



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TEMA:

Aplicación de la metodología Design Thinking para el desarrollo de aplicaciones móviles. Caso de estudio: desarrollo de una app de servicio turísticos para la ciudad de Guayaquil.

AUTOR:

Rugel Hurtado, Manuel Fabricio

**Componente Práctico de Examen Complexivo previo a la
obtención del título de
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TUTOR:

Ing. Salazar Tovar, César Adriano

**Guayaquil – Ecuador
10 de septiembre de 2025**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente Componente Práctico de Examen Complexivo fue realizado en su totalidad por el Sr. **Rugel Hurtado, Manuel Fabricio** como requerimiento para la obtención del título de **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**.

TUTOR (A)



f. _____

Ing. Salazar Tovar, César Adriano

Guayaquil, a los 10 días del mes de septiembre del año 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

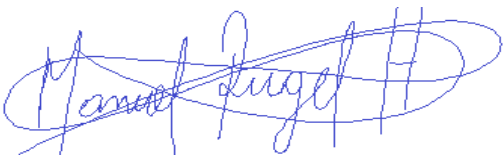
Yo, Rugel Hurtado, Manuel Fabricio

DECLARO QUE:

El Componente Práctico de Examen Complexivo, “**Aplicación de la metodología Design Thinking para el desarrollo de aplicaciones móviles. Caso de estudio: desarrollo de una app de servicio turísticos para la ciudad de Guayaquil.**” previo a la obtención del título de **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

Guayaquil, a los 10 días del mes de septiembre del año 2025

f. 

Rugel Hurtado, Manuel Fabricio



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

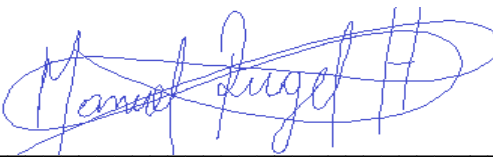
AUTORIZACIÓN

Yo, **Rugel Hurtado, Manuel Fabricio**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Componente Práctico de Examen Complexivo, **“Aplicación de la metodología Design Thinking para el desarrollo de aplicaciones móviles. Caso de estudio: desarrollo de una app de servicio turísticos para la ciudad de Guayaquil.”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 10 días del mes de septiembre del año 2025

EL AUTOR:

f. 

Rugel Hurtado, Manuel Fabricio



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
REPORTE ANTIPLAGIO

	CERTIFICADO DE ANÁLISIS <i>magister</i>
TESIS_MANUEL_RUGEL FINAL	
5% Textos sospechosos	
Nombre del documento: TESIS_MANUEL_RUGEL_FINAL.docx ID del documento: 8a14c04ae6cec4fb37ed870e69cacbf7f06081c Tamaño del documento original: 5,61 MB	Depositante: César Adriano Salazar Tovar Fecha de depósito: 5/9/2025 Tipo de carga: interface Fecha de fin de análisis: 5/9/2025

Fecha de elaboración: 5 de septiembre de 2025

TUTOR (A)

f. _____



Firmado digitalmente por:
**CÉSAR ADRIANO
SALAZAR TOVAR**
Certificar información con FirmadC

Ing. Salazar Tovar, César Adriano

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios, por darme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar esta etapa tan importante de mi vida. A mis padres, por su amor incondicional, sus consejos y el esfuerzo constante que me impulsaron a seguir adelante aún en los momentos más difíciles. A mi tía Gabriela Hurtado quien me ayudó en todo momento. Gracias por enseñarme el valor del sacrificio y la dedicación. Este logro no es solo mío, sino también de ustedes.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, quien ha sido mi guía y mi refugio en cada paso de este camino. A Él, le agradezco por darme vida, salud, sabiduría y la fortaleza necesaria para superar cada reto que se presentó en esta etapa académica. A mi abuelo Juan Manuel Hurtado cuya presencia en mi vida marcó profundamente mi carácter y mis valores, sus enseñanzas, consejos y muestras de cariño permanecen en mí como un tesoro invaluable que me acompaña día a día. A mi madre Mercedes Hurtado quien ha sido el pilar fundamental en mi formación personal y profesional, A mis hijos Sophie Rugel y Juan Manuel Rugel que fueron la inspiración de cada día, les dedico este logro con profundo amor y gratitud.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

ING. ANA CAMACHO CORONEL, MGS

DECANO O SU DELEGADO

f. _____

ING. JOSÉ ERAZO AYON, MGS

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

ING. EDISON TOALA QUIMI, MGS

COORDINADOR DE ÁREA O SU DELEGADO

INDICE GENERAL

CAPITULO I	3
1. EL PROBLEMA.....	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.1 Ubicación del problema en un contexto	4
1.2 Situación Conflicto	4
1.3 Delimitación	5
1.4 Formulación del problema	5
1.5 Objetivos de la Investigación	5
1.5.1 Objetivo General	5
1.5.2 Objetivos Específicos.....	5
1.6 Justificación e Importancia de la Investigación.....	6
CAPITULO II	7
2. MARCO TEORICO.....	7
2.1 Design Thinking	7
2.1.1 Evolución	7
2.1.2 Definición	8
2.1.3 Características	9
2.1.4 Etapas	10
Observación de Campo	19
Entrevistas profundas al usuario	20
Encontrar necesidades	24
Desarrollo de la persona	25
2.2 Aplicación Móvil	33
2.2.1 Historia	33
2.2.2 Concepto	34
2.2.3 Características	35
2.2.4 Tipos	36
2.2.4.1 Plataformas para el desarrollo de una aplicación.....	38
2.3 Servicios turísticos.....	40
2.3.1 Evolución	40
2.3.2 Concepto	41
2.3.3 Características	42
2.3.4 Tipos	43
2.4 Aspectos legales	47

2.4.1	Constitución de la República del Ecuador	47
2.4.2	Plan nacional del buen vivir.....	48
CAPITULO III.....		50
3.	MARCO METODOLOGICO.....	50
3.1	Tipo de investigación.....	50
3.2	Identificación de la población y muestra	51
3.3	Técnicas e instrumentos para levantamiento de información	51
3.4	Tratamiento de la información	52
3.5	Entrevistas y focus group	52
3.6	Procesamiento y análisis de la información.....	52
3.7	Análisis y resultados de la investigación	52
3.8	Análisis de resultados de entrevistas	52
CAPITULO IV		54
4.	PROPUESTA	54
4.1	Primera fase – Explorar	54
4.1.1	Steep Analysis.....	54
4.1.2	Steep Trends Analysis.....	54
4.1.3	Steep Analysis Matrix.....	56
4.1.4	Strategic Priority Matrix	57
	Oportunidades enmarcadas	58
	Encuadre de oportunidades	58
4.2	Segunda fase – Empatizar	58
4.2.1	Observación de campo.....	59
	Visitas en sitio.....	59
4.2.2	Entrevista a los usuarios.....	61
	Mapa de empatía.....	61
4.2.3	Encontrar necesidades	63
	Necesidades del usuario	63
4.2.4	Desarrollo de la persona	65
4.3	Tercera fase- Experimentar	66
4.3.1	Idear	66
	Framework SCAMPER	66
4.3.2	Diseñar la experiencia.....	68
	Customer Journey Map	68
4.4	Prototipar	70
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	79

5.1	5.1 Conclusiones.....	79
5.2	Recomendaciones	80
6.	BIBLIOGRAFIA	81
7.	ANEXOS	84
7.1	ANEXO 1: Preguntas de entrevistas a los desarrolladores y expertos en Design Thinking.....	84
7.2	Preguntas que se discute en el focus group.....	85

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Steep Trends Analysis (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	11
Ilustración 2. Steep Analysis Matrix (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	12
Ilustración 3. Steep Analysis Matrix Prioritisation (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	12
Ilustración 4. Strategic Priority Matrix (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	13
Ilustración 5. SYNTHESIS: Making Sense (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa) ...	13
Ilustración 6. Activity Systema Mapping (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)....	14
Ilustración 7. Key Components of Activity(Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa).....	14
Ilustración 8. Activity Systema Mapping (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)....	15
Ilustración 9. Key Components of Activity (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	15
Ilustración 10. Stakeholder priority Map (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	16
Ilustración 11. Stakeholder priority Map (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	16
Ilustración 12. Project Brief (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa).....	17
Ilustración 13. Project Brief and Opportunity (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	17
Ilustración 14. Project Brief and Opportunity (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	18
Ilustración 15. Empathy Map (Fuente: Ditte Hvas Mortensen)	18
Ilustración 16. Empathy Map (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa).....	22
Ilustración 17. Framework SPICE (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	24
Ilustración 18. SAM Framework for Insight (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)24	
Ilustración 19. Uncovering User INSIGHTS (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	25
Ilustración 20. Patterns, Relationships & Systems Ecology of Human Needs (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	25
Ilustración 21. Persona Development Process (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	26
Ilustración 22. Sample Rapid Persona Development Canvas (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	27
Ilustración 23. Sample Persona Presentation. (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	27
Ilustración 24. SCAMPER template for ideation. (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	29
Ilustración 25. Example of Analogous Inspiration (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	30
Ilustración 26. Ideation using Analogous Inspiration (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	30
Ilustración 27. Example: Deconstruct & Reconstruct (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)	31
Ilustración 28. Prototyped (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa).....	32
Ilustración 29. Steep Trend Analysis (Fuente: <i>Elaboración Propia</i>).....	55
Ilustración 30. STEEP ANALYSIS MATRIX Fuente: (<i>Elaboración propia</i>)	56
Ilustración 31. STRATEGIC PRIORITY MATRIX Fuente: (<i>Elaboración propia</i>)	57
Ilustración 32. Opportunity Framing (Fuente: <i>Elaboración propia</i>).....	58
Ilustración 33. Framework POEMS (Fuente: <i>Elaboración propia</i>).....	60
Ilustración 34. Mapa Empatía (Fuente: <i>Elaboración propia</i>)	62
Ilustración 35. Framework SPICE (Fuente: <i>Elaboración propia</i>)	64

<i>Ilustración 36. Persona Canva (Fuente: Elaboración propia)</i>	65
<i>Ilustración 37. Framework SCAMPER (Fuente: Elaboración propia)</i>	67
<i>Ilustración 38. Customer Journey Map (Fuente: Elaboración propia)</i>	69
<i>Ilustración 39. Pantalla de inicio (Fuente: Elaboración propia)</i>	70
<i>Ilustración 40. Pantalla de registro (Fuente: Elaboración propia)</i>	71
<i>Ilustración 41. Pantalla de registro con Google (Fuente: Elaboración Propia)</i>	72
<i>Ilustración 42. Pantalla de registro con Facebook (Fuente: Elaboración Propia)</i>	73
<i>Ilustración 43. Pantalla Principal (Fuente: Elaboración Propia)</i>	74
<i>Ilustración 44. Pantalla Información (Fuente: Elaboración Propia)</i>	75
<i>Ilustración 45. Pantalla Ruta Monigotes (Fuente: Elaboración Propia)</i>	76
<i>Ilustración 46. Pantalla Gastronomía (Fuente: Elaboración Propia)</i>	77
<i>Ilustración 47. Pantalla Ruta Monigotes (Fuente: Elaboración Propia)</i>	78

RESUMEN

En la actualidad los desarrollos de aplicaciones móviles tienen una demanda muy alta debido a la globalización de los mercados y necesidades de los usuarios que poseen smartphones. Estos desarrollos en su mayoría se llevan a cabo con metodologías obsoletas por lo que se incurre en retrasos en la entrega y sobre todo en la aceptación del cliente final, la cual en su mayoría no se encuentra acorde con lo solicitado. De acuerdo con esta problemática, se plantea implementar la metodología Design Thinking que se encuentra orientado al usuario para una mejor experiencia con la aplicación que se orientará al servicio de información y guía para los turistas que visitan la ciudad de Guayaquil.

ABSTRACT

At present, mobile application developments are in very high demand due to the globalization of markets and the needs of users who own smartphones. These developments are mostly carried out with outdated methodologies, so there are delays in delivery and especially in the acceptance of the end customer, which for the most part is not in accordance with what was requested. According to this problem, it is proposed to implement the Design Thinking methodology that is oriented to the user for a better experience with the application that will be oriented to the information and guide service for tourists visiting the city of Guayaquil.

INTRODUCCIÓN

Actualmente el desarrollo de aplicaciones móviles se ha visto aplicado en diversas áreas, como: entretenimiento, salud, noticias, entre otras. El desarrollo de estas aplicaciones conlleva procesos que podrían retrasar las distintas fases y por ende la entrega final del proyecto.

Las metodologías ágiles juegan un papel importante para el desarrollo de aplicaciones móviles ya que permiten realizar un trabajo eficaz y eficiente para la satisfacción de los clientes. El constante cambio de tecnologías y requerimientos de los usuarios hacen que la actualización o elaboración de Apps sean más oportunas en su entrega.

La metodología aplicada en el proyecto reduce el margen de tiempos de atención y eleva la satisfacción del cliente.

La investigación fue desarrollada con la estructura que se explica a continuación:

Capítulo I, se plantea y define la problemática suscitada en la aplicación de metodología Design Thinking para mejorar la satisfacción del cliente.

Capítulo II, en el marco teórico se exponen todos los conceptos relacionados a la aplicación de la metodología Design Thinking, así como las etapas, herramientas y aplicación; también se conocerá acerca de las aplicaciones móviles para conocer sobre sus tipos, características, clasificaciones, entre otras. Para el servicio de turismo se exponen temas importantes definiendo sus características.

Capítulo III, en este capítulo se menciona el tipo de metodología al ser utilizada en el trabajo de titulación, en donde se van a evidenciar los datos que se obtendrán de los desarrolladores móviles y expertos en la metodología Design Thinking, con el objetivo de analizarlas y validar su contenido.

Capítulo IV, luego de los datos obtenidos, se procede con la aplicación de la metodología Design Thinking con las fases que tiene la misma.

Capítulo V, se definen las conclusiones y recomendaciones del trabajo de titulación.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

El desarrollo de aplicaciones móviles responde a necesidades que surgen a partir de problemas que los usuarios finales experimentan y no en tendencias que se presentan en el tiempo. La mayoría de los programadores plantean el desarrollo según su criterio y visión del problema que se está tratando de resolver con la aplicación, el enfoque del programador y usuario final son muy diferentes por lo que se presentan problemas al momento de utilizar la aplicación.

Los usuarios finales, enfocados en resolver sus problemas, plantean al inicio del desarrollo una concepción que puede ser vista de forma diferente por el equipo de programadores. Se puede mencionar que el desarrollo se centra mucho de lo que se pueda hacer por parte de los desarrolladores y no en como el usuario lo requiere, lo cual genera retrasos y mayores costos para ambas partes.

La falta de calidad en el producto final es otro motivo de problemas encontrados en el desarrollo. Podemos mencionar las excesivas notificaciones que se presentan en la aplicación, el diseño del requerimiento acorde a lo solicitado, ambigüedades en el contexto de la información que se proporciona en la app, entre otros. Estas son características que hacen la diferencia entre un producto de calidad y otro no tan bueno.

Las aplicaciones dedicadas a satisfacer necesidades de turismo en la ciudad de Guayaquil son pocas o nulas actualmente. La inversión de la tecnología en servicios móviles diseñados para guiar al visitante para obtener información de los lugares turísticos es escasa, por lo que esto dificulta al turista nacional o extranjero a movilizarse en la ciudad, al no poseer una aplicación móvil para poder guiarse el usuario recurre a distintos métodos para llegar a un sitio en el cual está interesado en visitar.

La situación presentada puede resultar en ciertas ocasiones una experiencia muy poco agradable para el turista, ya que en muchas ocasiones las personas que se prestan para ayudar al visitante terminan cometiendo delitos hacia ellos, lo cual puede generar el rechazo a una futura visita de los turistas por la experiencia ocurrida y así detener el crecimiento favorable que ha tenido la ciudad de Guayaquil en los últimos tres años.

La metodología Design Thinking utilizada para el testeo de la aplicación permitirá trabajar correctamente en todas las etapas contempladas en la misma, así como la determinación de los problemas actuales que conllevan el proceso del desarrollo de las aplicaciones móviles.

1.1 Ubicación del problema en un contexto

El desarrollo de las aplicaciones en la actualidad se basa, en su mayoría, en proyecciones enfocadas desde el punto de vista del programador, y de ahí empiezan a observarse problemas cuando el usuario final valida la aplicación y no es lo que se esperaba. El producto final se encuentra basado en experiencias del programador y no permite una agradable interfaz o funcionamiento esperado por el usuario.

Los problemas mencionados y la falta de aplicaciones orientadas a los servicios turísticos en la ciudad de Guayaquil, donde existen diferentes lugares donde cada día llegan turistas nacionales y extranjeros, permiten aplicar la metodología Design Thinking para una experiencia acorde a las necesidades de los turistas que visiten la ciudad de Guayaquil.

