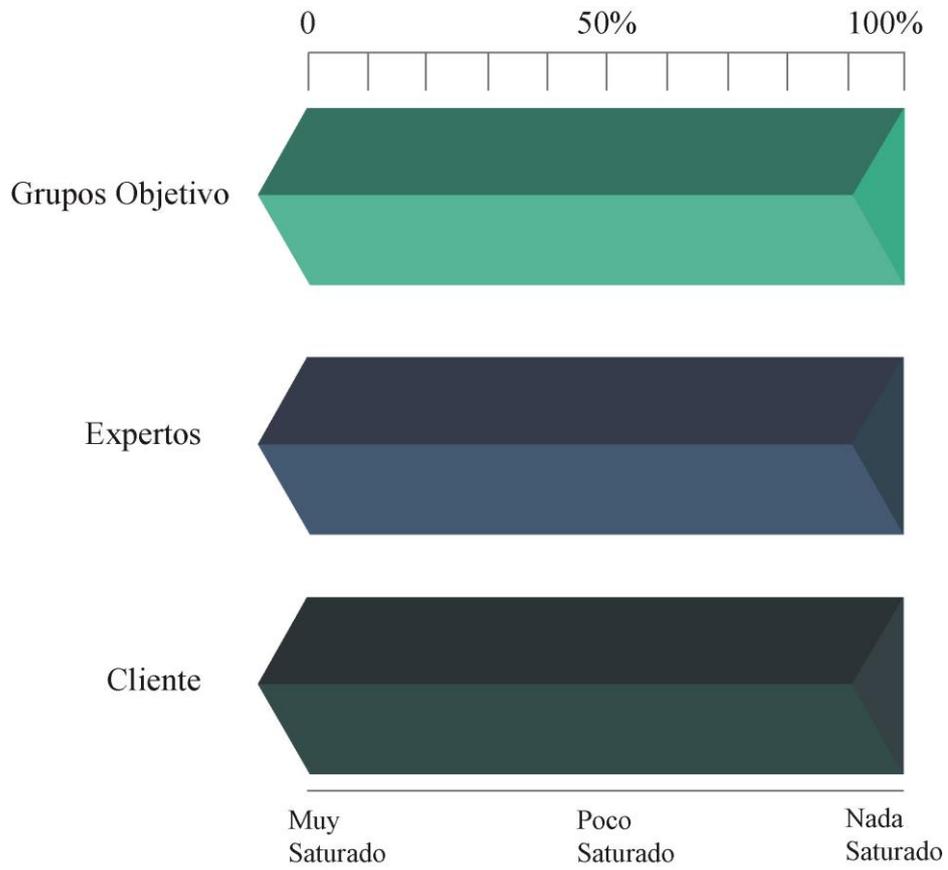
### 8.3.2 Parte Operativa.

8. Considera que la tipografía es:



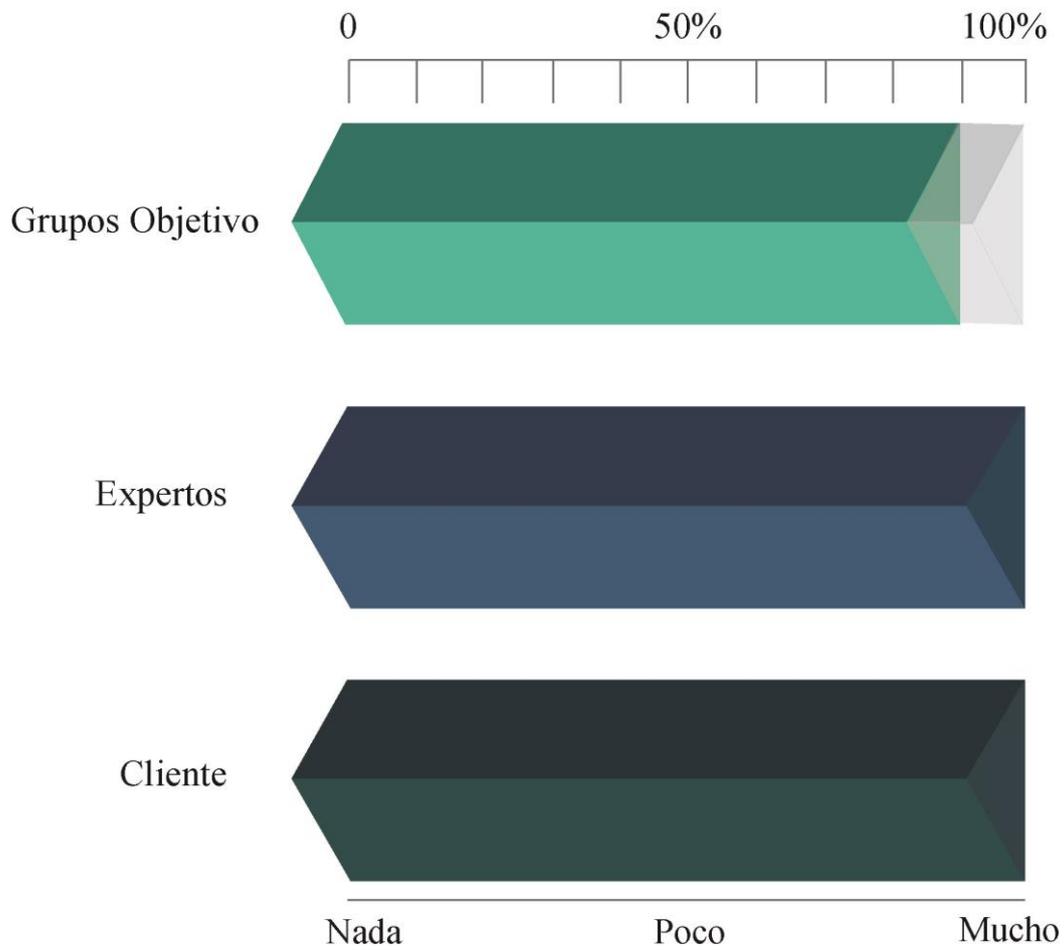
Interpretación: El 100% de los encuestados considera que la tipografía es legible.

9. Según su criterio, el texto mostrado en la información de los volcanes esta:



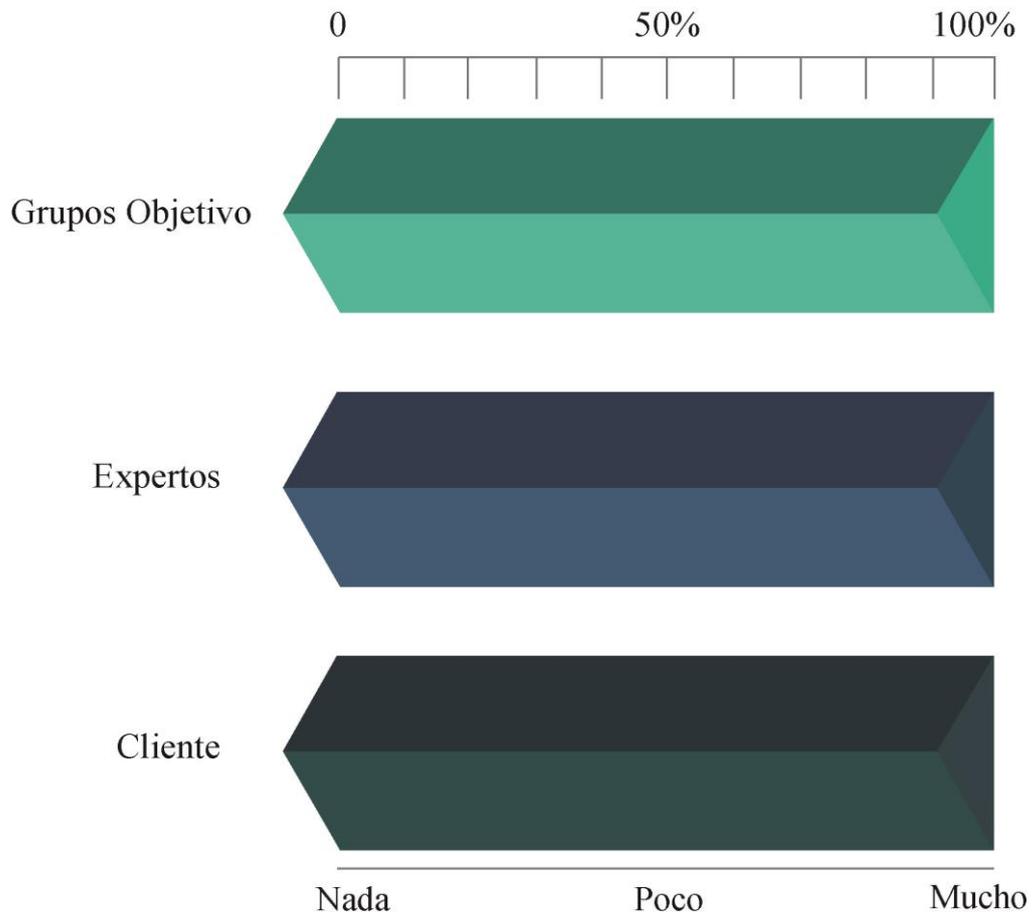
Interpretación: El 100% de los encuestados considera que el texto mostrado en la información de los volcanes es adecuado.