1.2 Situación Conflicto

El desarrollo de aplicaciones móviles en la actualidad no tiene un norte donde se aplique una metodología que pueda obtener el alcance establecido, el tiempo planificado y cumplimiento de las expectativas del usuario final.

La mala referenciación del turismo actual basados en tecnologías móviles y la falta de información podrán ser abordadas con la potencialización de servicios que brinden las aplicaciones.

1.3 Delimitación

Campo: Metodologías para el desarrollo de aplicaciones.

Área: Principales lugares turísticos de Guayaquil.

Aspecto: Generar metodología con el uso de Design Thinking utilizados en servicios de turismo en la ciudad de Guayaquil.

Tema: Aplicación de la metodología Design Thinking para el desarrollo de aplicaciones móviles. caso de estudio: desarrollo de una app de servicio turísticos para la ciudad de Guayaquil.

Problema: Falta de aplicaciones móviles que no se centran en la usabilidad del usuario sino del desarrollo aplicado.

Delimitación espacial: Guayaquil. **Delimitación temporal:** 2025.

1.4 Formulación del problema

La pregunta que se propone es la siguiente: ¿La aplicación de la metodología Design Thinking mejorará el desarrollo de aplicaciones móviles para este caso de estudio relacionado al servicio de turismo en la ciudad de Guayaquil?

1.5 Objetivos de la Investigación

1.5.1 Objetivo General

Aplicar una propuesta metodológica para el proceso de desarrollo de una aplicación móvil usando Design Thinking

1.5.2 Objetivos Específicos

- Determinar los problemas actuales que conlleva el proceso de desarrollo de aplicaciones móviles.
- Medir el nivel de conocimiento y aplicación de los desarrolladores de aplicaciones móviles sobre la metodología Design Thinking.

- Aplicar la metodología Design Thinking para el desarrollo de una aplicación móvil para el caso de estudio.

1.6 Justificación e Importancia de la Investigación

La ciudad de Guayaquil es uno de los destinos más importantes que tiene el Ecuador como fuente de turismo, sin embargo, no se está aprovechando la tecnología para dar un impulso aún mayor al turismo en la ciudad. El aporte al sector turístico que pueda dar la tecnología es sumamente importante debido a las múltiples actividades que se puedan realizar, se puede citar como ejemplo la ayuda de la geolocalización q permita al usuario final una mayor referenciación de sectores interesados en visitar, se podrán guiar con fotos y videos que se incluirían en la aplicación, entre otras características se tendrá acceso directo con las redes sociales para la compartición de las visitas realizadas y así generar interés promoviendo el turismo en la ciudad de Guayaquil.

La metodología aplicada a este trabajo de titulación tesis nos permite proponer procesos y etapas orientadas a la satisfacción del usuario final. Los tiempos de entrega tendrán una mejoría notoria en comparación con las metodologías comunes utilizadas por desarrolladores. Estas características evaluadas en cada etapa de la metodología permitirán el desarrollo de una aplicación confiable que permitirá su correcta funcionabilidad.

Las validaciones que se mantendrán en cada etapa de la metodología servirán para generar valor a la construcción de la aplicación móvil, la cual se verá reflejada en tiempo y satisfacción del cliente, en este caso el turista que visitará la ciudad de Guayaquil.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 Design Thinking

2.1.1 Evolución

Antes de la revolución industrial, los grandes diseñadores se enfocaban en resolver problemas ante las diversas perspectivas globales que en ella existían, lo realizaban de una forma diferente. A medida que pasaban los años, los diseñadores fueron enfocando la solución al problema basados en el diseño sumado con el consumismo de las personas, sin embargo, los problemas reales no se solucionaban.

A comienzo del año 1969 se conceptualizo el término Design Thinking por Herbert Simon (DesignThinking, 2017) lo cual no fue tomada en cuenta por años hasta el 2008 donde Tim Brown escribió un artículo donde se desarrollaba más a fondo la metodología. Sin embargo, las bases de esta metodología vienen desde mucho más atrás, en concreto desde 1919:

Por aquel entonces y tras terminar la primera guerra mundial, el arquitecto alemán Walter Gropius decide fusionar la Escuela Superior de Bellas Artes y la Escuela de Artes y Oficios de Weimar, de las que era el director, en una nueva: la escuela de artesanía, diseño, arte y arquitectura de la Bauhaus.

En esta escuela no solo se definió la profesión del Diseñador de Producto, sino que se establecieron muchas de las dinámicas que hoy en día se utilizan en un proceso de Design Thinking, como el trabajo en equipo, la eliminación de las jerarquías en el proceso de innovación o el enfoque del proyecto en las necesidades del usuario. (Saavedra, 2017)

La metodología que se conoce actualmente tuvo muchas aportaciones como la de John Arnold que tuvo un enfoque de diseño científico donde habla sobre su teoría de la sinéctica y lo que hoy se conoce como insights; y David Kelley

que luego fundaría la empresa IDEO en Palo Alto, California, empresa que se dedicó a trabajar con equipos en diferentes disciplinas de todas las áreas, logrando que la metodología se encuentre en su punto más alto (Saavedra, 2017)

Como se mencionó anteriormente, Tim Brown es el encargado de dar forma a la metodología con el artículo escrito para la resolución de problemas complejos orientados específicamente hacia el usuario final.

2.1.2 Definición

Desarrolladores de soluciones para problemas cotidianos, siempre se encuentran innovando para satisfacer la necesidad del usuario final, “El pensamiento de diseño se reconoce como una práctica de innovación próspera y algo más, algo en la línea de una comprensión profunda de los procesos de innovación” (Thienen, 2017). Para la metodología el usuario final es su enfoque más importante y Tim Brown (2008) lo define de la siguiente forma:

Protocolo de resolución de problemas demostrados y repetibles que puede emplear cualquier negocio o profesión para lograr resultados extraordinarios(Mark Dziersk, 2006).

Para solucionar diferentes tipos de problemas podemos utilizar el Design Thinking, desde el desarrollo de software hasta la aplicación dentro de aulas para que los alumnos se sientan mas a gusto. En España por ejemplo el Gobierno de Canarias posee recursos de Kit de Pedagogía basados en Design Thinking en donde se implementan las etapas de la metodología para aplicarlas al alumnado (Gobierno de Canarias, 2017)

Para Myra Altman “La aplicación del Design Thinking al cuidado de la salud podría mejorar la innovación, la eficiencia y la eficacia al aumentar el enfoque en las necesidades del paciente y del proveedor” (Altman et al., 2018). Es así como los problemas del usuario final pasan a primer plano para la metodología:

Aunque el término “design” (diseño) sea habitualmente asociado a la calidad y/o apariencia estética de los productos, el diseño como disciplina tiene por objetivo máximo promover bienestar en la vida de las personas. Sin embargo, fue la manera como el diseñador percibe las

cosas e interactúa con ellas, lo que llamó la atención de los gestores, inaugurando nuevas vías de innovación empresarial. El diseñador ve como un problema todo lo que afecta negativamente o impide la experiencia (emocional, cognitiva, estética) y el bienestar en la vida de las personas (considerando todos los aspectos de la vida, como trabajo, esparcimiento, relaciones, cultura, etc.). Eso conlleva a que su principal tarea sea identificar problemas y buscar soluciones (Vianna, 2016).

La metodología Design Thinking nos proporciona un proceso en el cual permitirá al usuario final tener un producto final que cumpla con sus necesidades reales.

2.1.3 Características

La metodología Design Thinking reúne características que se deberán aplicar al momento de avanzar con las etapas que contempla la misma. A continuación, se detallan las características que posee la metodología:

Centralidad humana: la característica más importante en el ciclo de la metodología la cual se tiene que centrar en la persona para cubrir su necesidad. Cualquier solución agrega valor directo al individuo para quien se intenta resolver el problema (Brown, 2009). La centralidad humana del Design Thinking no es muy diferente de la idea de la innovación impulsada por el usuario líder (Von Hippel, 2005).

Colaboración y trabajo en equipo: la aportación del grupo en la metodología es fundamental siempre que los participantes generen colaboración. El equipo se mantendrá motivado con la participación de todos los miembros del equipo.

Equipos interdisciplinarios: el complemento de distintas áreas hace que el proceso del desarrollo tenga una mayor visión para atacar al problema ya que se complementan de forma simultánea.

Ideación y experimentación: la lluvia de ideas que tenga el equipo resolutor son la base para obtener el resultado final hasta llegar a los prototipos previstos. Igualmente valiosas son las ideas que están listas para usar lo que significa que van más allá de las ideas estándares o las ideas a las que cualquiera respondería

de inmediato, porque la verdadera innovación comienza con ideas que están más allá del promedio y son cualitativamente significativas (Brown, 2009).

Tiempo: La experiencia muestra que, al igual que el uso de post-its, el encuadre del tiempo en una determinada tarea es crucial. Los participantes tienden a olvidar el tiempo y se olvidan de concentrarse en la siguiente tarea acordada. Mientras que en la gestión de proyectos el tiempo se asigna a todas las tareas, para generar una ruta de red del proyecto, el contexto en Design Thinking es algo diferente (Boer, s. f.)

2.1.4 Etapas

La metodología Design Thinking se realiza en etapas las cuales se clasifican de la siguiente forma según el instituto Stanford: Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Testear.

Para iniciar con el proceso de aplicación de la metodología se debe explorar el tema desde distintas perspectivas las siguientes actividades:

Steep Analysis

STEEP TRENDS ANALYSIS TEMPLATE

Es básicamente un acrónimo que significa Social, Tecnológico, Económico, Ambiental y Político, la plantilla Steep Trends Analysis, se aplica para obtener una descripción detallada de los factores externos que determinan las tendencias. Se aplica siguiendo estos pasos:

Paso 1

En este primer paso se comprende por parte del analista los factores del entorno que se está evaluando, se responden las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las tendencias y eventos claves dentro del elemento y qué evidencias apoyan estas tendencias?

¿Cómo han evolucionado históricamente estas tendencias?

¿Cuál es la naturaleza del cambio en las tendencias que notó?

¿Qué tipo de efectos tienen las tendencias en la empresa?

Paso 2

Se evalúa la interrelación que tienen las tendencias con los elementos del entorno externo. Como analista, se espera que averigüe cuáles son los conflictos entre las tendencias y cuáles son las interrelaciones entre las tendencias.

Paso 3

Los analistas deben identificar las tendencias que juegan un papel importante en impulsar o dificultar el proceso de la empresa para alcanzar sus objetivos.

Paso 4

Se utiliza la experiencia y los datos recopilados para determinar los inputs de los problemas, se identifican las causas y síntomas de las tendencias.

Paso 5

Derivar implicaciones es un paso crucial. Brindará una oportunidad única para sacar conclusiones o decisiones sobre el entorno externo. Puede ayudar a deducir cómo el factor puede afectar cualquier iniciativa estratégica presente y futura (*What Is STEEP Analysis and 5 Steps to Conduct One*, s. f.)

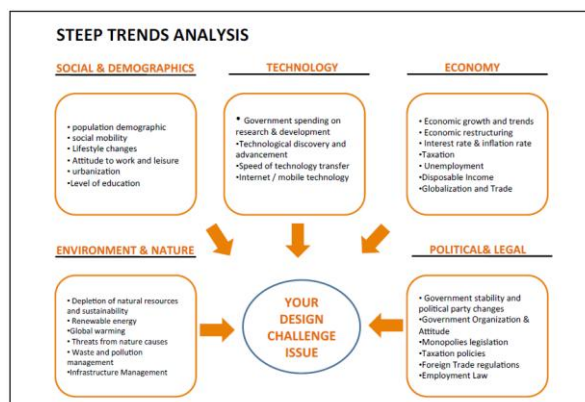


Ilustración 1. Steep Trends Analysis (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

STEEP ANALYSIS MATRIX

En la siguiente matriz se incluyen los eventos que pueden incurrir con mayor frecuencia y considerando el impacto al proyecto.

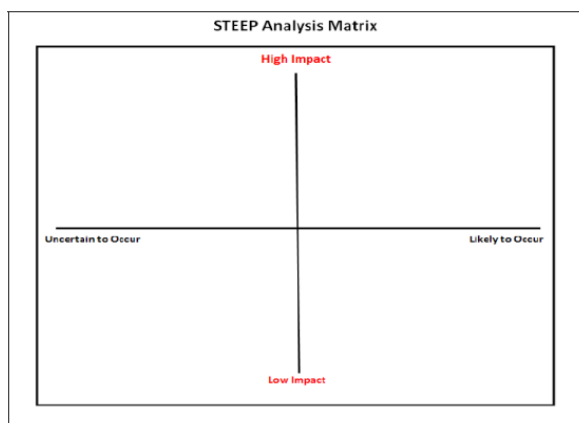


Ilustración 2. Steep Analysis Matrix (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

STEEP ANALYSIS MATRIX PRIORITIZATION TEMPLATE

Luego de considerar los eventos en la matriz anterior, se clasifican las tendencias en función de su priorización para centrarse en resolver los problemas con un enfoque más discriminado.

STEEP Analysis Prioritization

Discuss 2 key trends from the High Impact-Likely to Occur quadrant:

- 1.
- 2.

Discuss 2 trends from the High Impact-Uncertain to Occur quadrant

- 1.
- 2.

Ilustración 3. Steep Analysis Matrix Prioritization (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

STRATEGIC PRIORITY MATRIX

Matriz de prioridades estratégicas es un marco simple pero eficaz para organizar y priorizar tareas según su importancia y urgencia. Normalmente, se presenta como una cuadrícula de cuatro cuadrantes, cuyos ejes representan diferentes criterios, como "importancia" y "urgencia", o "impacto" y "esfuerzo". Al representar las tareas dentro de estos cuadrantes, se obtiene una representación visual clara de sus prioridades relativas (Equipo Miro, s. f.)

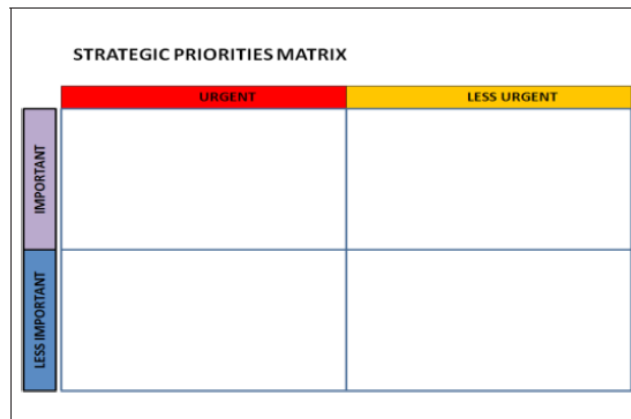


Ilustración 4. Strategic Priority Matrix (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

Las estrategias priorizadas en la siguiente plantilla es un resumen de la anterior para determinar lo que en negocio o proyecto realmente necesita para su continuidad.

SYNTHESIS

Se sintetizan las prioridades mediante la siguiente plantilla. Se determinan las relaciones que se perciben en las tendencias, para luego sacar a limpio las conclusiones.

SYNTHESIS: MAKING SENSE OF STEEP ANALYSIS AND STRATEGIC PRIORITIES	
Assessment Questions	Synthesis: Sense Making
What relationships among the trends do you perceive? How are they related? Why are these relationships important?	
What opportunities and/or challenges need immediate attention going forward for your design challenge? And why?	
What would it take to create positive change on this issue relating to your design challenge?	
Who else would be interested in this issue? Why should they care? What conversations would you have with them?	

Ilustración 5. SYNTHESIS: Making Sense (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

Activity System

Es una representación visual de cómo la organización crea valor, satisface a sus usuarios y genera ventajas competitivas (p.9). Las plantillas utilizadas son las siguientes:

ACTIVITY SYSTEM MAPPING TEMPLATE

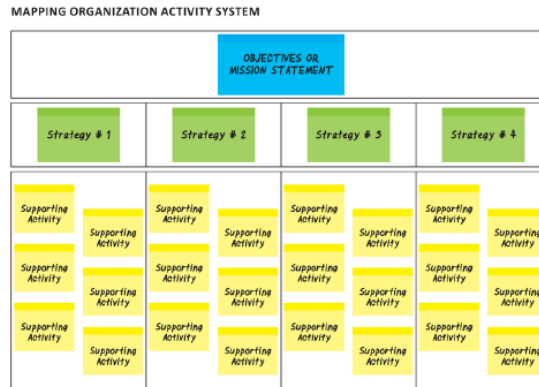


Ilustración 6. Activity Systema Mapping (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

El mapa de actividades permite organizar las estrategias que la empresa o proyecto requieren en corto plazo, las actividades se entrelazan y se visualizan frecuentemente dándole valor al trabajo que se realiza.