10. ¿Considera que la interfaz de navegación de la aplicación móvil es intuitiva y fácil de utilizar?



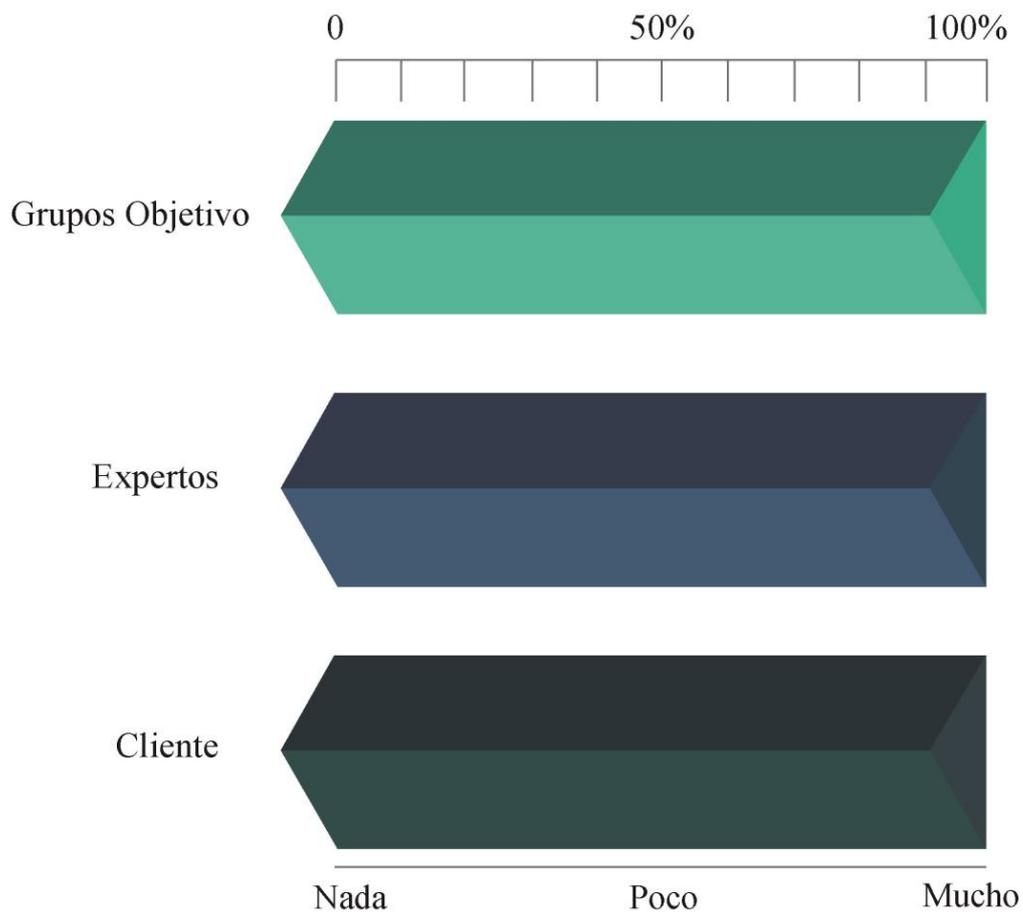
Interpretación: El 90% de los encuestados considera que la interfaz de navegación de la aplicación móvil es muy intuitiva y fácil de utilizar.

11. ¿Considera que los iconos de las actividades y servicios de los volcanes son fáciles de comprender?



Interpretación: El 100% de los encuestados considera que los iconos de las actividades y servicios de los volcanes son muy fáciles de comprender.

12. ¿Le ha sido de utilidad la información de la aplicación móvil?



Interpretación: Al 100% de los encuestados le ha sido de mucha utilidad la información de la aplicación móvil.

**8.3.4 Observaciones y Sugerencias.** Agregar texto “Volcanes de Guatemala” en pantalla de inicio.

- Más presencia de la entidad INGUAT.
- Mapa de Google Maps.
- Cambiar icono de recomendaciones.
- Evaluar textos invertidos y texturas.
- Agregar más información de seguridad.
- “Buena aplicación para antes de escalar un volcán”

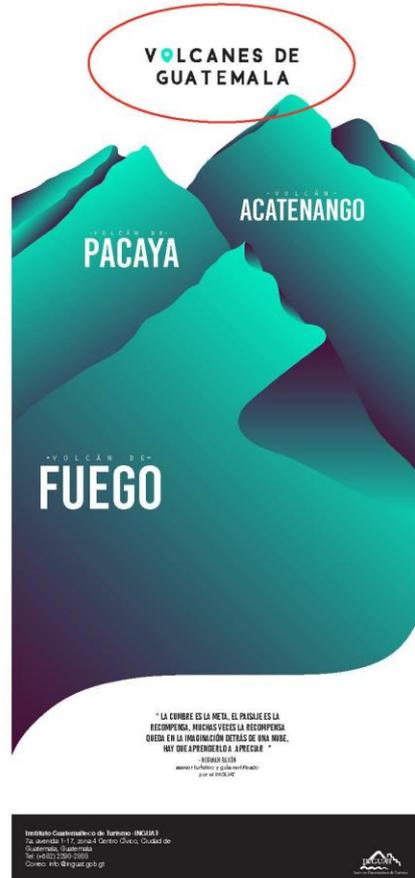
#### **8.4 Cambios en base a los resultados**

Después de la validación, se determinó cambiar la tipografía en la página principal “Volcanes” por “Volcanes de Guatemala”.

Antes



Despues



Se incorporó a la aplicación móvil la presencia de la entidad INGUAT en las pantallas de acceso.

## Antes

### ENTRADA AL VOLCÁN

Precio:

Q.50.00 Extranjeros  
Q.25.00 Nacionales  
Q10.00 Estudiante  
Turista acateco: Gratis

Q200.00 Contratación guía local autorizado por el INGUAT

Horario: De 6:00 a 17:00hrs.

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

Municipalidad de Acatenango  
2 ave. 01-34 Zona 1 Acatenango,  
Chimaltenango  
7882-3716  
macatenango@gmail.com  
/AcatenangoMuni  
/MuniAcatenango

## Despues

### ENTRADA AL VOLCÁN

Precio:

Q.50.00 Extranjeros  
Q.25.00 Nacionales  
Q10.00 Estudiante  
Turista acateco: Gratis

Q200.00 Contratación guía local autorizado por el INGUAT

Horario: De 6:00 a 17:00hrs.