KEY COMPONENTS OF ACTIVITY SYSTEM

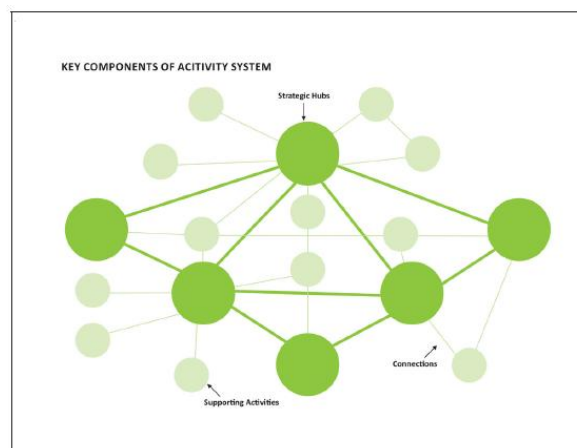


Ilustración 7. Key Components of Activity(Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

Las actividades se mapean en diagramas donde se pueden visualizar las conexiones que existen.

Stakeholder Mapping

El mapeo de las partes interesadas es un proceso para identificar las personas, el grupo y la organización clave que tienen influir en el desafío del diseño y comprender a las partes interesadas clave para involucrarlas mejor (p.11).

Las plantillas establecidas son las siguientes:

STAKEHOLDER MAPPING MATRIX

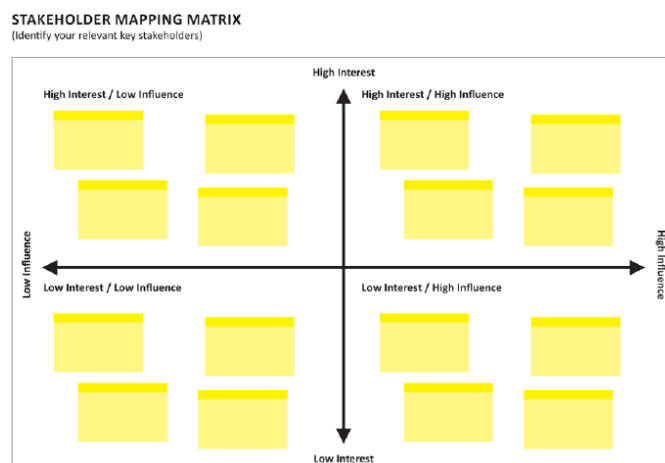


Ilustración 8. Activity Systema Mapping (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

Esta plantilla se puede utilizar para identificar a las partes interesadas de un proyecto, incluido su nivel de influencia, qué temas son importantes para ellos y cómo participarán (*Stakeholder Analysis Matrix Template*, 2015).

Al utilizar esta plantilla nos da una descripción más específica de lo que las partes se encuentran interesadas y donde se pueden diferenciar los mismos.

STAKEHOLDER LINKS & RELATIONSHIP MAPPING TEMPLATE

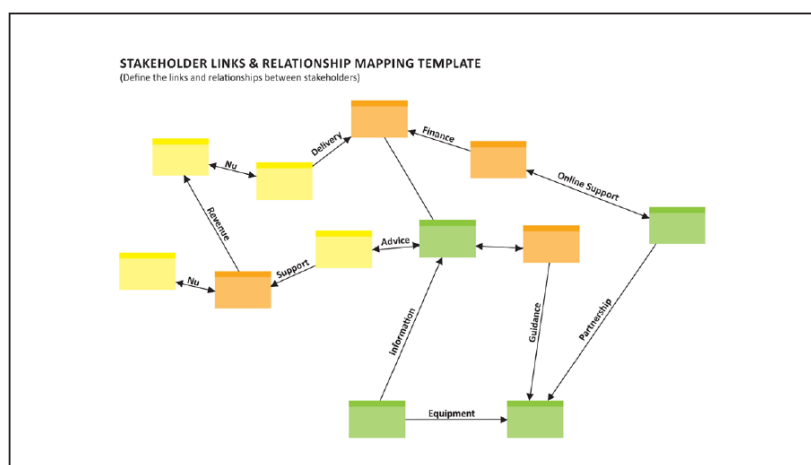


Ilustración 9. Key Components of Activity (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

Las partes interesadas en esta plantilla validan cualquier tipo de interés personal sobre los procesos que se están viendo involucradas en el proyecto.

STAKEHOLDER PRIORITY MAPPING MATRIX

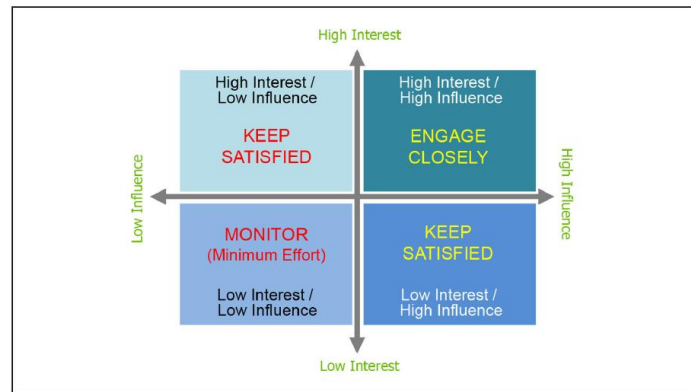


Ilustración 10. **Stakeholder priority Map**(Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

Las partes interesadas se integran en cada organización para ayudar a garantizar que los mensajes sean precisos, que el trabajo se mantenga en el buen camino o que las nuevas iniciativas estén alineadas con los objetivos comerciales compartidos (Lucid Content Team, 2019)

STAKEHOLDER ANALYSIS & ENGAGEMENT STRATEGY TEMPLATE

Key Stakeholders	Relationships	Stakeholder's Interest(s) in the Design Challenge	Impact Assessment	Strategies to Gain Support or Reduce Obstacles

Ilustración 11. **Sakteholder priority Map**(Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

Para resumir las plantillas vistas anteriormente, se utiliza la plantilla que se detalla para cumplir con la estrategia de trabajo que se está trabajando.

OPPORTUNITY FRAMING

Opportunity Framing se prepara para definir mejor el desafío de diseño, asegurando todas las notas relevantes han sido considerados antes de

replantear el desafío del diseño y transformar el desafío del diseño en oportunidad de diseño con muchas posibilidades (no se trata solo de pensar fuera de la caja sino de la expansión de la caja). Esto también le ayudará a identificar a los posibles entrevistados para fases posteriores (p.13).

PROJECT BRIEF AND OPPORTUNITY FRAMING TEMPLATE		
A. CHALLENGE OR PROBLEM DEFINITION		
Project Sponsor	Organization Name	
	Address and Contact	
	Contact Person(s)	
Project Title		
Design Challenge		
Design Challenge Context and Background Info	What are the issues and opportunities that inspired this Design Challenge?	
	Why does this Design Challenge matter to the organization?	

PROJECT BRIEF AND OPPORTUNITY FRAMING
TEMPLATES

Ilustración 12. Project Brief (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

PROJECT BRIEF AND OPPORTUNITY FRAMING TEMPLATE	
A. CHALLENGE OR PROBLEM DEFINITION (continued)	
Goals and objectives of the Design Challenge	
Target users of this Design Challenge	
Other key stakeholders	
Previous efforts to solve this Design Challenge	
Current activity system and process	

PROJECT BRIEF AND OPPORTUNITY FRAMING
TEMPLATES

Ilustración 13. Project Brief and Opportunity (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

PROJECT BRIEF AND REFRAMING PROJECT CHALLENGES TEMPLATE	
B. OPPORTUNITY FRAMING	
Real issues behind this Design Challenge	
Inspirations from others in solving this Design Challenge	
Teams contributions	
Success criteria	
"HOW MIGHT WE" Opportunity/possibility statement	

PROJECT BRIEF AND REFRAMING PROJECT CHALLENGES TEMPLATES

Ilustración 14. Project Brief and Opportunity (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

2.1.4.1 Empatizar

En la primera etapa de la metodología se trata básicamente del proceso centrado en la persona, observamos como es su forma de ser, de interactuar, de comunicarse con los demás, entre otros, se interactúa con el usuario de tal forma que se pueda entender y comprender con sus problemas.

La empatía se utiliza para descubrir los conocimientos y las necesidades profundas del usuario al obtener una perspectiva más amplia de la vida de los ciudadanos (Leow, Jun, Ho, & Chong Hwa (2017).

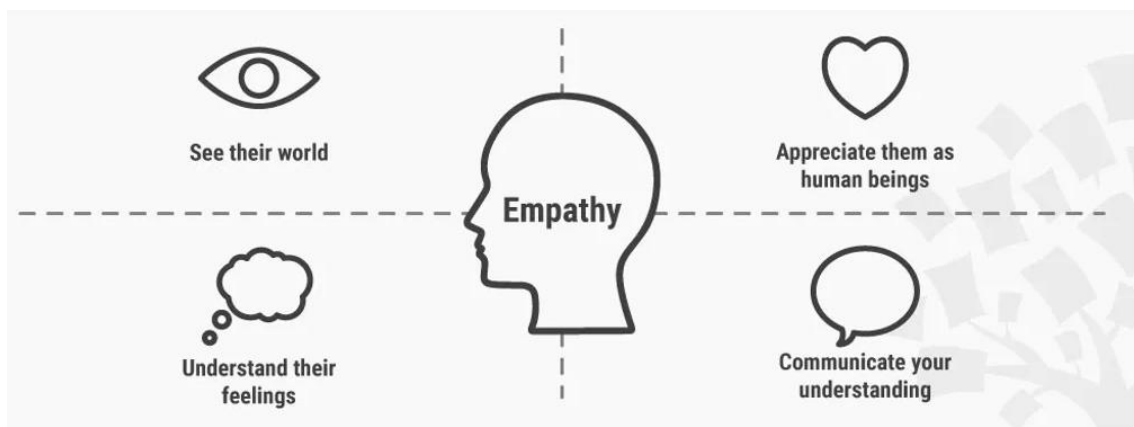


Ilustración 15. Empathy Map (Fuente: Ditte Hvas Mortensen)

Para esta primera etapa deberíamos ponernos en el lugar de la persona en la cual estamos ayudando a resolver sus problemas. Para la escuela de negocios ITMadrid esta etapa la define de la siguiente manera:

La metodología de Design Thinking está relacionada con el diseño centrado en las personas, de allí su importancia. Y para ello es clave empatizar con esos clientes y/o usuarios potenciales. Es la primera fase o paso de la metodología. Y para empatizar o conocer más las necesidades de esos clientes/usuarios potenciales se sugiere el uso de técnicas específicas, algunas de ellas son:

- Entrevistas en profundidad
- Qué, cómo, por qué, para qué y dónde
- Etnografía
- Observación (encubierta o no)
- Grabación de video
- Moodboard (muro estilo Facebook)
- Focus Group
- Etc (*Qué es y para qué sirve Design Thinking | ITMadrid, 2020*)

Para la primera etapa de la metodología se utilizan los siguientes métodos y herramientas:

Observación de Campo

Se determinan las perspectivas de las personas en su ambiente en las cuales se desenvuelven y cómo se comportan ante situaciones.

Aborde su observación en el sitio con una mente abierta y las observaciones deben hacerse con todos sus sentidos que incluyen tanto la primera vista - la observación de lo observable como la realidad, como la segunda vista (la observación de la inobservable).

Al realizar una observación, uno debe ser:

- Atento (en presencia)
- Curioso (¿sigues preguntando por qué?)
- Percibir con todos tus sentidos

- De mente abierta al aprendizaje (p.19)

Los métodos que permiten que se lleve a cabo la observación de campo son los siguientes:

- Shadowing (A Day in the Life)
Es un método para entender el comportamiento de una persona hacia el servicio o el producto que se estará trabajando. En resumen, el Shadowing es una manera empírica y práctica de aprender de la conducta de la persona a la que se acompaña (*Shadowing* 📖- Herramientas Design Thinking en Español, s. f.).
- Fly on the Wall
Es la técnica que se utiliza para la recopilación de datos por medio de su entorno, las interacciones y los objetos en un espacio (*Fly on the Wall in User Research*, 2018).
Este método tiene sus limitaciones, ya que no permite al investigador sondear o hacer un seguimiento de los participantes (*Fly on the Wall in User Research*, 2018).
- Site visits
Es básicamente las opiniones que el usuario tiene al lugar que visita, se toma nota de aquello para la aplicación del proyecto a construir.
- Body storming
Se basa en la idea de lluvia de ideas. Sin embargo, no se trata solo de ponerse verbalmente en el lugar de los demás para generar ideas, sino de vivir una situación física en el rol de la persona en cuestión. Los participantes adoptan la perspectiva espacial, temporal, cognitiva, motivacional y emocional del usuario (*Bodystorming | Design Thinking Methods Catalogue*, s. f.).

Entrevistas profundas al usuario

La comunicación directa con el usuario final es uno de los principales métodos para conocer sus necesidades las cuales no pueden ser solucionadas.

Las entrevistas en profundidad implican un compromiso directo con los participantes individuales. Es un método de recopilación de datos cualitativos en el que el entrevistador puede hacer diferentes preguntas a los participantes en función de sus respuestas. Las entrevistas en profundidad requieren que el entrevistador sea altamente calificado en dichos métodos de recopilación de datos para garantizar que los participantes se sientan cómodos al compartir información de manera auténtica, que no se pierdan datos en el proceso y que la calidad de la información recopilada sea profunda y completa (*Indepth Interviews in User Research*, 2018).

Para cumplir con el método se debe realizar las siguientes actividades:

1. Preparación previa a la entrevista

Estar preparado con las preguntas adecuadas y otras herramientas y técnicas de entrevista es clave para el éxito.

realización de una entrevista profunda con el usuario. Prepare su entrevista profunda realizando las siguientes actividades:

- Prepare las preguntas de la entrevista
- Esté preparado con las preguntas para explorar las necesidades profundas del usuario con el uso de ambos tipos
A - preguntas cerradas y tipo B - preguntas de sondeo abiertas.
- Utilice EMPATHY Map y / o JOURNEY Map para generar las preguntas correctas.
- El uso del mapa de empatía ayudó a generar preguntas relacionadas con pensar y sentir, ver, decir y hacer, escuchar, dolor y ganancia (p.21).

Sample Empathy Map

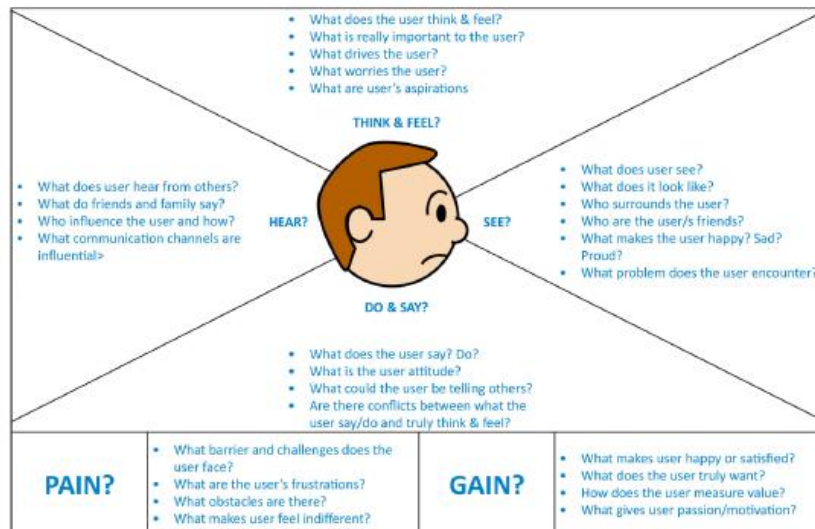


Ilustración 16. Empathy Map (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

- Planifique y programe su entrevista en una fecha y hora convenientes para ambos. Planifique su entrevista durante al menos 90-120 minutos para cada sesión de entrevista. Los usuarios necesitan tiempo para abrirse.
- Identificar el equipo de entrevistas y asignar roles
- Un equipo de entrevistas debe tener un entrevistador y un observador / tomador de notas.
- Prepare la lista de verificación de su equipo y las herramientas relevantes
- Herramientas de entrevista sencillas, como fotografías y tarjetas con imágenes, tarjetas de palabras, mapa de viaje y los 5 porqués ayudarán al entrevistado a abrirse.
- Realizar una entrevista simulada
- El objetivo es familiarizar a los miembros del equipo con el proceso de entrevistas.
- Llevar a cabo una entrevista profunda con el usuario requiere mucha práctica (p.23).

2. Preparación previa a la entrevista

Para tener una entrevista exitosa es importante la comunicación clara que exista hacia el usuario para así obtener información de calidad que ayude a entender el problema y sus necesidades.