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

Municipalidad de Acatenango  
2 ave. 01-34 Zona 1 Acatenango,  
Chimaltenango  
7882-3716  
macatenango@gmail.com  
/AcatenangoMuni  
/MuniAcatenango

Para más información consulte al INGUAT: (502) 2290-2800



## Antes

**EMERGENCIA**

Número de emergencia bomberos: 122 y 123  
**"En caso de alguna lesión o accidente comunicarse con los guías locales de los volcanes"**

Municipalidad de San Vicente Pacaya  
Tel: (502) 7889-2536  
Municipalidad de Alotenango  
Tel: (502) 7830-6013 y 7830-6260  
Municipalidad de Acatenango  
Tel: (502) 7882-3716

## Despues

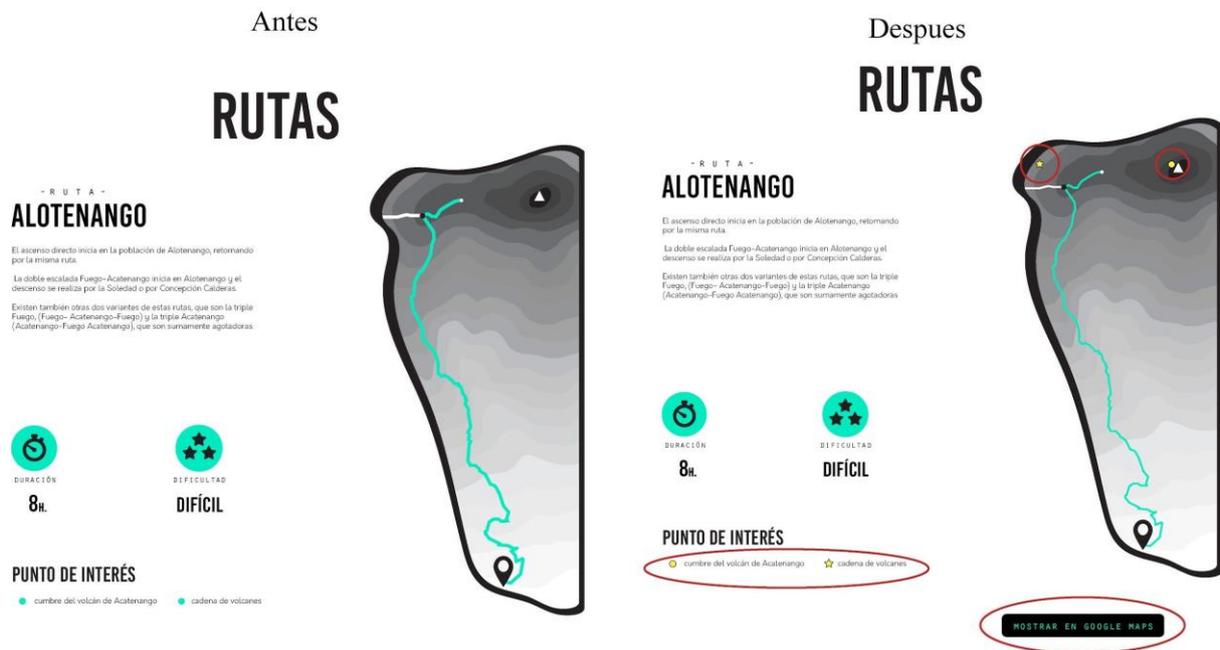
**EMERGENCIA**

Número de emergencia bomberos: 122 y 123  
**"En caso de alguna lesión o accidente comunicarse con los guías locales de los volcanes"**

Municipalidad de San Vicente Pacaya  
Tel: (502) 7889-2536  
Municipalidad de Alotenango  
Tel: (502) 7830-6013 y 7830-6260  
Municipalidad de Acatenango  
Tel: (502) 7882-3716

INGUAT Tel: (502) 2290-2800

Además, fue incorporado a la aplicación móvil la opción de Google Maps, y los iconos de punto de interés cambiaron a color amarillo y se muestran en el mapa.



Se cambió el icono de recomendaciones y se incorporó texto debajo.



Se cambio el diseño de las montañas del fondo a la página de "Recomendaciones".

Antes



CONRED brinda las siguientes recomendaciones para la práctica de andinismo en los volcanes de Guatemala:

- Contratar un guía de turismo especializado y autorizado.
- Seguir indicaciones de las autoridades del lugar.
- Utilizar vestimenta adecuada para ascender el volcán.
- Proteger el equipo y ropa de la lluvia, aislar las cosas en bolsas plásticas.
- Tener un plan de comunicación que indique a familiares donde se encuentran.
- Indicar el listado de personas del grupo a los cuerpos de socorro.
- No aislarse del grupo en ningún momento.
- Informarse acerca del clima del volcán 1 día o 2 días antes.
- Respetar a naturaleza.
- Toda la basura bajarla al descender el volcán.



Después



CONRED brinda las siguientes recomendaciones para la práctica de andinismo en los volcanes de Guatemala:

- Contratar un guía de turismo especializado y autorizado.
- Seguir indicaciones de las autoridades del lugar.
- Utilizar vestimenta adecuada para ascender el volcán.
- Proteger el equipo y ropa de la lluvia, aislar las cosas en bolsas plásticas.
- Tener un plan de comunicación que indique a familiares donde se encuentran.
- Indicar el listado de personas del grupo a los cuerpos de socorro.
- No aislarse del grupo en ningún momento.
- Informarse acerca del clima del volcán 1 día o 2 días antes.
- Respetar la naturaleza.
- Toda la basura bajarla al descender el volcán.



Se le colocó opacidad a la textura de fondo, para que el texto de enfrente se pudiera observar con mayor facilidad.

Antes



Después



Se agregó el cráter del volcán de Fuego en la página de inicio y la página de información general del volcán de Fuego.

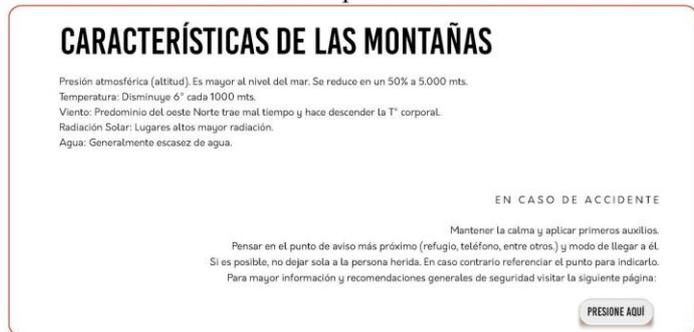


Se realizó una investigación más a profundidad acerca de los puntos de seguridad en los tres principales volcanes más visitados turísticamente en Guatemala, y se agregó esta información en la aplicación.

Antes



Despues



## Capítulo IX: Propuesta gráfica final

## **Capítulo IX: Propuesta gráfica final**

A continuación, se presenta la propuesta gráfica final del proyecto titulado “Aplicación para dispositivos móviles que informa acerca de los recorridos en los tres principales volcanes de Guatemala para turistas nacionales. Guatemala, Guatemala 2018”

Propuesta final de la página de inicio de la aplicación móvil Volcanes de Guatemala.

# VOLCANES DE GUATEMALA



RECOMENDACIONES



CONTACTO

“ LA CUMBRE ES LA META, EL PAISAJE ES LA  
RECOMPENSA, MUCHAS VECES LA RECOMPENSA  
QUEDA EN LA IMAGINACIÓN DETRÁS DE UNA NUBE,  
HAY QUE APRENDERLO A APRECIAR ”

- NORMAN RAXÓN  
asesor turístico y guía certificado  
por el INGUAT

Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-  
7a. avenida 1-17, zona 4 Centro Cívico, Ciudad de  
Guatemala, Guatemala  
Tel: (+502) 2230-2800  
Correo: info @inguat.gob.gt



Ventana del volcán de Pacaya de la aplicación móvil.

- V O L C Á N D E -  
**PACAYA**

Ubicado en municipio de Escuintla

**1** de **3** Volcanes activos de Guatemala  
Altas probabilidades de ver lava

**Origen de nombre:**

Es debido a las abundantes plantas conocidas como pacayas (*Chamaedorea elegans*).

Guías locales aseguran que el volcán cuenta con muchos cráteres, en la actualidad solamente uno está activo el "Cono MacKenney", en honor al doctor Alfredo MacKenney, quien ha dedicado su vida a estudiar el volcán.

Posee bosques de numerosos árboles en sus faldas, hay senderos tupidos que muy pronto desaparecen y se empieza a ver la para dejar que se vea el coloso de arena.

2,552 m.s.n.m



**Como llegar**

Desde la ciudad de Guatemala, tomar la carretera interamericana CA-9 ruta sur, en dirección a Escuintla, en Km 37.5 se encontrará el retorno e ingreso a la carretera a San Vicente Pacaya y San Francisco de Sales.



**Observaciones**

Es un lugar de fácil acceso, posee caminos señalizados, seguridad, parqueos, tiendas con bebidas y snacks, además de contar con servicios sanitarios.



**Punto de interés**

"Mar de lava petrificado"  
Al desaparecer la vegetación, se encuentra un desierto lleno de rocas volcánicas y se vera el impresionante cono MacKenney, y por debajo lava petrificada.

## RUTAS

- R U T A -

## SAN FRANCISCO DE SALES

Esta ruta es la original y la que mejor señalización tiene, el ascenso inicia en el pueblo de San Francisco de Sales. Al inicio de la caminata, existe una pendiente muy fuerte, la cual puede asustar, son solamente 5 minutos en esta pendiente hasta llegar al mapa del lugar, donde se podrá tener una idea del recorrido.

Existen varios miradores y descansos durante esta ruta, los mejores son el Mirador de la laguna de Calderas, y el mirador Majahue, donde se podrá ver el volcán de Fuego, Acatenango y Agua, siempre y cuando las nubes permitan la visibilidad.



DURACIÓN

1h. 30min.



DIFICULTAD

FÁCIL



MOSTRAR EN GOOGLE MAPS

- R U T A -

## LA CORONA

Esta ruta es de menor dificultad, ya que es una antigua carretera que lleva a una zona donde están ubicadas antenas o empresas de telecomunicaciones. Este lugar no posee mucha sombra y la vegetación es diferente que la de San Francisco de Sales.

En este lugar es más común tomar el recorrido en caballo y será un tiempo de 50 minutos llegar hasta los depósitos de lava antiguo. Acá también se encuentra servicios sanitarios, tiendas, caballos, seguridad y guías de turistas locales.



DURACIÓN

50min.



DIFICULTAD

FÁCIL

### PUNTO DE INTERÉS

● cono MacKenney    ☆ lenguas de lava petrificada

## - A C T I V I D A D E S / S E R V I C I O S -

En el centro de visitantes existen servicios sanitarios y pequeñas tiendas para abastecerse. Se debe contratar un guía de turistas local por cada grupo de 12 personas. Además el alquiler de caballos está disponible, y los locales venden bastones para poder escalar. Al llegar al mar de lava petrificada se pueden asar malvadiscos, y la tienda de souvenirs o de recuerdos posee artículos como piedras preciosas, pinturas, entre otros.



### ENTRADA AL VOLCÁN

Precio:

Q.50.00 Extranjeros  
Q.20.00 Nacionales  
Q.10.00 Estudiantes nacionales con carné  
(Incluye todas las universidades nacionales)  
Q200.00 Contratación guía local autorizado  
por el INGUAT

Horarios: Lunes a Domingo de 7:00 a 17:00 hrs.

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

Municipalidad de San Vicente Pacaya  
Tel: 7889-2536  
munisanvicentepacaya@yahoo.es

Parque Nacional Volcán de Pacaya  
Tel: (502) 3134-3445  
pnvplc@gmail.com

Facebook / Parque Nacional Volcán de Pacaya

Para más información consulte al INGUAT: (502) 2290-2800



ACATENANGO

FUEGO

INICIO



# - VOLCÁN DE - FUEGO

Ubicado entre los departamentos de Chimaltenango, Escuintla y Sacatepéquez.

**Origen de nombre:**  
Proviene del kaqchiquel "chigag", que significa "donde está el fuego".

La Horqueta que une a los volcanes de Fuego y Acatenango tiene un drenaje llamado "La Barranca Honda" que es por donde saca lava. El volcán de fuego es, se puede decir el más activo de Guatemala y se conoce su actividad desde tiempos de la conquista.

En junio de 2018 el volcán presentó una fuerte erupción, emitiendo grandes cantidades de flujos piroclásticos. Es considerada la erupción más fuerte que el volcán ha presentado en 4 décadas.

1 de 3 Volcanes activos de Guatemala  
Hermano gemelo del volcán de Acatenango.

3,830 m.s.n.m

**Como llegar**  
Para llegar a Alotenango se toma la carretera hacia La Antigua Guatemala (45 km). Luego se dirige hacia el municipio de Ciudad Vieja (1.6 km) y se continúa el trayecto hacia el municipio de Alotenango (5 km).

**Observaciones**  
Este es el volcán más difícil de subir debido a que está cubierto de lava fría. Debido a la erupción recientemente del volcán su acceso es limitado, comunicarse con guías locales.

**Punto de interés**  
"Vistas desde la cima"  
Desde la cumbre se puede observar el volcán de Fuego y el "camellón" que los une. El volcán de Santa María, San Pedro, Tolimán y Atitlán, entre otros.

# RUTAS

- R U T A -

## ALOTENANGO

El ascenso directo inicia en la población de Alotenango, retornando por la misma ruta.

La doble escalada Fuego-Acatenango inicia en Alotenango y el descenso se realiza por la Soledad o por Concepción Calderas.

Existen también otras dos variantes de estas rutas, que son la triple Fuego, (Fuego-Acatenango-Fuego) y la triple Acatenango (Acatenango-Fuego Acatenango), que son sumamente agotadoras



DURACIÓN

8h.



DIFICULTAD

DIFÍCIL

## PUNTO DE INTERÉS

● cumbre del volcán de Acatenango    ☆ cadena de volcanes



MOSTRAR EN GOOGLE MAPS

- A C T I V I D A D E S / S E R V I C I O S -

Municipio de Alotenango:

Oficina de información: en la municipalidad local.

Otros servicios: guías locales, centro de salud, farmacias, teléfono comunitario, abastecimiento de alimentos básicos.

Facilidades en Finca Concepción Calderas:

No hay servicios básicos, para el ingreso peatonal. Hospital más cercano: La Antigua Guatemala.

La Soledad:

Tiendas de abastecimiento, guías locales, camping.



## ENTRADA AL VOLCÁN

Precio:

Q.25.00 Extranjeros

Q.10.00 Nacionales

Q200.00 Contratación guía local autorizado por el INGUAT

Horarios: Lunes a Domingo de 7:00 a 17:00 hrs.

## INFORMACIÓN DE CONTACTO

Municipalidad de Alotenango

Teléfonos (502) 7830-6013 y 7830-6260

Para más información consulte al INGUAT: (502) 2290-2800



PACAYA

ACATENANGO

INICIO

Ventana del volcán de Acatenango de la aplicación móvil.

# - VOLCÁN - ACATENANGO

Ubicado entre los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez

**3** Volcán más alto de Guatemala  
Volcán más visitado turísticamente.

Acatenango significa: “ **Lugar Amurallado**”

## Tiene dos cumbres:

La cumbre norte: Yepocapa o tercera maría  
La cumbre sur: principal, el Plato o Bonote.

Acatenango, un lugar místico y mágico que protege una invaluable riqueza. El Volcán no está actualmente activo, y en la cima se puede apreciar la cadena de volcanes y del cráter del Volcán de Fuego a 3 km de distancia.

Durante el recorrido de ascenso se puede identificar tres ecosistemas con los principales tipos de bosque del área. Bosque de pino y subpino, bosque nuboso y bosque de encino.

cumbre sur  
3,976 m.s.n.m

cumbre norte  
3,800 m.s.n.m



### Como llegar

El acceso al Volcán se realiza a través de un sendero que parte de la Aldea La Soledad, en el Municipio de Acatenango, departamento de Chimaltenango.



### Observaciones

Dentro del alimento para escalar el volcán, se debe consumir comida que proporcione energía. Ir preparado para sobrevivir 48 horas con abundantes líquidos y carbohidratos.



### Punto de interés

“Vistas desde la cima”  
La cadena de volcanes y el cráter del Volcán de Fuego y sus fumarolas. Cumbres de Santa María en Quetzaltenango, San Pedro, Tolimán y Atitlán en condiciones favorables incluso el Tajumulco.