- Siga la estructura de su entrevista (uso de preguntas Tipo A y Tipo B) y conviértala en una charla causal.
- Para comenzar la entrevista, use preguntas Tipo A relacionadas con la demografía y los hábitos para construir simpatía y hacer que el entrevistado se sienta cómodo.
- Explorar, obtener historias y una respuesta más profunda y recopilar información sobre la motivación personal, como como aspiraciones, inspiraciones, motivaciones y puntos débiles utilizan preguntas de tipo B.
- Utilice preguntas de tipo A para recopilar información relacionada con el enunciado del proyecto. Estas preguntas fueron preparadas para que se le pida al final de la entrevista que termine.
- Evite preguntas que conduzcan a un callejón sin salida. Utilice herramientas y técnicas de entrevista para investigar más y evocar historias y explorar emociones.
- Siéntete cómodo con el silencio y observa las señales y emociones no verbales.
- Utilice la plantilla de notas de la entrevista de usuario (consulte el anexo) para registrar todo al pie de la letra. No interpretar o analizar cualquier cosa durante la entrevista.
- Tome referencias fotográficas del proceso de la entrevista, incluidas actividades como dibujar, mapear el viaje, clasificación de tarjetas, etc. (p.23).

3. Post entrevista

- Realice un informe posterior a la entrevista inmediatamente después de cada sesión de entrevista. Usar Post Entrevista Plantilla de discusión para resumir lo que escuchó durante la entrevista y desarrollar un entendimiento común sobre el usuario entrevistado.

- Realizar una presentación de informes posteriores a la entrevista al equipo (p.24).

Encontrar necesidades

Luego de conocer sus problemas por medio de las entrevistas, los datos son recopilados para descubrir las necesidades reales de los usuarios. Al realizar la búsqueda de necesidades, busca patrones y relaciones en términos de Estructuras de SPICE y SAM (Think-Feel-Do) para descubrir Insights, Aspiraciones, Motivaciones, Desafíos, Puntos de dolor y necesidades profundas (p.25).

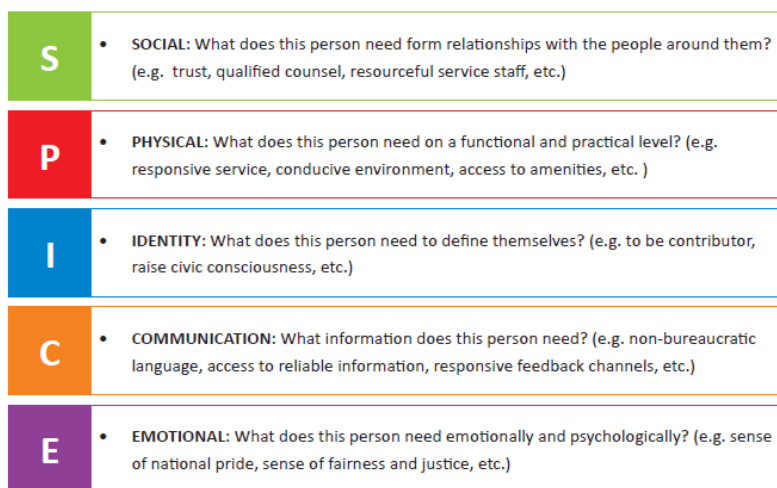


Ilustración 17. Framework SPICE (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

Las herramientas que se utilizan son las siguientes:

SAM Framework for Insight

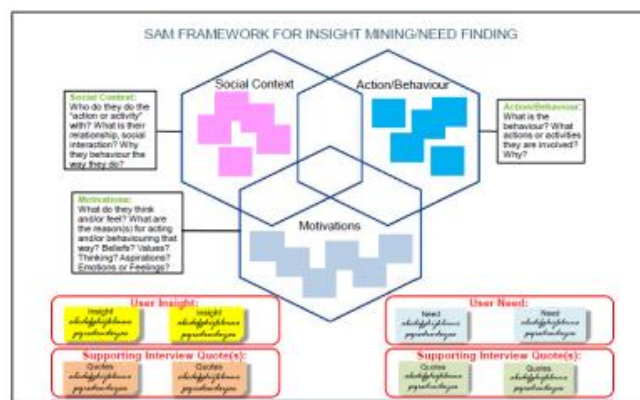


Ilustración 18. SAM Framework for Insight (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

Uncovering User INSIGHTS

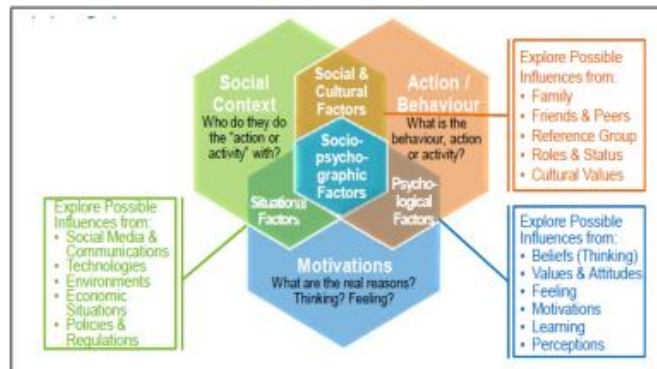


Ilustración 19. Uncovering User INSIGHTS (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

Patterns, Relationships & Systems Ecology of Human Needs

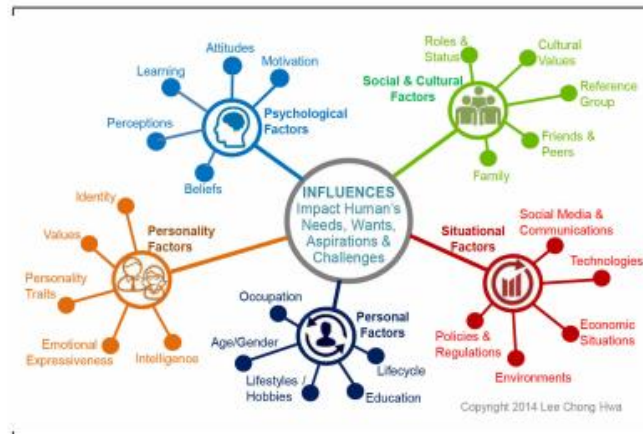


Ilustración 20. Patterns, Relationships & Systems Ecology of Human Needs (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

La búsqueda de necesidades del usuario es un proceso o descubrimiento implícito, latente o insatisfecho necesidades de los usuarios. Las necesidades latentes o implícitas son que los usuarios tienen, pero no lo saben o aún no lo han hecho directamente reconocidos, por lo tanto, son incapaces de articular claramente. Las necesidades latentes son más difíciles de encontrar y definir, pero son una fuente importante de inspiración para la innovación. (Lee Chong, Leow, Jun, Ho, & Chong Hwa , 2017)

Desarrollo de la persona

El desarrollo de la persona es un proceso de humanización de su usuario objetivo, dando voz y carácter y haciendo ellos reales. Las personas son personajes ficticios creados para representar a su grupo de usuarios objetivo que exhiben comportamientos, patrones, motivaciones y metas similares (p.30).

Esta actividad da cumplimiento a los siguientes pasos:

Paso 1 – Revisar todos los ambientes integrados con las necesidades de los usuarios con los datos obtenidos en entrevistas

Paso 2 – Detallar la información relacionada a patrones que determinen las necesidades del usuario.

Paso 3 – Se incluyen características personales ficticios como el nombre para darle vida a la persona.

Paso 4 – Se agregan narraciones o historias para profundizar el contexto social.

Las herramientas utilizadas son las siguientes:

Persona Development Process



Ilustración 21. Persona Development Process (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

Sample Rapid Persona development Canvas.

PERSONA CANVAS		Persona Name:
Demographic Profile:	Goals:	Deep Need Statement:
Age:		
Gender:	Motivation/Aspiration:	Diversity of Needs:
Home:		
Family:		
Education Background:	Challenges/Pain Points:	
Hobbies/Uses/Dislikes:		
Social & Family Lifestyle:	Behavior:	



Ilustración 22. Sample Rapid Persona Development Canvas (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

Sample Persona Presentation



"I fear about getting stagnant in civil service"

Persona Story

Anxious Andu is a humble boy who has a simple dream to serve his parents and family and make them proud. He worked hard and got selected through BCSE to get into civil service. But he has to undergo one year of PQDRA course in RIM and not very sure why? He expected to get some real work skills and leadership skills from RIM to help him take on the work. However, practical learning is very limited with often inconsistent assessment. We are also unsure of why we undertake certain modules while some modules hone our skills. Quality of food in mess is terrible and he is just waiting to pass out from RIM as soon as possible.

Name: Anxious Andu
Age: 23
Gender: Female
Education: Social Science
Hobbies/Interests: Outdoor Games, Art, Reading, Community Services, Movies, Music

Motivations

- To become a civil servant with highest caliber, honesty, integrity and serve the nation with humility and dedication.

Goals

- To serve family/parents and the country
- To become competent to better serve in the civil service

Pain points

- Longs for family
- Low quality mess food
- Less practical learning
- Uncertain future work environment
- Dissatisfied with learning environment including academic and non academic course modules and delivery
- Disengagement with RCSC

Behaviours

Sense of Belongingness
Low High

Future job prospects
Unclear Clear

Student involvement
Low High

Wellbeing & Food
Not satisfied Satisfied

Out of classroom contribution
Not recognized Recognized

Learning environment
Not conducive Conducive

Ilustración 23. Sample Persona Presentation. (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

2.1.4.2 Definir

Con la información recopilada en la fase anterior, se debe analizar para desarrollar el reconocimiento de los problemas presentados. En esta fase se muestran diversos temas que se tendrán que resolver priorizando lo urgente.

La etapa Definir es una de las fases donde mas cuidado hay que tener, ya que esta es muy importante para establecer y limitar los problemas detectados en la anterior etapa.

2.1.4.3 Idear

Es la etapa donde todos los grupos de las distintas disciplinas brindan sus ideas para empezar a visualizar el producto final, es la etapa donde se crean alternativas, se imaginan soluciones y se comienza a crear componentes. La ideación termina con la selección de conceptos a ser prototipados. Los criterios de votación son previamente definidos por el equipo de Design Thinkers, y giran en torno a factibilidad técnica, viabilidad económica y deseabilidad por parte de los usuarios. (DesignThinking, 2017)

Se crea un amplio espacio de soluciones donde cada integrante del grupo expresa sus ideas donde se construirán prototipos para culminar el proyecto.

Para la ideación se identifican las siguientes actividades:

1. Idear usando SCAMPER

SCAMPER es un acrónimo de múltiples técnicas de ideación de innovación, que incluyen:

Sustituir: encuentre una parte de su concepto, proceso, etc. que pueda reemplazar con otra cosa para ver si resulta en mejoras.

Combinar: es posible que una idea no funcione sola, pero puede combinarla con varias ideas, procesos o productos en un resultado más eficiente.

Adaptarse: una idea que funcionó para resolver un problema podría usarse para resolver un problema diferente.

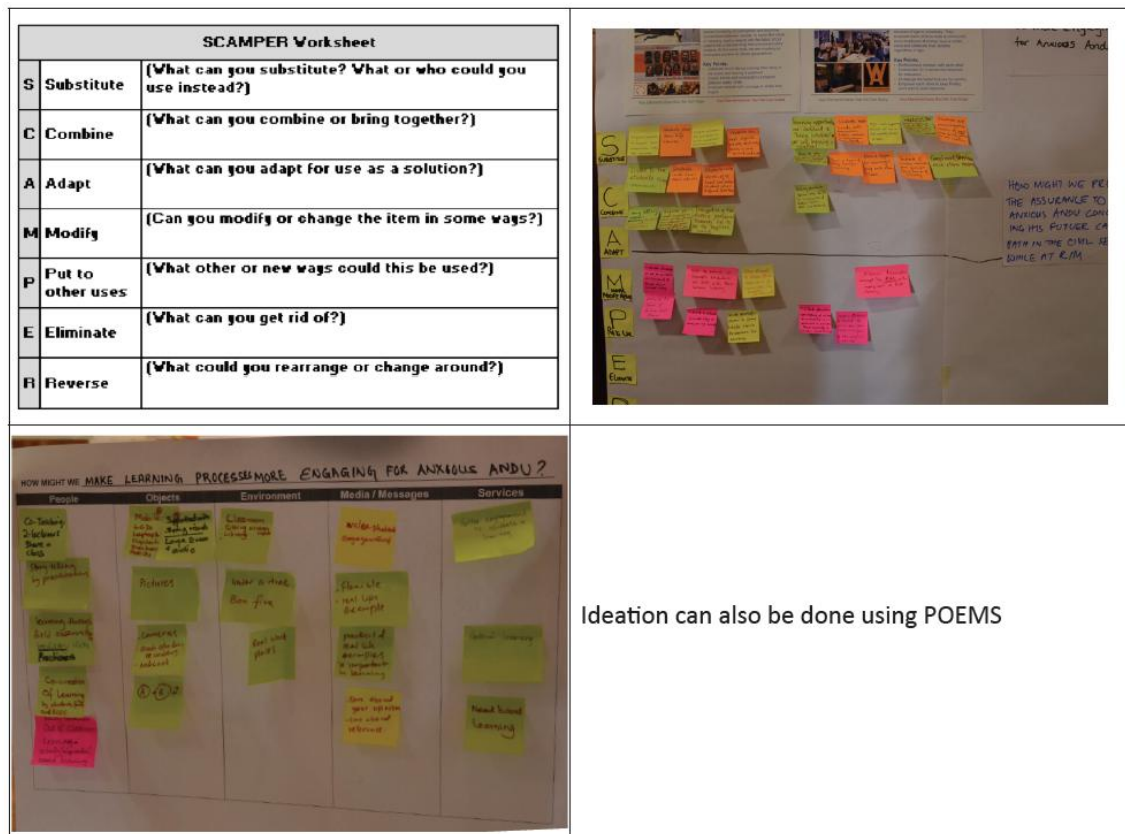
Modificar: cambie un aspecto de su situación o problema y vea si le brinda información adicional o agrega valor al proceso.

Poner otro uso: similar a "adaptar", se trata de darle a una idea o concepto existente un uso diferente al que se pretendía.

Eliminar: elimine los procesos ineficientes con el objetivo de simplificarlos.

Reversar: reversar la dirección de un proceso o producto: hacer las cosas al revés

Estas diferentes técnicas combinadas conforman SCAMPER, un enfoque de innovación único que puede ser útil para superar desafíos o problemas organizacionales. Las siguientes dos plantillas de Miro pueden ayudarlo a comenzar con esta técnica (*What Is SCAMPER and SCAMPER Templates from Miro, 2021*).



Ideation can also be done using POEMS

Ilustración 24. SCAMPER template for ideation. (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

2. Ideación usando inspiración analógica

Como usar inspiración analógica:

Paso 1: se determinará la necesidad del usuario, el equipo debe obtener estudios importantes del tema.

Paso 2: se requiere un papelógrafo extenso para determinar los casos de estudio.

Paso 3: se utilizan Post-its y bolígrafos, para que cada integrante del equipo pueda detallar sus ideas y tener una visión más amplia del tema tratado.

Paso 4: se expondrán las ideas de todo el equipo en un mural para determinar el valor de la idea.

Paso 5: la finalidad de este paso es generar diversas ideas

Paso 6: luego, las ideas deben agruparse por temas.

Paso 7 - Las ideas se definirán por agrupación específicas de temas.



Example of Analogous Inspiration

Ilustración 25. Example of Analogous Inspiration (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)



Ideation using Analogous Inspiration

Ilustración 26. Ideation using Analogous Inspiration (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

3. Idear utilizando Deconstrucción y Reconstrucción

Deconstruir y reconstruir es el proceso de tomar un producto o servicio e inicialmente dividirlo en sus partes esenciales;

componentes centrales; elementos clave, fortalezas significativas, etc. y luego reconstruir la idea e imagina nuevas posibilidades combinando rasgos / características (p.41).

Para realizar esta actividad se

Paso 1: identifique 5 marcas / productos / empresas diferentes para cinco equipos.

Paso 2: utilizando un libro blanco grande, enumere un mínimo de 10 elementos esenciales de la marca / Empresa deconstruyendo cada marca / producto / empresa

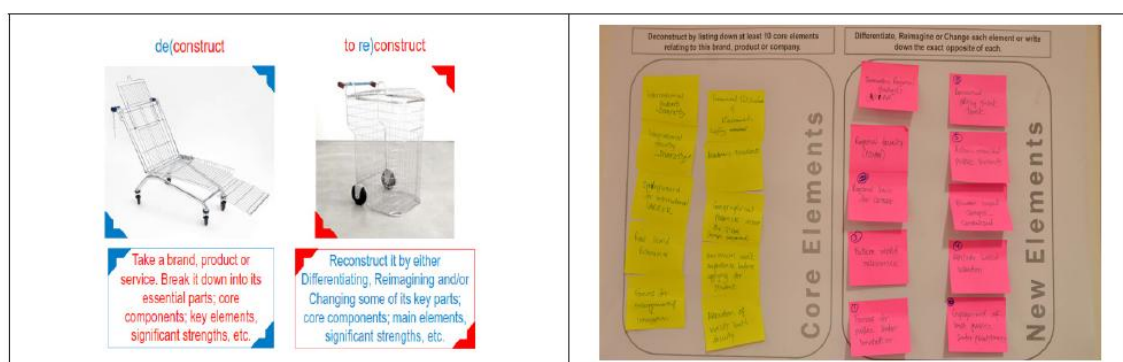
Paso 3: el equipo debe discutir y seleccionar 5 elementos esenciales y hacer un círculo.