## RUTAS

- R U T A -

## CONCEPCIÓN CALDERAS

Es la de mayor recorrido, pero se encuentra bien marcada y con inclinación moderada. Sobre la ruta Calderas se encuentra una gran meseta, lugar protegido por bosques y apropiado para acampar. Se encuentra a dos horas del punto de partida; de este punto a la cumbre mayor se hacen dos horas a paso regular.



DURACIÓN

6 - 7 HRS.



DIFICULTAD

MEDIA

- R U T A -

## LA SOLEDAD

Es muy pintoresca, tiene bastante inclinación, esto permite efectuar el ascenso con mayor rapidez y con menos equipo, ya que la meseta del Conejo da lugar a efectuar "vivac" (pasar la noche a la intemperie). Si se lleva tienda de campaña, también se puede pernoctar en el plato de la cúspide central, pero en este lugar hace mucho viento. También se facilita acampar en el Collado Yepocapa-Acatenango.



DURACIÓN

7 HRS.



DIFICULTAD

MEDIA

- R U T A -

## LOS CIPRESES

Inicia en la Aldea la Soledad. Justo antes del primer descanso se desvía a la izquierda, hasta encontrar la carretera o ruta de Concepción y al llegar al final de dicha carretera ya solo queda una hora y treinta minutos para la cumbre principal. Las rutas de Concepción y de Los Cipreses NO pasan por la cumbre Yepocapa. Si se desea realizar la doble Fuego-Acatenango, la ruta a seguir es exactamente al sur, con dirección al volcán de Fuego, para acampar en la horqueta Fuego-Acatenango.



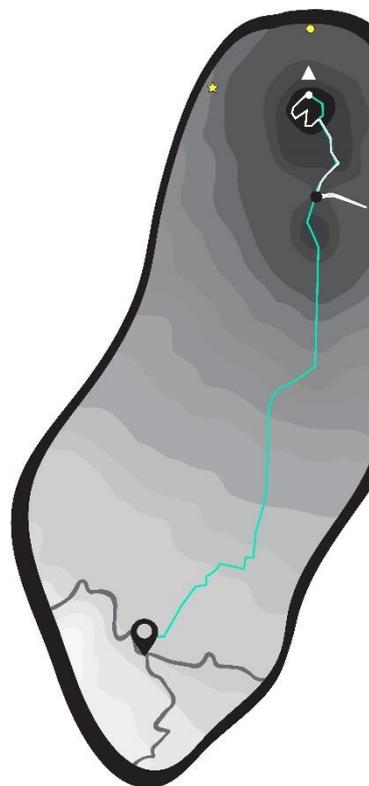
DURACIÓN

5 HRS.



DIFICULTAD

MEDIA



[MOSTRAR EN GOOGLE MAPS](#)

### PUNTOS DE INTERÉS

- volcán de fuego a 3km. de distancia
- ☆ cadena de volcanes

## - A C T I V I D A D E S / S E R V I C I O S -

En el centro de visitantes se puede encontrar a Guías comunitarios autorizados por el INGUAT. Caseta de registro de visitantes y cobro. Estaciones interpretativas en los principales descansos del sendero. Nuevo sendero de ascenso. Zona de campamento con vista al Volcán de Fuego. Seguridad todos los días del año en los horarios establecidos. Existen actividades como carreras trail, ciclismo y enduro.

La Soledad:

Tiendas de abastecimiento, guías locales, camping.



### ENTRADA AL VOLCÁN

Precio:

Q.50.00 Extranjeros  
Q.25.00 Nacionales  
Q10.00 Estudiante  
Turista acateco: Gratis

Q200.00 Contratación guía local autorizado por el INGUAT

Horario: De 6:00 a 17:00hrs.

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

Municipalidad de Acatenango  
2 ave. 01-34 Zona 1 Acatenango,  
Chimaltenango  
7882-3716  
m.acatenango@gmail.com  
/AcatenangoMuni  
/MuniAcatenango

Para más información consulte al INGUAT: (502) 2290-280



PACAYA

FUEGO

INICIO

Ventana de recomendaciones de la aplicación móvil.

# RECOMENDACIONES

- PARA ANDINISMO EN GUATEMALA -

**CONRED brinda las siguientes recomendaciones para la práctica de andinismo en los volcanes de Guatemala:**

- Contratar un guía de turista especializado y autorizado.
- Seguir indicaciones de las autoridades del lugar.
- Utilizar vestimenta adecuada para ascender el volcán.
- Proteger el equipo y ropa de la lluvia, aislar las cosas en bolsas plásticas.
- Tener un plan de comunicación que indique a familiares donde se encuentran.
- Indicar el listado de personas del grupo a los cuerpos de socorro.
- No aislarse del grupo en ningún momento.
- Informarse acerca del clima del volcán 1 día o 2 días antes.
- Respetar la naturaleza
- Toda la basura bajarla al descender el volcán.



## EQUIPO

Mochila adecuada  
Carpa de acampar (según la cantidad de personas)  
Nylon y lazo para reforzar carpa en caso de lluvia o viento.  
Frazada térmica  
Sleeping Bag



## VESTIMENTA

Gorro / Gorra  
Pantalón de Nylon o impermeable  
Botas de montaña cómodas  
Chumpa rompe vientos  
Camisa térmica  
Sudadero grueso  
Calcetines de lana por la noche  
Pañuelo o buff  
Bufanda  
Lentes  
Guantes



## ALIMENTOS

Comida enlatada  
Fruta  
Panes  
De marcha (dulces, semillas, barritas)  
2 litros de agua por día mínimo  
Abundantes carbohidratos.



## ACCESORIOS

Navaja multiusos  
Fósforos  
Estufa de gas  
Utensilios para comer  
Botiquín primeros auxilios personal  
Brújula  
Linterna (Baterías extra)  
Bastón  
Cuerda  
Bloqueador Solar  
Silbato

## CARACTERÍSTICAS DE LAS MONTAÑAS

Presión atmosférica (altitud). Es mayor al nivel del mar. Se reduce en un 50% a 5.000 mts.  
Temperatura: Disminuye 6° cada 1000 mts.  
Viento: Predominio del oeste Norte trae mal tiempo y hace descender la T° corporal.  
Radiación Solar: Lugares altos mayor radiación.  
Agua: Generalmente escasez de agua.

### EN CASO DE ACCIDENTE

Mantener la calma y aplicar primeros auxilios.  
Pensar en el punto de aviso más próximo (refugio, teléfono, entre otros.) y modo de llegar a él.  
Si es posible, no dejar sola a la persona herida. En caso contrario referenciar el punto para indicarlo.  
Para mayor información y recomendaciones generales de seguridad visitar la siguiente página:

## EMERGENCIA

Número de emergencia bomberos: 122 y 123  
**"En caso de alguna lesión o accidente comunicarse con los guías locales de los volcanes"**

Municipalidad de San Vicente Pacaya  
Tel: (502) 7889-2536  
Municipalidad de Alotenango  
Tel: (502) 7830-6013 y 7830-6260  
Municipalidad de Acatenango  
Tel: (502) 7882-3716

INGUAT Tel: (502) 2290-2800

Ventana de contacto de la aplicación móvil.

# CONTACTO

▪ AGENCIAS ORGANIZADORAS DE TOURS ▪

## K'ASHEM

**Facebook:**  
/hastalacumbre  
**Tel:**  
(502) 5411-0660  
**Correo:**  
kashem@hastalacumbre.com  
**Página Web:**  
<http://www.hastalacumbre.com>

## LOS MOCHILEROS

**Facebook:**  
/losmochilerosguate  
**Tel:**  
(502) 3404-8632  
**Correo:**  
info@losmochilerosgt.com  
**Página Web:**  
<http://www.losmochilerosgt.com>

## VITA NAT

**Facebook:**  
/Vitanatgt  
**Tel:**  
(502) 5630-0856  
**Correo:**  
vitanatgt@gmail.com  
**Página Web:**  
<http://www.vitanat.gt>

# **Capítulo X: Producción, reproducción y distribución**

**10.1 Plan de costos de elaboración**

**10.2 Plan de costos de producción**

**10.3 Plan de costos de reproducción**

**10.4 Plan de costos de distribución**

**10.5 Cuadro con resumen general de costos**

## **Capítulo X: Producción, reproducción y distribución**

### **10.1 Plan de costos de elaboración**

En el plan de costos se incluye el proceso de trabajo de la propuesta a partir de la recopilación y análisis de la información, elaboración de bocetaje y la digitalización de la propuesta de diseño. Tomando en cuenta el costo promedio para proyectos de diseño y desarrollo web es de Q25.00. por hora de trabajo. Este periodo fue distribuido 4 horas diarias dentro de 5 días hábiles a la semana durante 4 semanas

Total: 80hrs. x Q25.00 = Q 2,000.00.

### **10.2 Plan de costos de producción**

En el plan de costos de producción se incluye la propuesta preliminar donde se encuentra el montaje de las piezas de diseño con el lenguaje de programación para la aplicación móvil, esta propuesta preliminar fue sometida a un proceso de validación, y posteriormente se realizó una serie de cambios en base a los resultados y se elaboró la propuesta final. Este periodo fue distribuido 4 horas diarias dentro de 5 días hábiles a la semana durante 4 semanas

Total: 80hrs. x Q25.00 = Q 2,000.00

### **10.3 Plan de costos de reproducción**

Debido a que es una aplicación digital, no aplica gastos de reproducción.\

### **10.4 Plan de costos de distribución**

En este se incluye el costo de la licencia para ser publicada en la plataforma para aplicaciones móviles en este caso, en la plataforma para el IOS, App Store, tiene un costo de

\$99 anuales. Donde los usuarios podrán descargar la aplicación móvil de manera gratuita. Teniendo en cuenta que \$1.00 = Q7.71. App Store: Q 768.74. Debido a que la aplicación móvil es de bajo peso, esta se almacena desde un disco duro externo con una capacidad recomendada más que suficiente 1TB. (opcional)

- Kémik, Disco duro externo Seagate Backup Plus Slim 1tb 2.5" negro: Q 555.00
- Intelaf, Disco duro externo Seagate Backup Plus Slim 1tb 2.5" negro: Q 578.00  
(Beneficio Efectivo Q555.00) (garantía 6 meses)
- Office Depot, Disco duro externo Seagate Backup Plus Slim 1tb 2.5" negro: Q 699.00

Total: Q 763.29 (anuales) \*sin disco duro externo\*

Total: Q578.00 + Q763.29 = Q 1,341.29

### 10.5 Cuadro con resumen general de costos

Detalle	Unidades/Tiempo	Precio Unitario	Total
Plan de costos de elaboración	80 hrs.	Q 25.00	Q 2000.00
Plan de costos de producción	80 hrs.	Q 25.00	Q 2000.00
Plan de costos de reproducción	-	-	-
Plan de costos de distribución	1 año.	Q 763.29	Q 763.29
Subtotal			Q 4,763.29
Margen de utilidad 20%			Q 952.65
Subtotal			Q 5,715.94
IVA			N/A
Gran total:			Q 5,715.94

# **Capítulo XI: Conclusiones y recomendaciones**

**11.1 Conclusiones**

**11.2 Recomendaciones**

## **Capítulo XI: Conclusiones y recomendaciones**

### **11.1 Conclusiones**

- Se logró realizar el diseño de una aplicación para dispositivos móviles que informe a turistas nacionales acerca de los principales recorridos en los tres volcanes más visitados de Guatemala, Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-.
- Al investigar acerca de las tendencias para aplicaciones turísticas para dispositivos móviles en las distintas plataformas, se adquirió mayor conocimiento para ser capaces de transferir un mensaje adecuado al grupo objetivo.
- Se recopiló información de los tres volcanes más visitados de Guatemala, perteneciente del Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- que permitió enriquecer y trasladar datos correctos a los usuarios de la aplicación para dispositivos móviles.
- La aplicación móvil fue diagramada bajo un layout de forma simple y balanceado para facilitar el desplazamiento de los usuarios en dicha aplicación móvil.
- Se ilustraron distintos elementos gráficos que posteriormente se integraron a la interfaz de la aplicación para dispositivos móviles.

### **11.2 Recomendaciones**

- Actualizar información y contenido regularmente en la aplicación para dispositivos móviles, para que los usuarios siempre encuentren información nueva, y se mantengan alertas de las noticias en la aplicación constantemente.
- Seguir incorporando información de los demás volcanes de Guatemala, para que los usuarios de la aplicación móvil tengan conocimiento acerca de todos los recorridos e información relevante para realizar andinismo en Guatemala.
- Dar a conocer la aplicación para dispositivos móviles a través de las distintas plataformas sociales del Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT tales como Facebook y Twitter.
- Preservar los colores definidos para cada elemento de la aplicación móvil “Volcanes”, para asegurar que la imagen de la aplicación móvil del INGUAT sea proyectada correctamente.
- Conservar la estructura e interfaz de los contenidos en la aplicación móvil para que la navegación sea eficiente y fácil de utilizar por los usuarios.
- Renovar anualmente el contrato con la plataforma iOS de App Store para alojar la aplicación móvil y garantizar que la aplicación móvil se mantenga activa y accesible hacia los usuarios.

## **Capítulo XII: Conocimiento general**

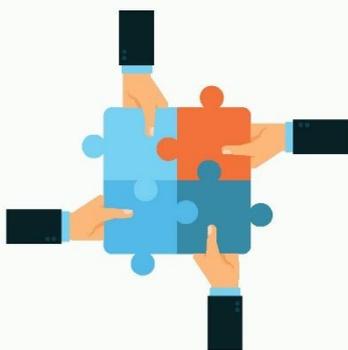
## Capítulo XII: Conocimiento general

# DISEÑO *Digital*

Se identifica el problema y desarrolla diferentes estrategias para lograr una comunicación desde un enfoque visual, elaborando el mensaje con un objetivo específico, dirigido a un público (grupo objetivo) determinado. En el proyecto se elaboró una aplicación móvil por lo que se incorporó el conocimiento adquirido en el diseño digital, el cual permite comunicar visualmente, información, ideas al público mediante herramientas en la cual se utilizaron: factores sociales, culturales, perceptivos, estéticos, tecnológicos y ambientales.



# COMUNICACIÓN *Visual 2.0*



En el proyecto se utilizó la recopilación de información para asegurarse de estar transmitiendo la información correcta a el grupo objetivo al que fue dirigido; Esto se relaciona con el proceso de comunicación, la cual para que esta comunicación sea exitosa, el receptor debe contar con las habilidades que le permitan decodificar el mensaje e interpretarlo.

Hoy en día existe la comunicación visual 2.0, en la cual esta ofrece nuevas experiencias, situado en el entorno online donde las marcas y personas se puede comunicar mediante una interfaz web, en el cual en este caso es la aplicación móvil.



# Semiología

En el área de reconocer los iconos y símbolos que ayuden a simplificar información en imágenes para que al grupo que esté dirigido lo logren interpretar inmediatamente. En donde la semiología de la imagen se concentra en analizar e interpretar el conjunto de elementos que se quiere transmitir de un mensaje de una forma visual (iconos), este posee un significado (concepto, características) y un significante (la imagen).



## SOFTWARE



Y para poder concretar la aplicación se implementaron investigación de las tendencias en las aplicaciones turísticas del 2018 y se aplicaron en el proyecto, el conocimiento de todos los distintos programas dedicados para el diseño o aquellos archivos digitales que posteriormente sean publicados, son importantes para elaborar el arte final para la aplicación móvil, entre ellos se encuentran: Illustrator, Photoshop y Xcode.



## **Capítulo XIII: Referencias**

## Capítulo XIII: Referencias

A

Apple Inc (2018) Procreate, Recuperado el 9 de Junio del 2018 desde: <https://itunes.apple.com>

C

CONCEPTODEFINICION.DE (2018) Usuario, Geolocalizacion, Aplicación movil, Diseño Gráfico. Recuperado el 29 de mayo desde: <http://conceptodefinicion.de>

Cumpa, L. (2002). Fundamentos de diagramación: Revistas. Lima, Perú: UNMM.