Paso 4: con post-its y bolígrafos, cada miembro del equipo debe reconstruir 2-3 nuevos productos imaginarios con los 5 elementos esenciales encerrados en un círculo.

Paso 5: a medida que cada miembro del equipo tenga una idea, haga que la compartan y la peguen en el papel blanco. Usar una idea por Post-its.

Paso 6: con este método, genere tantas ideas como sea posible.

Paso 7: dibuja el nuevo producto en el papel blanco (p.41).



Example: Deconstruct & Reconstruct

Team Deconstructing & Reconstructing

Ilustración 27. Example: Deconstruct & Reconstruct (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

2.1.4.4 Prototipar

Es la etapa donde las ideas se plasman en algo tangible, esto puede ser actuaciones, 3D, bocetos, etc., una parte fundamental en esta etapa es que no se puede perder mucho tiempo y recursos.

Un prototipo es un ensayo rápido y barato. Una tangibilización de las ideas. Que nos permite, precisamente por su naturaleza, fallar de forma veloz y con muy poco coste mientras aprendemos del usuario (*Prototipar*, s. f.).

Con el prototipado se buscan procesos cortos e iterativo con poco coste, para que a través del “feedback”, nos permitan ajustarnos cada vez más a la satisfacción de las necesidades y deseos de los usuarios (*Industrial Design*, s. f.).



HEY! Lounge for youth seeking employment

Prototyping BIG Ideas

Ilustración 28. Prototyped (Fuente: Chong, Leow, Jun, Ho, & Hwa)

2.1.4.5 Testear

La comprobación de todas las ideas y prototipos que hemos logrado en las anteriores etapas para comprobar la solución y en base a esto poder mejorarlas.

Testear es abrir la conversación en base a prototipos, para extraer información de las necesidades de los usuarios y de cómo los conceptos generados las satisfacen o no. Testear es en simple, empatizar, pero en base a un “excusa”: El prototipo. El testeo requiere de un Unpack posterior en el cual el equipo toma decisiones en torno a los próximos pasos del proyecto. El testeo puede abrir puertas hacia profundizar en empatía, re-definir el posible problema, buscar más ideas en la fase de ideación, e incluso, retomar prototipos que se

quedaron en el camino. Así, el proceso se convierte en iterativo. (DesignThinking, 2017)

En el testeo del producto o servicio es necesario realizar estos pasos para obtener retroalimentación:

En esta fase se prueba el prototipo para comprobar que cumple con las funciones que el usuario final había expresado necesitar.

- **Qué se hace:** Se prueba el prototipo.
- **El objetivo:** Validar sus funcionalidades.
- **La referencia:** Esas funcionalidades se basan en lo que el usuario final había manifestado en etapas

2.2 Aplicación Móvil

2.2.1 Historia

Las aplicaciones móviles sin duda alguna son parte fundamental en los smartphones y dispositivos digitales que actualmente existen en el mercado. Los inicios de las apps se remontan en la década de los 90, sin embargo, a mediados de los 80, la compañía inglesa de informática, Psion, lanzó al mercado la que fue considerada primera PDA (*Personal Digital Assistant*) del mundo. Se llamaba Psion Organiser. No es que esta PDA fuera muy potente, pero tenía un *software* interno que incluía programas como un editor de texto, agenda, bloc de notas, base de datos de contactos, calculadora y otras funciones simples (Escribano, 2018)

Las primeras aplicaciones móviles se orientaron a la organización del trabajo, por ejemplo, agendas, calendarios, contactos, entre otros. Estas formas de organizar el trabajo desde un dispositivo móvil evolucionaron con el tiempo y se iban añadiendo cada vez más funcionalidades que permitían al usuario una experiencia única.

Mientras la tecnología avanzaba, las personas dependían mucho más de la tecnología que existía en ese tiempo, “Es verdad que nos han facilitado mucho el día a día, pero también nos han hecho más cómodos, ya que no retenemos

tanta información en nuestra memoria porque sabemos que nuestro móvil nos salvará en cualquier momento” (Moreno, 2018)

A medida que las aplicaciones que permitían al usuario administrar todo tipo de contactos iban ganando espacio en los dispositivos móviles, los juegos no se quedaban atrás, las aplicaciones móviles fueron evolucionando y surgieron los primeros juegos populares como el *Tetris*, instalado por primera vez en un teléfono móvil en 1994, en Dinamarca; o el famoso juego de Nokia, *Snake*, al cual todo el mundo ha jugado, independientemente de la generación a la que perteneciese. Como dato curioso, he de decir que es el juego con mayor aceptación a nivel mundial que ha tenido hasta ahora (Moreno, 2018)

La evolución tecnológica seguía en auge hasta que, en junio de 2007, Steve Jobs lanza al mercado su producto estrella llamado iPhone, “se incluían un puñado de aplicaciones preinstaladas con lo básico (calendario, reloj, música, SMS...) pues por aquel entonces aún no había App Store. Llegaría al año siguiente mediante una actualización del sistema” (Ramírez, 2019).

Con las apariciones de los smartphones tanto en Sistema Operativo IOS y Android, las aplicaciones móviles comenzaron a aparecer y crecieron de forma exponencial. Según los datos proporcionados por el portal Statista, en 2017, el número de descargas de aplicaciones móviles en todo el mundo ascendió a 197 billones. Esto supone un incremento del 32% respecto a las descargas del 2016 (149,3 billones). La previsión para el año 2021 es de 353 billones de descargas (Escribano, 2018)

2.2.2 Concepto

Los dispositivos smartphones se encuentran llenos de aplicaciones móviles las cuales permiten el correcto funcionamiento y sin ellos estos equipos prácticamente no tuviera la funcionalidad que los usuarios esperarían.

Para la BBC una app es un programa que se instala en un dispositivo móvil - ya sea teléfono o tableta- y que se puede integrar a las características del gadget, como su cámara o sistema de posicionamiento global (GPS) (*Qué son las «apps» y para qué sirven*, 2011).

2.2.3 Características

En el mundo digital globalizado, las aplicaciones móviles cumplen con características que las hacen tomar valor por su capacidad de resolver problemas cotidianos o simplemente para establecer comunicaciones entre distintas partes.

El diseño de la aplicación móvil es una de las características mas importantes, ya que es lo que puede visualizar el usuario final para la resolución de la necesidad a la que se enfrenta. Para Bluumi (2008) las características fundamentales para una aplicación móvil de éxito son las siguientes:

Diseño: la creación de la app, cualquiera que sea su funcionalidad se la debe entregar de tal manera que el usuario final tenga un producto fácil de manejar y se identifique las acciones necesarias para su fin.

Visibilidad en IOS y Android: las plataformas que abarcan todo el campo tecnológico móvil para la utilización de aplicaciones móviles deberían estar presente para ambos Sistemas Operativos y tener multiplataformas al alcance.

Seguridad: las aplicaciones móviles deben presentar todas las medidas de seguridad para que los datos personales que el usuario posea en su dispositivo móvil se encuentren protegidos ante ataques.

Conectividad: el funcionamiento offline de la aplicación hace que la misma tenga la garantía de que siempre se podrá realizar el trabajo solicitado, para posteriormente sincronizar las actividades realizadas con conectividad a internet.

Actualizaciones periódicas de la App: esta característica de una app es muy importante ya que se mantendrá con las expectativas del usuario y sobre todo la importancia de seguridades que se añadan en la misma.

Comentarios y medios de contacto: siempre es importante conocer lo que piensa el usuario final y esta característica nos permitirá el feedback que tiene el cliente para con la aplicación.

Opciones de personalización: esta característica para las aplicaciones ayuda al usuario a sentirse un poco más cómodo con la app ya que podría configurarlo a su manera en lo que se refiere al diseño.

Sistema de búsqueda: la aplicación es más exitosa mientras se facilite el manejo de la misma, esta característica le permite al usuario encontrar las funciones o datos de forma inmediata con pocos pasos.

Analítica: es una forma de obtener la información que el cliente desea y pretende obtener.

Interoperabilidad: Las aplicaciones móviles de empresa pueden ser parte de una estrategia tecnológica. Es decir, no se limitan sólo a su operatividad individual. Puedes integrar el funcionamiento de tu APP con la plataforma logística de un negocio, con el sistema de reservas de un restaurante o con el funcionamiento de otros productos como es el caso del IoT (Internet of Things). Puedes integrar software y hardware. Esta interoperabilidad puede ser una característica muy valorada por tus usuarios. También beneficiosa para el funcionamiento de tu negocio: pedir los platos en un restaurante, la colada en una tintorería o una pizza a domicilio (Bluumi, 2018)

2.2.4 Tipos

Los tipos de aplicaciones móviles son aquellos que permiten ingresar de diferente forma a la información, en las cuales se encuentran desarrollados los programas, según CEUPE (2021) los tipos de aplicaciones móviles se detallan de la siguiente forma:

App Nativa: Una aplicación nativa es la que se desarrolla de forma específica para un determinado sistema operativo, llamado Software Development Kit o SDK. Cada una de las plataformas, Adroid, iOS o Windows Phone, tienen un sistema diferente, por lo que si quieres que tu app esté disponible en todas las plataformas deberás crear varias apps con el lenguaje del sistema operativo seleccionado.

Ventajas:

Acceso completo al dispositivo.

Mejor experiencia del usuario.

Visibilidad en App Store.

Envío de notificaciones o “avisos” a los usuarios.

La actualización de la app es constante.

Inconvenientes:

Diferentes habilidades/idiomas/ herramientas para cada plataforma.

Tienden a ser más caras de desarrollar.

El código del cliente no es reutilizable entre las diferentes plataformas.

App Web: Es una versión de la página web optimizada y adaptable a cualquier dispositivo móvil. Dicho de otra manera, es una página que se puede abrir desde el navegador de cualquier terminal independientemente del sistema operativo que utilice. Esta optimización es posible gracias a HTML5 y CSS3. Las aplicaciones web se ejecutan dentro del propio navegador web del dispositivo a través de una URL. Por ejemplo, en Safari, si se trata de la plataforma iOS. El contenido se adapta a la pantalla adquiriendo un aspecto de navegación APP.

Ventajas:

El mismo código base reutilizable en múltiples plataformas.

Proceso de desarrollo más sencillo y económico.

No necesitan ninguna aprobación externa para publicarse (a diferencia de las nativas para estar visibles en app store).

El usuario siempre dispone de la última versión.

Pueden reutilizarse sitios “responsive” ya diseñados.

Desventajas:

Requiere de conexión a internet.

Acceso muy limitado a los elementos y características del hardware del dispositivo.

La experiencia del usuario (navegación, interacción, ...) y el tiempo de respuesta es menor que en una app nativa.

Requiere de mayor esfuerzo en promoción y visibilidad.

App Híbrida (o Web App Nativa): la App híbrida se encuentra a caballo entre la aplicación nativa y la aplicación web. Se desarrolla de la misma forma que lo hacen las aplicaciones web, es decir, mediante los lenguajes HTML5, JavaScript y CSS3. Además, se puede acceder sin restricciones a las herramientas del móvil como a la cámara o al GPS, al igual que en las aplicaciones nativas.

Ventajas:

Es posible distribuirla en las tiendas de iOS y Android.

Instalación nativa pero construido con JavaScript, HTML y CSS.

El mismo código base para múltiples plataformas.

Acceso a parte del hardware del dispositivo.

Inconvenientes: experiencia del usuario más propia de la aplicación web que de la app nativa.

Diseño visual no siempre relacionado con el sistema operativo en el que se muestre.

App Web Progresivas: estas aplicaciones son de muy nueva creación. En términos muy simplistas, son páginas web que se comportan como aplicaciones nativas. De manera más técnica, podría decirse que “es un término que se da a una nueva generación de aplicaciones que incrementan su funcionalidad, conforme las capacidades del dispositivo en el que se ejecutan, incrementan, de ahí la palabra progresiva (Aplicaciones móviles, s. f.)

Como se puede observar, existen diferentes tipos de aplicaciones móviles y la orientación del negocio en el que se implementen, se deberá de escoger la mejor opción para cubrir sus necesidades.

2.2.4.1 Plataformas para el desarrollo de una aplicación **móvil**

El desarrollo de las aplicaciones móviles tiene distintos lenguajes de programación como Java, Kotlin, entre otros para los sistemas operativos Android; para IOS se puede mencionar Swift y Objective-C. Estos lenguajes de programación se compilan en las distintas plataformas que se pueden mencionar los siguientes:

Xamarin: es una plataforma la cual ofrece a los desarrolladores crear aplicaciones móviles para Android. La misma fue adquirida por Microsoft y su principal característica es su versatilidad para el desarrollo multiplataforma. Entre sus prestaciones, un panel de información interactivo en tiempo real que ofrece datos de los usuarios conectados (Xamarin Insights), o la plataforma para automatizar las pruebas de funcionamiento y rendimiento de las apps con Xamarin Test Cloud. Disponible en versión gratuita como Xamarin Studio Community para Windows y Mac (*TOP 5 de plataformas de desarrollo iOS y Android*, 2016).

PhoneGap: es la distribución **Open Source** de Apache Cordova, el *framework* de referencia para el desarrollo

de **WebApps** (*apps* multiplataforma basadas en tecnología web abierta como HTML, CSS y JS), creada originalmente por **Nitobi Software** y adquirida en 2011 por **Adobe**. De esta forma, **Adobe** ofrece a sus clientes no solo las herramientas de diseño líderes del mercado, también una poderosa herramienta multiplataforma para crear **WebApps** sin necesidad de adquirir los conocimientos necesarios para programar en los lenguajes nativos de **iOS** y **Android**, pero sin renunciar al acceso de las APIs que controlan el hardware de los dispositivos como cámara o GPS. Ofreciendo de esta forma una experiencia completa de *app* nativa (*TOP 5 de plataformas de desarrollo iOS y Android*, 2016).

Appery.ip: la principal característica de esta plataforma es el desarrollo en la nube y no se requiere la instalación local en el equipo. Es utilizado por grandes empresas como Samsung o AT&T. Destacando su compatibilidad con las principales soluciones de Base de Datos e información empresarial como **Oracle**, **SQL Server**, **MySQL** o **Sharepoint**. Con soporte para **Apache Cordova** para acceder a las funcionalidades nativas de las diferentes plataformas de desarrollo como **iOS**, **Android** y **Windows Phone** (acelerómetro, cámara, GPS, micrófono, almacenamiento, etc.), y basado en tecnologías web como JS (**JavaScript**), **jQuery Mobile**, **AngularJS** y **Bootstrap**. Además de ofrecer opciones de trabajo en grupo con sincronización en tiempo real, gestión de usuarios y permisos, opciones de versiones y copias de seguridad (*TOP 5 de plataformas de desarrollo iOS y Android*, 2016).

Appcelerator: este entorno de desarrollo utiliza tecnología web y estándares abiertos como JavaScript para crear *apps* compatibles con cualquier dispositivo y sistema operativo, entre otras funcionalidades ofrece verificación de *apps* para depurar errores de funcionamiento, así como acceso online al sistema de estadísticas de uso de cada uno de los desarrollados realizados con la plataforma o su conexión y compatibilidad (*TOP 5 de plataformas de desarrollo iOS y Android*, 2016).

AppMachine: se podría definir como un constructor visual de *apps* para principiantes, un asistente organizado por diferentes categorías de diseño, desarrollo, configuración, promoción, publicación y análisis de métricas, con todo lo necesario para crear *apps* sencillas. **AppMachine** permite importar datos

desde una web, redes sociales o servicios web mediante ficheros Excel, XML o JSON (*TOP 5 de plataformas de desarrollo iOS y Android*, 2016).

2.3 Servicios turísticos

2.3.1 Evolución

Los servicios turísticos se brindan y han estado presente desde la Edad Antigua, es muy extensa a lo largo del tiempo y ha venido evolucionando a medida que se van desarrollando nuevas tecnologías y creaciones que hacen que los servicios se vuelvan accesible a las personas.