D

Definicion.de (2018), Turismo, Instituto, Industria Turismo, Geografía, Artes visuales, Accesibilidad, Fotografía, Viabilidad. Recuperado el 29 de mayo desde: <https://definicion.de>

Definicion ABC (2018), Recuperado el 29 de mayo del 2018 desde: <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/desarrollo-sostenible.php>

E

Ef Deportes (2013). Concepto de Comunicación, Componentes del Proceso Comunicativo. Recuperado el 29 de mayo del 2018 desde: <http://www.efdeportes.com/efd178/componentes-del-proceso-comunicativo.htm>

F

Ferraro, R. A., & Lerch, C. (1997). Qué Es Qué en Tecnología?: Manual de Uso. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Granica SA

Fotonostra (s.f.) Historia del Color. Recuperado el 29 de mayo del 2018 desde: <http://www.fotonostra.com/grafico/historiacolor.htm>

## G

Ganguren (2014) Consejos de seguridad en la montaña, Recuperado el 28 de mayo desde: [http://www.gangurenmt.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=16&Itemid=23&lang=es-ES](http://www.gangurenmt.net/index.php?option=com_content&view=article&id=16&Itemid=23&lang=es-ES)

Guatemala (2017) ¿Cuántos volcanes hay en Guatemala?. Recuperado el 29 de mayo desde: <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/general/cuantos-volcanes-hay-en-guatemala/>

Guiraud, P. (1979). La semiología. Siglo XXI.

Gráfica para Productos (s.f.). Pictogramas, Iconos y Símbolos. Recuperado el 29 de mayo del 2018 desde: <http://www.graficaparaproducto.com.ar/apuntes/Pictogramas.pdf>

## I

INGUAT (2016) Instituto Guatemalteco de Turismo, Recuperado el 28 de mayo desde: <http://www.inguat.gob.gt/inicio.php>

INGUAT (2017) Guía de Volcanes de Guatemala, Recuperado el 9 de Junio del 2018 desde: <https://visitguatemala.com/descargas/folletos-guatemala>

## L

La teoría de la Gestalt. (2017). Solo Psicología. Recuperado el 2 junio del 2018 desde:  
<http://solopsicologia.com/la-teoria-de-la-gestalt/>

## M

McLean, R. (1993). Manual de tipografía (Vol. 11). Ediciones AKAL.

Mundo Chapin (2018) Guía de los volcanes de Guatemala. Recuperado el 29 de mayo del 2018 desde: <https://mundochapin.com/2017/01/guia-de-los-volcanes-de-guatemala/32085/>

Müller-Brockmann, J. (1998). Historia de la Comunicación Visual. (J. C. Mielke, Trad.)  
Barcelona, España: Gustavo Gili, S.A.

Munné, Frederic (2008): La Psicología Social como Ciencia Teórica.

Munari, B. (2008). Diseño y comunicación visual. Contribución a una metodología didáctica.  
España: GGDiseño.

## O

Olivares, E. (2017). Ernestoolivares.es: Las 17 Tendencias de Diseño Gráfico y Web que debes conocer en 2017. Extraído el 29 de mayo desde: <https://ernestoolivares.es/tendencias-diseno-grafico-web-2017/>

## P

Pierre, G. (1972). La Semiología. Buenos Aires, Argentina: Editorial Dialnet.

Pratas, Antonio (2014): Creating Flat Design Websites Paperback.

Pérez, J., Gardey, A. (2011). Actualizado: 2014. Definicion.de: *Definición de minimalismo*.  
Extraído desde: <http://definicion.de/minimalismo/>

## R

Rouse, M. (2017) Desarrollo de aplicaciones móviles. Extraído el 29 de mayo desde:  
<https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Desarrollo-de-aplicaciones-moviles>

S

Serrano, S. (1981). La semiótica: una introducción a la teoría de los signos (Vol. 10). España:  
Editorial Montesinos.

V

Volcanes de Guatemala (2017) Guatemala. País de volcanes. Recuperado el 29 de mayo del  
2018, desde: <https://goo.gl/e9ZZ8K>

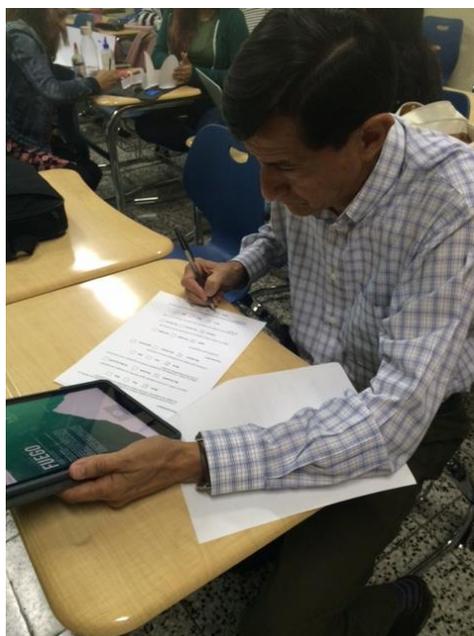
X

Xplorando Guatemala (2018) Ruta GPS: Acatenango, Pacaya, Fuego  
Recuperado el 30 de mayo del 2018 desde: <https://xplorandoguatemala.com/volcanes/ruta-gps-acatenango-fuego-y-acatenango>

## **Capítulo XIV: Anexos**

## Capítulo XIV: Anexos

### Anexo 1: Fotografías de la encuesta de validación llenada por los expertos.



Screenshot de respuesta de la encuesta de validación por el cliente

RE: Encuesta de validación Aplicación Móvil Volcanes de Guatemala ▶ Recibidos x

 **Marco Tulio Rodas** <mtrodas@inguat.gob.gt>  
para yo ▾

De: [andrea.jchanquin@gmail.com](mailto:andrea.jchanquin@gmail.com) [mailto:[andrea.jchanquin@gmail.com](mailto:andrea.jchanquin@gmail.com)]

Enviado el: martes, 11 de septiembre de 2018 01:57 p.m.

Para: Marco Tulio Rodas

Asunto: Encuesta de validación Aplicación Móvil Volcanes de Guatemala



¿Tienes problemas para ver o enviar este formulario?

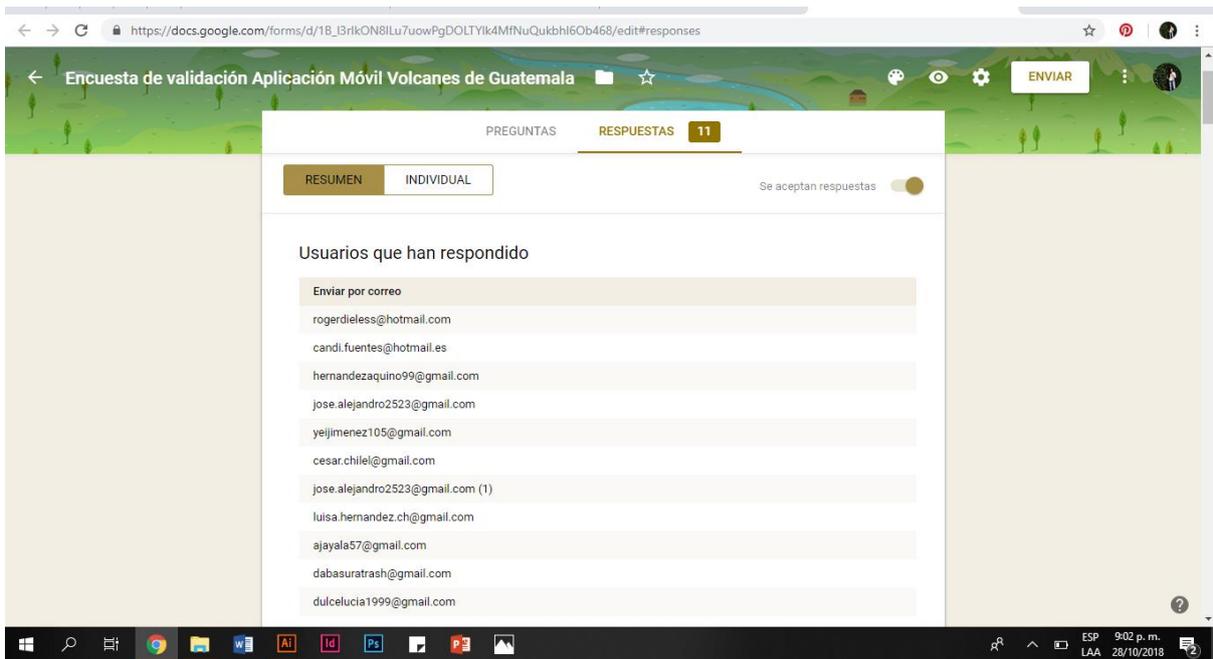
[RELLENAR EN FORMULARIOS DE GOOGLE](#)