El turismo, tal y como lo conocemos en el siglo XXI, nace en el siglo XIX. La Revolución Industrial, en un contexto global, provocó un crecimiento exponencial de los viajes y los desplazamientos entre territorios. Con fines muy distintos, tales como las guerras, el ocio, el comercio, la conquista, así como otro tipo de fines, el turismo no ha dejado de crecer, en función que iban desarrollándose todas las infraestructuras y el transporte (Coll, 2020).

El tiempo pasaba y con esto en la Edad Media se incrementaban los desplazamientos religiosos que comprendían viajes con una gran cantidad de personas, los servicios turísticos se activaban cada vez que estas peregrinaciones por las visitas a localidades importantes, como lo era Canterbuy, Santiago de Compostela y la Tierra Santa (Conceptos básicos de la actividad turística: Historia del turismo, s. f.)

Los servicios turísticos cada vez tomaban mayor interés entre los pobladores y se ideaban servicios para brindar a personas que visitaban sus tierras. El avance tecnológico fueron el uso de nuevos materiales como el hierro y el acero, nuevas fuentes de energía, como el carbón y nuevas fuerzas motrices como la máquina de vapor, y más adelante se inventarían nuevas máquinas para hilar (spinning Jenny) o para tejer (telar mecánico), que permitieron un gran incremento en la producción con mínimo gasto de la energía humana, además surgió una nueva forma de organización del trabajo (*factory system*) que forma la división del trabajo y una mayor especialización de la mano de obra. Otro rasgo

importante fue el mejoramiento de los transportes como son los trenes y barcos de vapor (factor importante para el desarrollo del turismo (Luna, s. f.)

Los grandes cambios que se daban en la Edad Contemporánea como el invento de la máquina a vapor, fue un factor muy importante para el turismo ya que las personas se movilizaban con animales. Las líneas férreas se extienden con gran rapidez por toda Europa y Norteamérica. También el uso del vapor en la navegación reduce el tiempo de los desplazamientos (*Turismo en la Edad Contemporánea*, s. f.).

Se comienza a probar los primeros aviones, en 1906, los hermanos Wilburth y Oliver Wright logran volar por 12 segundos el primer aeroplano (*Conceptos básicos de la actividad turística: Historia del turismo*, s. f.).

La tecnología transforma de manera global a los servicios turísticos con la llegada del internet, el auge de las comunicaciones utilizando tecnología impulsa de manera importante en el desarrollo de las visitas de turistas alrededor del mundo.

Con esto la evolución de los servicios turísticos empieza a desarrollarse a la mano del internet, ya que personas pueden desde visualizar el lugar al que irán a visitar de manera virtual hasta comprar paquetes turísticos que incluyen toda clase de beneficios.

2.3.2 Concepto

Los servicios turísticos se centran en la atención al cliente para que el mismo experimente satisfacción en su estadía. Según Mónica Sievers, directora de Escuela de Turismo de Chile (2021).

El turismo implica la movilización de muchas personas que buscan aventurarse en lugares que se encuentran fuera de su normalidad para realizar diferentes actividades de juegos, visitas, etc.

Entre los elementos de importancia se puede mencionar que el turismo, se encuentra la economía, la cual mueve millones de dólares; la importancia social, que se manifiesta en cada ciudad; la importancia cultural que se muestra de distintas formas en donde los ciudadanos visiten.

Se podría concluir indicando que los servicios turísticos son muy importantes en actividades referentes a lo económico y social. La tecnología avanzando a pasos agigantados ayuda a estar al alcance de la mayoría.

2.3.3 Características

Los servicios turísticos comprenden diversas áreas que cubrir, las cuales hacen determinantes a la hora de aplicarlas para brindar una atención de primera al cliente.

Las características se pueden clasificar de la siguiente forma:

Intangibles: lo que representa esta característica es la manera de reconocer lo que se está descubriendo y no se puede tocar, es decir alguna experiencia de excursión o paseo que programe el usuario.

La continuidad de la producción y el consumo: Al identificar las características del mercado turístico, se debe dar un lugar importante no solo a la categoría de oferta turística y a la consideración del concepto de servicio turístico, sino también al concepto de demanda turística, en cuya idea se da prioridad al consumidor, cuyas necesidades y deseos se supone que deben satisfacer las organizaciones turísticas (¿Qué caracteriza el funcionamiento del mercado turístico?, s. f.).

Variables: el resultado del contacto frecuente entre el servicio y las personas generan variables, esto quiere decir que el servicio dependerá de quién, cuándo y dónde se entregue. Es muy común que al momento de acudir a un restaurante, un mismo mesero tenga tratos diferentes en días diferentes. Un día puede estar de malas porque que recibió una llamada de atención por parte de sus jefes u otro día puede ser la persona más feliz porque tuvo un aumento de sueldo; esto se verá reflejado en el servicio que recibe el cliente (Características de los servicios turísticos, 2021).

Perecederos: A diferencia de un producto físico, los servicios no se pueden almacenar para una futura venta. El ejemplo más claro sucede en los servicios de hospedaje, por ejemplo, si un hotel dispone de 40 habitaciones y un día solo

logró vender 30 de ellas, nunca podrá recuperar la venta perdida por las otras 10 (Características de los servicios turísticos, 2021). Factores importantes que afectan la calidad de los servicios turísticos son ejercidos por fuerza mayor, es decir independiente de la voluntad y las acciones del vendedor y el comprador: clima, condiciones ambientales, política, eventos internacionales (¿Qué caracteriza el funcionamiento del mercado turístico?, s. f.).

2.3.4 Tipos

2.3.4.1 Conjunto de servicios interconectados entre sí para la realización de un solo objetivo

Este tipo de servicio ofrece al cliente un paquete de opciones que lo puede disfrutar durante la estadía en el lugar seleccionado. Las principales actividades que se pueden hacer en estos tipos de servicios son las siguientes: Alojamiento, catering, transporte y servicios al consumidor, recreación, animación y deportes.

2.3.4.2 Elementos separados de un producto turístico estándar

Se detallan servicios específicos como por ejemplo solo alojamiento o la comida, la excursión, entre otros. Por lo tanto, los dos primeros tipos representan directamente el recorrido en sí y sus componentes. Dependiendo de la forma del recorrido, el producto turístico se puede dividir en nacional e internacional. La característica principal del recorrido nacional es el desarrollo de la ruta, que no incluye cruzar la frontera del país de residencia permanente, asimismo la promoción y popularización de productos turísticos nacionales entre la población (*Los principales tipos de productos turísticos*, s. f.).

2.3.4.3 Productos relacionados y equipo de campamento que son necesarios para viajar

Estos tipos de productos facilitan al usuario final a experimentar su viaje con el equipo correcto para correcta estadía. Los servicios que se ofrecen en su mayoría son de acompañamiento. La lista de estos servicios es bastante grande. Puede incluir asistencia con trámites turísticos, exámenes médicos, trámites

monetarios, organización de seguros y más (*Los principales tipos de productos turísticos*, s. f.).

Cada servicio incluido en los tipos se los podría definir así según CEUPE (2021)

Soporte de transporte, que generalmente comienza desde el punto de partida de los turistas en la ruta hacia el destino y puede ser de varias formas dependiendo del vehículo elegido por la compañía de viajes. En el curso de la organización del recorrido, a menudo hay varios tipos de transporte.

Servicios de alojamiento, que son de varios niveles y clases, según la categoría del hotel. Al formar un producto turístico terminado, antes de incluir la empresa, en el paquete general. Los especialistas en agencias de viajes deben visitar personalmente la empresa, examinar las habitaciones y el nivel de servicio. Además, los turistas deben poder comunicarse con los empleados de la agencia de viajes a través de los empleados del hotel. La cooperación entre el operador turístico y el hotel debe estar a un nivel tal que los clientes tengan la oportunidad de recibir servicios adicionales de pagos inmediatamente después de contactar a los especialistas del hotel.

El catering es otro tipo de servicios turísticos prepagados. Cabe señalar que la mayoría de los productos turísticos implican un sistema de alojamiento y desayuno (overnight and breakfast). Hay una gran cantidad de tours que no proveen de comida.

Las excursiones y visitas turísticas implican la inclusión del pago de los servicios de los guías en el paquete turístico, así como pequeños gastos menores que surgen durante el recorrido.

Transporte de alquiler de un vehículo. Dicho servicio puede incluirse en el producto turístico general e incluirse en el precio del tour o pagarse por los clientes adicionalmente si así lo desean. (*Los principales tipos de productos turísticos*, s. f.)

Todos estos servicios se brindan al cliente al cliente con el fin de una permanencia agradable al lugar destino. Se debe de tener siempre una

comunicación con el usuario final luego de los servicios prestados y realizar un seguimiento con la intención de un retorno.

2.3.4.4 Servicios turísticos empleando la tecnología

Sin lugar a duda, los servicios turísticos dependen hoy en día de la tecnología, es una parte fundamental debido al constante crecimiento de la globalización y de las comunicaciones en el mundo, las empresas que ofrecen estos servicios saben que no pueden quedarse atrás en incorporar elementos tecnológicos en su catálogo para mostrar sus servicios a los clientes.

Los cambios constantes cambios en la actualidad generan la creación de nuevas formas de mostrarse, “el cambio generado va más allá de la mejora de los procesos o de la experiencia del turista, se trata de la transformación del propio sistema turístico” (Anton, s. f.)

A continuación, se muestran tecnologías en auge aplicadas al turismo:

Big data: los datos de miles de clientes ingresados y analizados son claves para estudiar las estadísticas arrojadas para los principales gustos y sensaciones de los clientes. Así mismo se pueden crear herramientas de predicción que permiten conocer tendencias o preferencias de los clientes y la temporalidad en la que viajan. Esta tendencia puede funcionar como una herramienta que mediante datos estadísticos ayude a cualquier prestador de servicios a mejorar (Tovar, 2016).

Marketing digital: es una opción que no puede quedar desapercibida debido a que las redes sociales hoy en día son la principal atención del gran porcentaje de internautas, “es una tendencia que ha dado resultados significativos dado que está al alcance de la mayoría de la población” (Tovar, 2016)

Entorno móvil: el 68% de la población posee un móvil en el mundo (ditrendia, s. f.), de acuerdo a esta información los servicios turísticos deberán llegar al cliente el cual lo utiliza a diario.

Redes sociales y apps: las redes sociales y aplicaciones son medios de suma importancia por la gran cantidad de personas que tienen acceso a ellas,

sirven como medio de publicidad y acercamiento del cliente hacia la marca. Es importante abarcar y adaptarse a esta tendencia ya que trae consigo resultados de manera rápida. Por parte de las aplicaciones es casi obligado para el prestador de servicios estar dentro, al ser una manera fácil de adquirir productos o consultar información, es probable que una cantidad considerable de personas se den cuenta lo que se ofrece y así mismo se adapta a las necesidades del cliente (Tovar, 2016).

Internet de las cosas: el turista actualmente no deja a un lado sus dispositivos tecnológicos, por esta característica las conexiones a internet juegan un papel fundamental para aplicarse en los servicios turísticos.

Como resumen se puede mencionar que los servicios turísticos se deben emplearse de forma íntegra en cada uno de sus pasos y poder incluir tecnología, ya que la misma ha avanzado de forma extraordinaria y sin su inclusión se estaría perdiendo clientes.

2.4 Aspectos legales

2.4.1 Constitución de la República del Ecuador

La constitución de la República del Ecuador aprobada en el año 2008 promueve los siguientes artículos:

Derechos del buen vivir

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Art. 16.-Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a: 1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos. 2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

Art. 17.-El Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto: 2. Facilitará la creación y el fortalecimiento de medios de comunicación públicos, privados y comunitarios, así como el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación, en especial para las personas y colectividades que carezcan de dicho acceso o lo tengan de forma limitada.

Sección octava Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

Art. 385. -- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad: 1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos. 2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales. 3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Como se mencionan en los artículos constitucionales, la tecnología es una forma de contribuir a las personas y empresas para fomentar el desarrollo del

país y mejorar en los procesos que se puedan implementar en todas las áreas en las que se necesiten.

2.4.2 Plan nacional del buen vivir

El plan nacional del buen vivir aprobado en el año de 2021, establece lo siguiente:

Política 2.3 Fomentar el turismo doméstico, receptivo y sostenible a partir de la promoción, consolidación y diversificación de los productos y destinos del Ecuador, tanto a nivel nacional como internacional (Plan Nacional Del Buen Vivir, 2025).

Metas a 2025

Incrementar el ingreso de divisas por concepto de turismo receptor de US\$ 704,67 mm a US\$ 2434,60 mm a 2025 (Plan Nacional Del Buen Vivir, 2025).

Proyección 2030

Con respecto al ambiente, Ecuador asumirá plenamente su protección y la garantía de los derechos de la naturaleza. Esto incluye: el manejo responsable de los recursos naturales para beneficio colectivo de la sociedad, la protección de la diversidad biológica, la prevención de la degradación del suelo y la implementación de una respuesta adecuada al cambio climático, que promueva la resiliencia de las comunidades. De esta manera se garantizarán los derechos de las personas durante todo el ciclo de vida. Esto será posible gracias a la estabilidad económica, el trabajo y empleo digno, la garantía del derecho a la salud y educación y la universalización de servicios públicos de calidad. Estos avances junto con la reducción de la desigualdad y la redistribución de los medios de producción serán testimonio de los logros del país en materia de derechos. Se mantendrá un manejo macroeconómico adecuado y transparente, con énfasis en la producción y comercialización de bienes de alto valor agregado, que sostengan la liquidez financiera para el desarrollo con equidad territorial. Tales políticas favorecerán a las comunidades, asociaciones y cooperativas, garantizando la estabilidad económica en coordinación con los diversos sectores de la economía. En consecuencia, esta nueva arquitectura productiva favorecerá: 1. El uso de tecnologías aplicadas al incremento de la productividad;

2. La regulación de mercados; 3. La democratización de las empresas a través del mercado de valores; 4. La redistribución de los medios de producción; 5. Una política comercial efectiva (tanto en lo interno como en lo externo); 6. La inversión pública y privada para el sector productivo; y 7. El acceso a crédito. Además, la inserción estratégica de Ecuador en el mundo impulsará el sistema económico y el reconocimiento del país como potencia turística (Plan Nacional Del Buen Vivir, 2021).

CAPITULO III

3. MARCO METODOLOGICO

Para alcanzar los objetivos planteados en el trabajo de titulación donde se utilizarán las herramientas de la metodología Design Thinking es necesario utilizar diferentes tipos de investigación que se aplicarán en el transcurso del trabajo.

Los métodos de investigación a utilizarse en el trabajo de titulación son los siguientes: Exploratoria y Descriptiva basada en Design Thinking.

3.1 Tipo de investigación

La investigación descriptiva se refiere al diseño de la investigación, creación de preguntas y análisis de datos que se llevarán a cabo sobre el tema. Se conoce como método de investigación observacional porque ninguna de las variables que forman parte del estudio está influenciada (Andres Muguiru, 2024).

Para el proceso de la investigación descriptiva se resume de la siguiente forma:

Pregunta: En primer lugar, hay que preguntar. Debemos plantear de forma adecuada y concisa las preguntas de investigación. Es decir, debemos tener claro qué buscamos. Una vez las tengamos, sabremos qué camino tomar.

Elección: En segundo término, hay que elegir. Hay que escoger el método y qué indicadores utilizaremos. Así, tendremos que saber cuáles de ellos nos serán de utilidad. Pero para poder dar este paso hay que conocerlos en profundidad.

Análisis: Como tercera fase, hay que analizar. Ahora, debemos poner en práctica aquello que elegimos antes. Hay que hacer el trabajo de campo. Debemos medir, resumir, dividir, clasificar y, en definitiva, describir.

Interpretación: Por último, hay que interpretar. Con los datos en la mano, hay que entender qué se muestra. Para ello, debemos tener claro qué es un promedio o que es una variabilidad. También otros conceptos como la asimetría o la curtosis (Rus, 2021).

La investigación exploratoria permitirá conocer más a fondo el tema para poder abordarlo de mejor manera y llegar a conclusiones más concretas al estudio que se está realizando.

A través de la investigación exploratoria los investigadores podrán comenzar a familiarizarse con el tema que se pretende desarrollar en un trabajo investigativo.

Este acercamiento inicial es muy importante para comprender la magnitud del problema, cuáles son los elementos o actores involucrados y cuál serían algunos de los puntos de interés más relevantes (Ortiz, 2019).

3.2 Identificación de la población y muestra

Para definir la muestra se puede indicar que es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas. La muestra es una parte representativa de la población (López, 2004).

La muestra se la obtiene a través de 10 programadores juniors y 5 programadores con experiencia aplicando metodologías ágiles, esto con el objetivo de conocer el nivel de conocimiento de los programadores y dudas sobre sus procesos de desarrollo.

En este universo de población, se utilizará el muestreo por conveniencia, el cual es un tipo de muestra no probabilístico.

3.3 Técnicas e instrumentos para levantamiento de información

En el desarrollo del trabajo de titulación se utilizarán dos herramientas de recolección de información que son: entrevistas estructuradas y focus group.

Se desarrollarán entrevistas y focus group para desarrolladores móviles sin experiencia y expertos en Design Thinking respectivamente.

Con la finalidad de discernir las respuestas obtenidas en las entrevistas, el focus group nos permitirá de forma general las respuestas y pensamientos de cada tema a tratar.

3.4 Tratamiento de la información

Se procede con la elaboración de un reporte de las respuestas obtenidas en las entrevistas de forma cualitativa para los desarrolladores y expertos en Design Thinking.

3.5 Entrevistas y focus group

Las entrevistas y focus group fueron realizadas desde 1 julio hasta el 15 de agosto de 2025, las cuales se realizaron de forma digital a todos los involucrados en la investigación.

El objetivo de las entrevistas realizadas es la verificación del uso de metodologías y conocimientos para el desarrollo de aplicaciones móviles.

3.6 Procesamiento y análisis de la información

Se procesa la información de los puntos realizados en las entrevistas, donde se valida la centralización y abstracción de los datos obtenidos en la misma.

3.7 Análisis y resultados de la investigación

Se identifican los temas los cuales se detallaron en las entrevistas realizadas con un enfoque de análisis cualitativo.

3.8 Análisis de resultados de entrevistas

La metodología de desarrollo de software predominante entre los entrevistados es el modelo en Cascada, utilizado por aproximadamente el 80% de los desarrolladores.

Aunque los criterios de los desarrolladores suelen ser respetados e implementados de manera independiente dentro del proyecto, esto no necesariamente se traduce en la plena satisfacción del cliente final.

Existe una clara apertura y interés por parte de la mayoría de los entrevistados en adoptar metodologías ágiles orientadas a mejorar la satisfacción del usuario. No obstante, se identifica una barrera significativa: la resistencia al cambio.

La metodología no la conocen de manera extensa y se observa cierto desconocimiento en cuando al proceso de la aplicación de esta. La mayoría se encuentran con

Se resume lo recopilado en el focus group.

El focus group reveló que la principal ventaja percibida de la metodología Design Thinking es su capacidad para centrar el proceso de desarrollo en el usuario final desde la fase inicial. Los participantes coincidieron en que la empatía y la comprensión profunda de las necesidades reales de las personas evitan que se desarrollen aplicaciones en el vacío, asegurando que el producto final sea inherentemente valioso y resolutivo. Esta orientación humana se contrasta fuertemente con la rigidez del método en cascada, que fue descrito como un proceso lineal y arriesgado, donde los requisitos se definen de forma estática al inicio, sin margen para el descubrimiento iterativo.

Esta práctica de retroalimentación continua fue calificada como crítica, ya que permite identificar y corregir errores o desviaciones a un bajo costo durante las etapas iniciales, ahorrando significativos recursos y tiempo que, en una metodología tradicional, se gastarían en realizar cambios profundos sobre un producto casi terminado.

Si bien se reconoció un enorme potencial en la metodología, también se identificaron desventajas y desafíos. La principal dificultad radica en la gestión de las expectativas del cliente, quien debe entender y comprometerse con un proceso exploratorio que, por naturaleza, puede ser menos predecible en sus tiempos y presupuesto finales que un plan en cascada. Un caso concreto de retraso en la entrega se atribuyó a un descubrimiento inesperado durante la fase de empatía que, si bien enriqueció enormemente el producto final, expandió su alcance inicial.

CAPITULO IV

4. PROPUESTA

La propuesta metodológica de Design Thinking, la cual se enfoca en las necesidades de las personas, utiliza cinco etapas que conllevan herramientas para el desarrollo del proyecto, para este trabajo de titulación se ha implementado esta metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles, orientada al turismo en la ciudad de Guayaquil.

4.1 Primera fase – Explorar

La primera fase de aplicación de la metodología se la utiliza básicamente para entender al usuario, en este caso de estudio para los desarrolladores móviles.

4.1.1 Steep Analysis

Los primeros pasos para entrar a la exploración del desarrollo de aplicaciones móviles es el análisis aplicando las herramientas de cada paso para obtener resultados específicos que nos ayudarán a conocer más a fondo las necesidades del usuario.

4.1.2 Steep Trends Analysis

En la herramienta Steep Trends Analysis los desarrolladores podrán clasificar las oportunidades y cambios en diferentes ámbitos.

Se establecen las problemáticas en modo de resumen en cada clasificación que se vaya identificando, se colocan cuantas sean necesarias para establecer un análisis más a fondo. Esta fase es muy importante porque se le entiende al usuario y nos ponemos en el lugar de este.

Para la identificación de las oportunidades y cambios se utiliza la herramienta Steep Trend Analysis. Los siguientes puntos se obtienen como resultado:

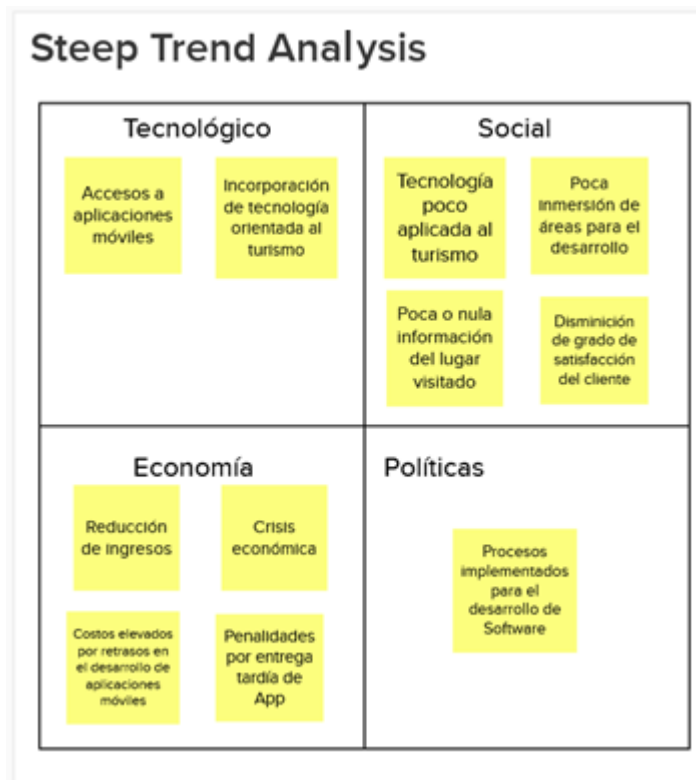


Ilustración 29. Steep Trend Analysis (Fuente: Elaboración Propia)

Como factores tecnológicos se obtuvieron los siguientes puntos:

- Accesos a aplicaciones móviles
- Incorporación de tecnología orientada al turismo

Como factores económicos:

- Reducción de ingresos
- Crisis económica
- Costos elevados por retrasos en el desarrollo de aplicaciones móviles
- Penalidades por entrega tardía de Apps

Como factores sociales:

- Tecnología poco aplicada al turismo
- Poca inmersión de áreas para el desarrollo
- Poca o nula información del lugar visitado
- Disminución de grado de satisfacción del cliente

Como factor político:

- Procesos implementados para el desarrollo de Software

4.1.3 Steep Analysis Matrix

Una vez identificados de manera general los puntos encontrados en el primer análisis, se prosigue con la utilización de la herramienta “STEEP ANALYSIS MATRIX”, la herramienta se utilizó con el fin de segmentar los puntos encontrados por su impacto y probabilidad de ocurrencia en el proyecto, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

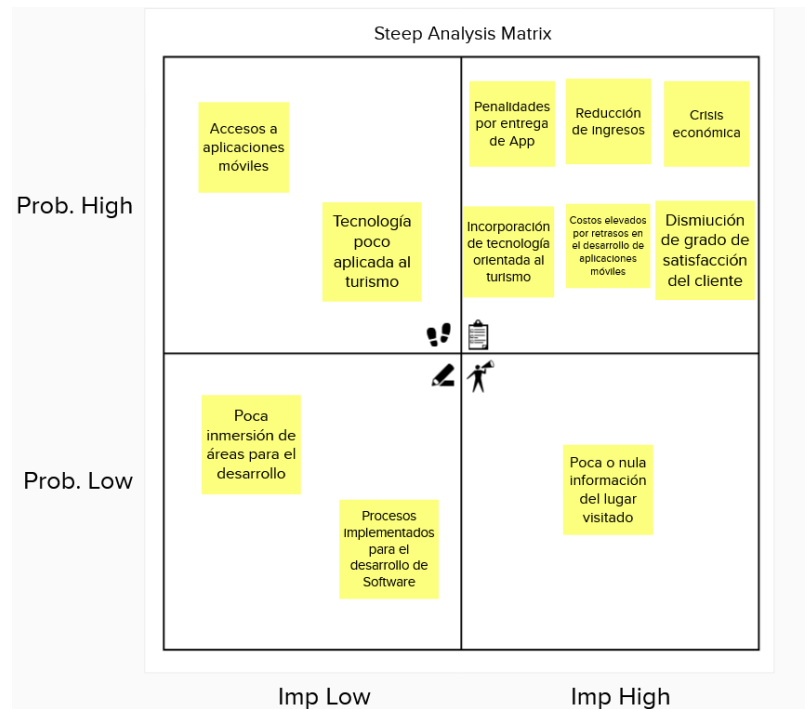


Ilustración 30. STEEP ANALYSIS MATRIX Fuente: (Elaboración propia)

Como factores de alto impacto e inciertos de ocurrencia se obtuvieron:

- Poca o nula información del lugar visitado

Factores de alto impacto y probables de ocurrir:

- Penalidades por entrega
- Reducción de ingresos
- Crisis económica
- Incorporación de tecnología orientada al turismo
- Costos elevados por retrasos en el desarrollo de aplicaciones móviles

- Disminución de grado de satisfacción del cliente

Factores de bajo impacto e incierto de ocurrir:

- Poca inmersión de áreas para el desarrollo
- Procesos implementados para el desarrollo de software

Factores de bajo impacto y probables de ocurrir:

- Accesos a aplicaciones móviles
- Tecnología poco aplicada al turismo

4.1.4 Strategic Priority Matrix

Finalmente, como ultima herramienta durante la fase de exploración de prioriza los factores de alta y menos importancia señalados en las herramientas anteriores, como ejemplo práctico para el desarrollo de aplicaciones móviles se tiene como resultado la siguiente matriz:

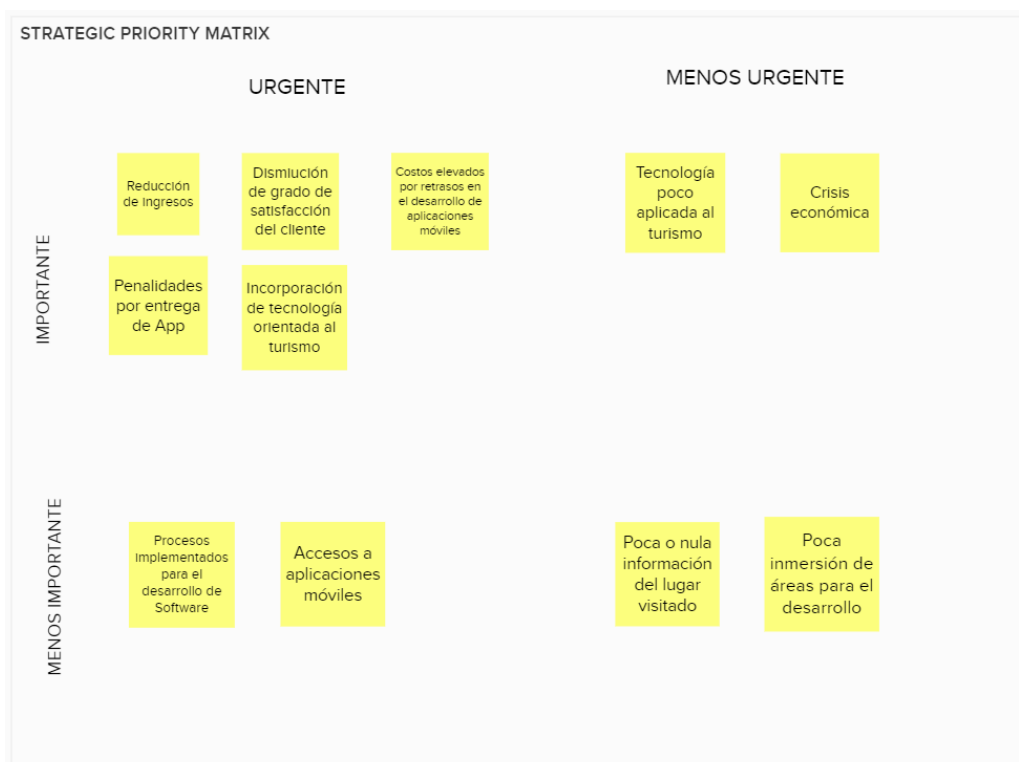


Ilustración 31. STRATEGIC PRIORITY MATRIX Fuente: (Elaboración propia)

Oportunidades enmarcadas

Encuadre de oportunidades

En la herramienta que se detalla a continuación, se identifican actividades que se enmarcan en el proyecto. Los desarrolladores pueden establecer oportunidades en diferentes clasificaciones. Se detalla a continuación:

PROJECT BRIEF AND OPPORTUNITY FRAMING TEMPLATE	
A. CHALLENGE OR PROBLEM DEFINITION (contd...)	
Goals and objectives of the Design Challenge	Realizar la entrega de la aplicación móvil en los tiempos establecidos, cumpliendo con los requisitos solicitados por el usuario final, cubriendo sus necesidades
Target users of this Design Challenge	Personas que visitan la ciudad de Guayaquil
Other key stakeholders	Marcas que puedan publicitar en la aplicación móvil y vender productos ofrecidos
Previous efforts to solve this Design Challenge	Promover utilización de aplicaciones móviles para el desarrollo del turismo en la ciudad de Guayaquil
Current activity system and process	Desarrollo de aplicaciones orientadas al turismo

Ilustración 32. Opportunity Framing (Fuente: Elaboración propia)

4.2 Segunda fase – Empatizar

En la fase que se presenta a continuación podemos descubrir los sentimientos de los usuarios que tienen al momento de trabajar en el proyecto. El objetivo de esta fase es visualizar el entorno del usuario como ellos lo pueden ver, es una comunicación que se mantiene para el entendimiento con otros, así como palpar los problemas que pueden tener al trabajar en el desarrollo de aplicaciones móviles.

4.2.1 Observación de campo

Visitas en sitio

En esta fase se tiene como objetivo generar confianza y el conocimiento que se pueda adquirir con los desarrolladores durante el proceso de creación de aplicaciones móviles.

Se utiliza la herramienta POEMS para transcribir lo recolectado en las visitas realizadas a los desarrolladores, a continuación, se muestra el resultado en el siguiente Framework:

People - Personas



- ¿Quien esta envuelto? - Personal calificado que resuelve problemas de desarrollo de software.
- ¿Que roles involucran? - El rol que tiene el personal calificado es de Desarrollador, los cuales se asignan proyectos que tiene como objetivo terminarlo en un tiempo establecido.
- ¿Como las personas interactuan una con la otra? - La relación que muestran en el equipo de trabajo es de respeto y existe amplia comunicación con las demás áreas.
- ¿Como estan relacionados? - Se relacionan directamente entre el jefe inmediato y los desarrolladores, sin embargo existe una relación muy

Objects - Objetos



- ¿Que artefactos son importantes? - Los artefactos más importantes son las herramientas que se utiliza para el desarrollo y los lenguajes que se requieran utilizar y dispositivos móviles para efectuar pruebas luego del desarrollo
- ¿Que roles involucran? - Los roles que involucran los programas en los cuales se desarrolla, intervienen en el contenido que se esté desarrollando, se introducen aspectos según las especificaciones del requerimiento.
- ¿Como interactuan las personas con los objetos? - Interactuan de forma directa con el software que se requiera para cumplir con lo solicitado.

Ambiente - Environment



- ¿Donde sucita la acción? - En las oficinas de la empresa donde usualmente se trabaja de forma continua. En ocasiones se realizan los requerimientos en el domicilio de los trabajadores los cuales tienen las facilidades de trabajar
- ¿Que esta pasando? - Existen retrasos que se provocan usualmente por el contexto que el cliente final entrega para desarrollar, esto hace que existan retrasos en las etapas y no se cumpla con el proceso de entrega en el tiempo establecido.

Messages & Media - Mensajes & Redes



- ¿Cuales son los mensajes o canales de comunicación que utilizan? - Los canales de comunicación son los correos electrónicos los cuales se utilizan para intercambiar los requerimientos que el cliente final necesita. Se tienen reuniones por videoconferencia que luego se resume en una minuta enviada por correo.