Te he invitado a que rellenes un formulario:

[Encuesta de validación Aplicación Móvil Volcanes de Guatemala](#)

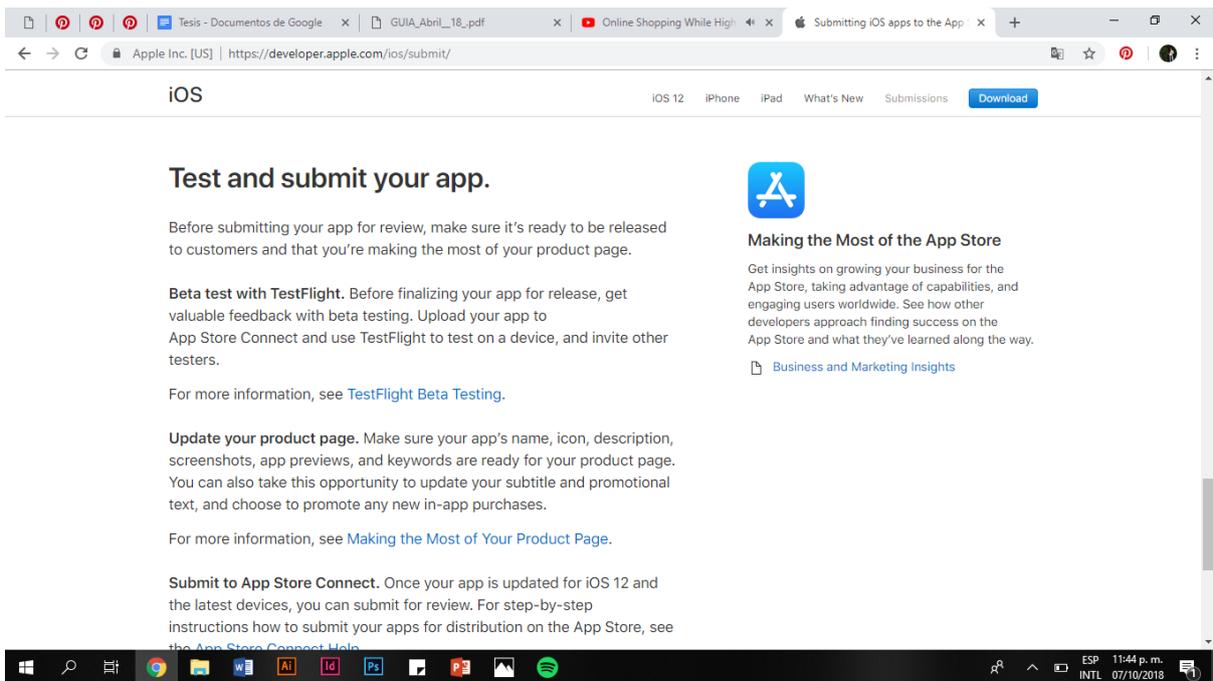
La finalidad de la siguiente encuesta es evaluar la aplicación móvil, su funcionalidad, accesibilidad y el contenido para analizar los resultados obtenidos y se puedan realizar mejoras en la propuesta si así se requiere.

Screenshot de respuesta de la encuesta de validación por el grupo objetivo.



## Anexo 2: Cotizaciones

Screenshot de página web de Apple y precios para subir una aplicación.



Screenshots de precio de discos duros externos en Guatemala.

Office DEPOT.com.gt

Busca aquí los artículos que tú necesitas...

DISCO DURO SEAGATE BACKUP+ 1TB 3.0 NEGRO

★★★★★ / Califica este producto



Precio exclusivo por internet **Q699.00**

Cantidad:

Modelo: STDR1000100 SKU: 27726

**AGREGAR AL CARRITO**

Ver disponibilidad en tienda

Mis listas de Compras

Intelaf.com

Inicio Productos Ofertas Ubicaciones Mayoreo Empresa Soporte Políticas Sugerencias Empleos

Ultima actualización de inventario en línea: 08/10/2018 a las 12:47

Disponibilidad	Detalle del Producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>Supermarket 7</li> <li>6a Avenida 8-28 Z.9</li> <li>Outlet 1</li> <li>C.C. Las Plazas Majadas Z.11</li> <li>Metronorte 3</li> <li>C.C. Metronorte Anexo Z.17</li> <li>Reforma 3</li> <li>Edificio Reforma 10 Z.10</li> <li>Montserrat 2</li> <li>C.C. Montserrat Z.4 de Mixco</li> <li>Santa Clara 2</li> <li>C.C. Santa Clara, Villa Nueva</li> <li>Pradera Z.10 3</li> <li>C.C. Pradera Zona 10</li> <li>Express 2</li> <li>C.C. Paseo San Sebastian</li> <li>Villa Hermosa 2</li> <li>C.C. Ecozonos Los Alamos</li> <li>Zona 4 2</li> <li>C.C. Zona 4</li> <li>Zona 1 1</li> <li>Edificio Centro Vivo</li> <li>V.H. Metro 15 2</li> <li>C.C. Metro 15, Villa Hermosa</li> <li>Madero Roosevelt 1</li> <li>C.C. Plaza Madero Roosevelt</li> <li>San Cristobal 2</li> <li>Plaza Helios Z.8 de Mixco</li> <li>San Cristobal Blu 2</li> <li>C.C. Blu Plaza</li> </ul>	<p>DISCO DURO EXTERNO SEAGATE BACKUP PLUS SLIM 1TB USB3 2.5" NEGRO</p> <p>Precio normal Q578.00</p> <p><b>Beneficio Efectivo Q555.00</b></p> <p><b>Detalles técnicos</b></p> <p><b>Agregar a Cotización</b></p> <p>Garantía 6 Meses</p> <p>Codigo: 1TB-SEABPS-U3N</p> <p>Productos parecidos a DISCO-DURO-EXT</p> <p>Precio normal: pago con Tarjeta de Crédito o Débito; Cuotas: Visacostas, Credomatic; Cheque Previsado (con recargo)</p> <p>Beneficio efectivo a Precio de Píe: para un efectivo, cheque o crédito (con términos de espera por liberación)</p>

Browser tabs: Tesis - Documento, Spotify, SHANE DAWSON, Disco duro externo, Intelaf | Te rodean, DISCO DURO SEAGATE

URL: <https://www.kemik.gt/comprar/disco-duro-externo-seagate-backup-plus-slim-1tb-2-5-negro/>

**KÉMIK**  
COMPRALO EN DOS HORAS

Buscar...

**-11%**



**Disco duro externo Seagate Backup Plus Slim 1tb 2.5" negro**

Cantidad: 1

**Añadir al carrito**

Métodos de pago

CASH ON DELIVERY VISA MasterCard AMERICAN EXPRESS PayPal BY BANK TRANSFER

Entrega en 1-2 días hábiles en toda Guatemala

150 mil Me gusta

**Sí hay existencias**

La unidad externa portátil Backup Plus de Seagate es la manera fácil para proteger y compartir toda tu vida digital con un clic. La unidad de disco duro más delgada disponible, Cuenta con hasta 1 TB de capacidad.

**Cópralo online en Kémik Guatemala.**

SKU: XXTLF1TB-SEABPS-U3N

Categorías: Computadoras y Laptops, Accesorios para computadoras, USB, MicroSD y Discos Externos, Disco Duro Externo

Windows taskbar: File Explorer, Word, AI, LG, PS, PPT, Calculator

System tray: ESP 12:57 p. m., LAA 08/10/2018

Footer: Entrega en 1-2 días hábiles en toda Guatemala | Boletín