Services - Servicios



- ¿Que servicios proveen? - El desarrollo de software para dispositivos móviles son los servicios que se proveen.

Ilustración 33. Framework POEMS (Fuente: Elaboración propia)

4.2.2 Entrevista a los usuarios

Mapa de empatía

Al utilizar el Mapa de Empatía, se logra conocer más a fondo las necesidades de los desarrolladores que trabajan continuamente en aplicaciones móviles. Utilizar esta herramienta es muy importante para descubrir al desarrollador móvil de los problemas y aciertos que tiene durante el proceso de desarrollo, es una herramienta que no podemos encontrar en otras metodologías como es la de Cascada y nos da un valor agregado para la identificación de problemas y poder atacar dando solución a sus necesidades.

A continuación, se tiene como resultado el siguiente mapa de Empatía:



Ilustración 34. Mapa Empatía (Fuente: Elaboración propia)

Uno de los puntos más comunes que se puede identificar en este mapa de empatía, son las temas que se relacionan con la comunicación con el usuario final y esto conlleva a los retrasos que implican recursos.

Estas bondades que tiene esta metodología permiten generar valor agregado al proyecto que se está desarrollando.

4.2.3 Encontrar necesidades

Necesidades del usuario

Durante la etapa de encontrar necesidades en base a la información que hemos obtenido a lo largo del proceso, logramos establecer mediante la utilización del framework SPICE una visión de los principales puntos de afectación del usuario y las necesidades que abarcan en esta problemática teniendo como resultado lo siguiente:

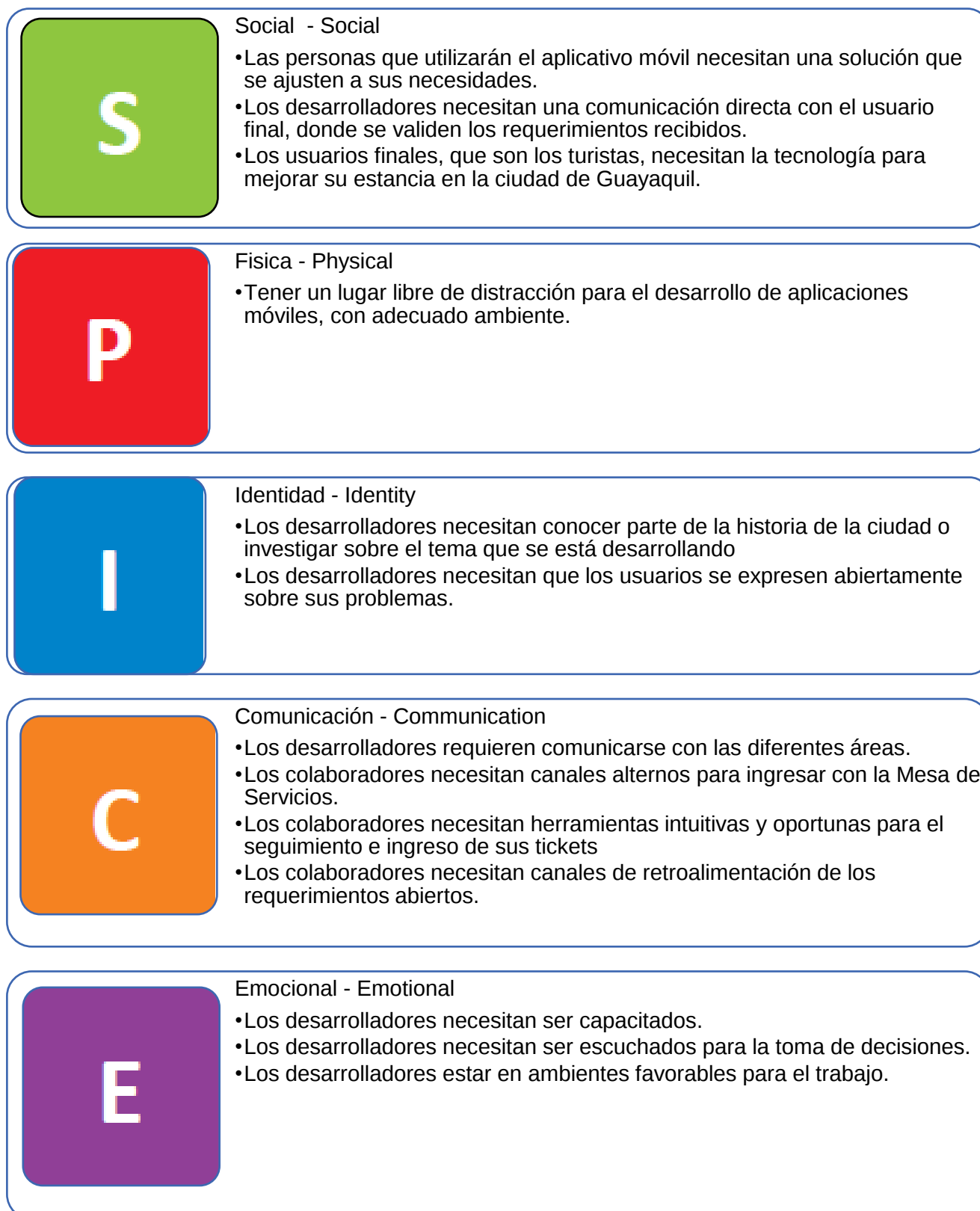


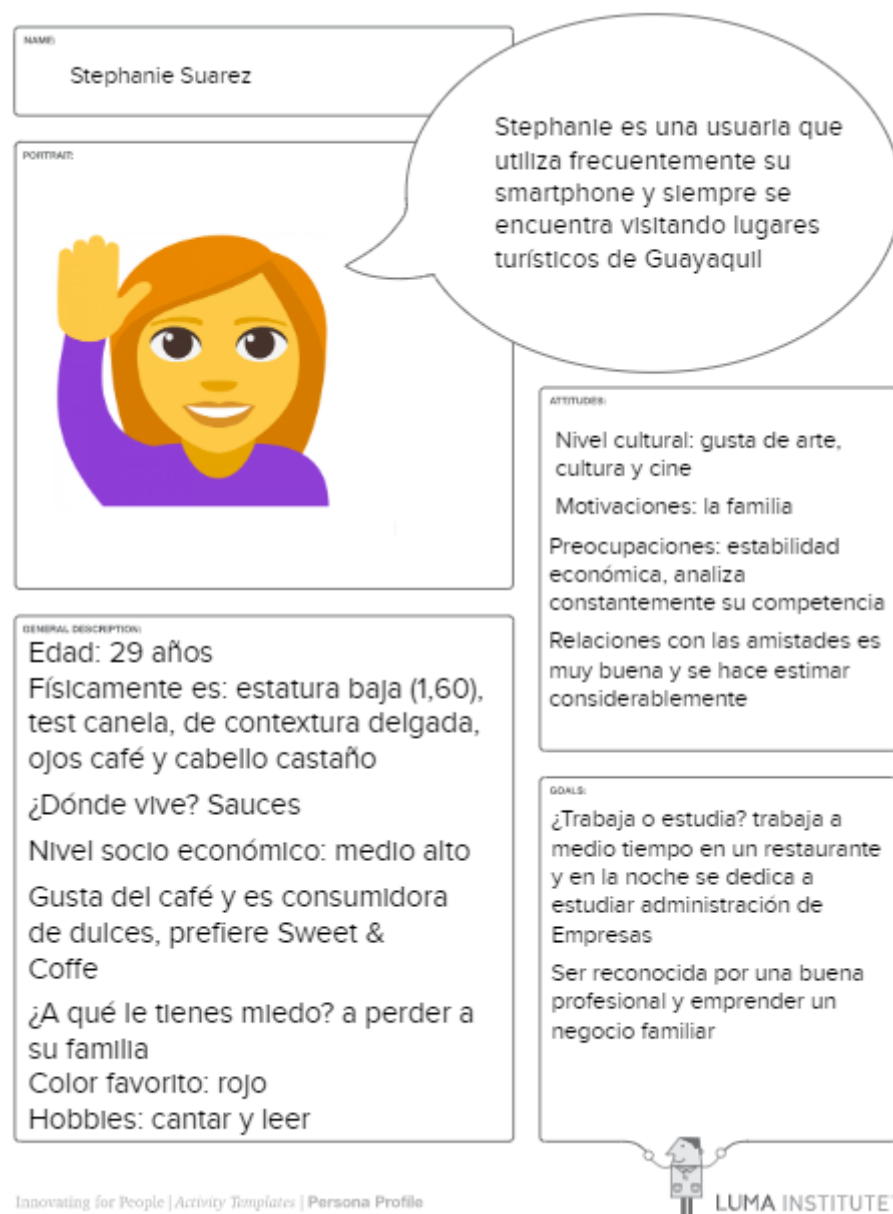
Ilustración 35. Framework SPICE (Fuente: Elaboración propia)

4.2.4 Desarrollo de la persona

4.2.4.1 Persona Canvas

El objetivo de la herramienta Persona, es la representación del usuario final que permite identificar como ejemplo para el caso práctico que utilizará la aplicación móvil.

Se define de la siguiente forma el análisis de la persona consultada teniendo los siguientes datos:



The image shows a 'Persona Canvas' template for a user named Stephanie Suarez. It includes a name field, a portrait placeholder with a cartoon woman waving, a speech bubble with a description, and several text boxes for attitudes, goals, and general description.

NAME:
Stephanie Suarez

PORTRAIT:

Stephanie es una usuaria que utiliza frecuentemente su smartphone y siempre se encuentra visitando lugares turísticos de Guayaquil

ATTITUDES:
Nivel cultural: gusta de arte, cultura y cine
Motivaciones: la familia
Preocupaciones: estabilidad económica, analiza constantemente su competencia
Relaciones con las amistades es muy buena y se hace estimar considerablemente

GOALS:
¿Trabaja o estudia? trabaja a medio tiempo en un restaurante y en la noche se dedica a estudiar administración de Empresas
Ser reconocida por una buena profesional y emprender un negocio familiar

GENERAL DESCRIPTION:
Edad: 29 años
Físicamente es: estatura baja (1,60), test canela, de contextura delgada, ojos café y cabello castaño
¿Dónde vive? Sauces
Nivel socio económico: medio alto
Gusta del café y es consumidora de dulces, prefiere Sweet & Coffe
¿A qué le tienes miedo? a perder a su familia
Color favorito: rojo
Hobbies: cantar y leer

Innovating for People | Activity Templates | Persona Profile

LUMA INSTITUTE™

Ilustración 36. Persona Canva (Fuente: Elaboración propia)

4.3 Tercera fase- Experimentar

La fase de experimentación permitirá a los desarrolladores generar una lluvia de ideas para generar los prototipos que se implementarán posteriormente. En esta fase se puede incluir tantas ideas y prototipos como sean posibles, ya que esto generará una visión más amplia del producto final.

Para el ejemplo práctico que se está utilizando que permitirá al turista tener una visita satisfactoria a la Ruta de los monigotes que se desarrolla en la ciudad de Guayaquil.

4.3.1 Idear

Framework SCAMPER

SCAMPER es una técnica creativa de lluvia de ideas que estira los parámetros del pensamiento para generar nuevas ideas desde diferentes perspectivas. (Lee Chong, Leow, Jun, Ho, & Chong Hwa , 2017)

Las ideas que surgieron durante esta etapa se las ingresó en la herramienta que se está implementando, obteniendo lo siguiente:



Sustituible - Substitute

- Con la aplicación móvil orientada al turismo, podemos sustituir búsquedas adicionales ya que la aplicación muestra diferentes tipos de servicios.
- Evitar la desinformación para llegar a un lugar



Combinable - Combine

- Se puede combinar mapas de geolocalización y servicios que se puedan agregar a la aplicación móvil.
- Compartición con redes sociales



Adaptable - Adapt

- Se pueden añadir locales comerciales que puedan generar recursos mediante la aplicación.
- Adaptación a situaciones actuales haciendo referencia a clima, salud, entre otras.



Modificable - Modify

- Se puede modificar colores en la aplicación como por ejemplo "Modo Oscuro"
- Se puede añadir reseñas que ayudarían a las demás personas con información adicional



Poner otro uso

- Se puede utilizar como medio de chat luego de una revisión técnica



Eliminar - Eliminate

- Se puede eliminar la publicidad que pueda tener la aplicación.



Reversa - Reverse

- Se pueden tener problemas de aceptación con el usuario final si se reversa alguna funcionalidad de la aplicación

Ilustración 37. Framework SCAMPER (Fuente: Elaboración propia)

4.3.2 Diseñar la experiencia

Customer Journey Map

Para esta herramienta, tendremos que explorar en el proceso que implica la problemática que detalla paso a paso lo que puede vivir el usuario final. Estos procesos reflejan la experiencia del usuario al visitar los monigotes que se exponen en distintos puntos de la ciudad.

El diseño de la experiencia del usuario es el proceso de crear experiencias positivas y excelentes al mejorar al usuario satisfacción. Está enfocado en el usuario e involucra el proceso de cómo la persona descubre el producto /servicios de cómo él / ella lo usa para lograr una meta. (Lee Chong, Leow, Jun, Ho, & Chong Hwa , 2017).

Se ingresan los procesos del usuario obteniendo los siguientes resultados:

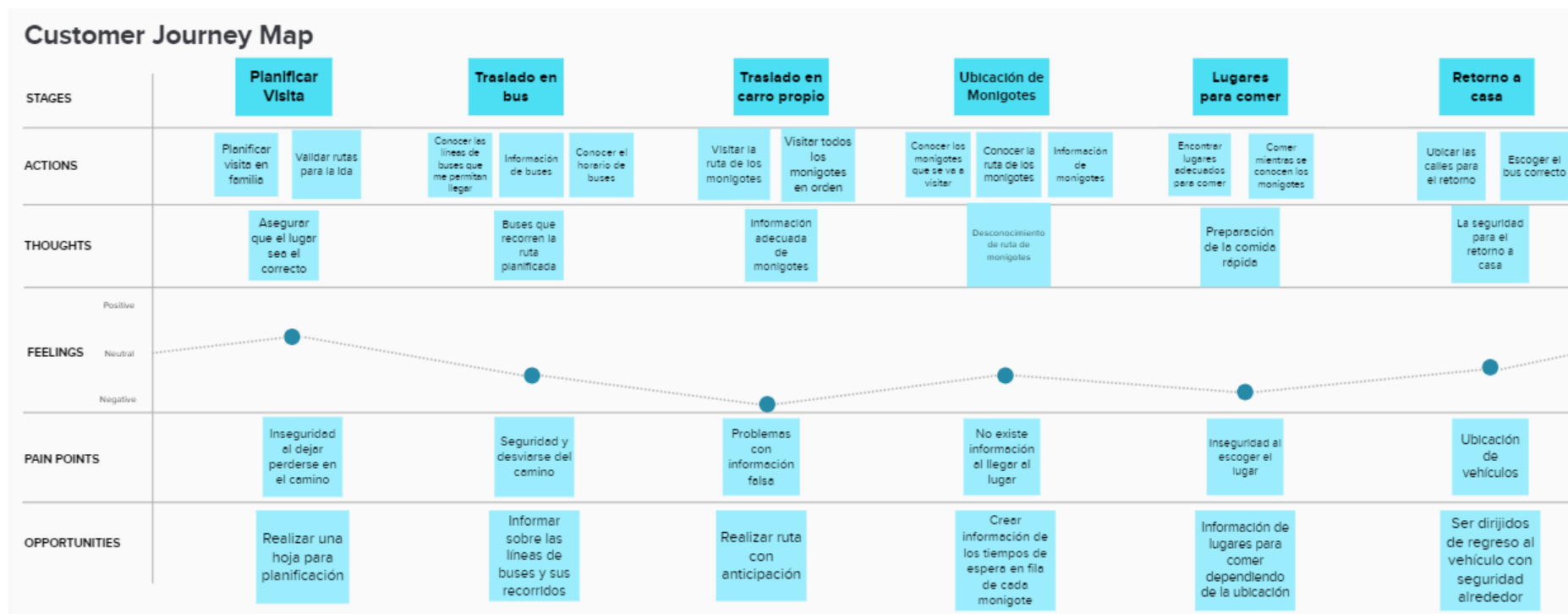


Ilustración 38. Customer Journey Map (Fuente: Elaboración propia)

4.4 Prototipar

En esta etapa podemos tener un enfoque más real de lo que se pudo detallar en las anteriores etapas, se visualizan pantallas que posiblemente se puedan utilizar al final para el uso del usuario final.

En función con la problemática que se mencionan en las anteriores herramientas, se procede con el prototipado de la aplicación para suplir con las necesidades de los usuarios finales.

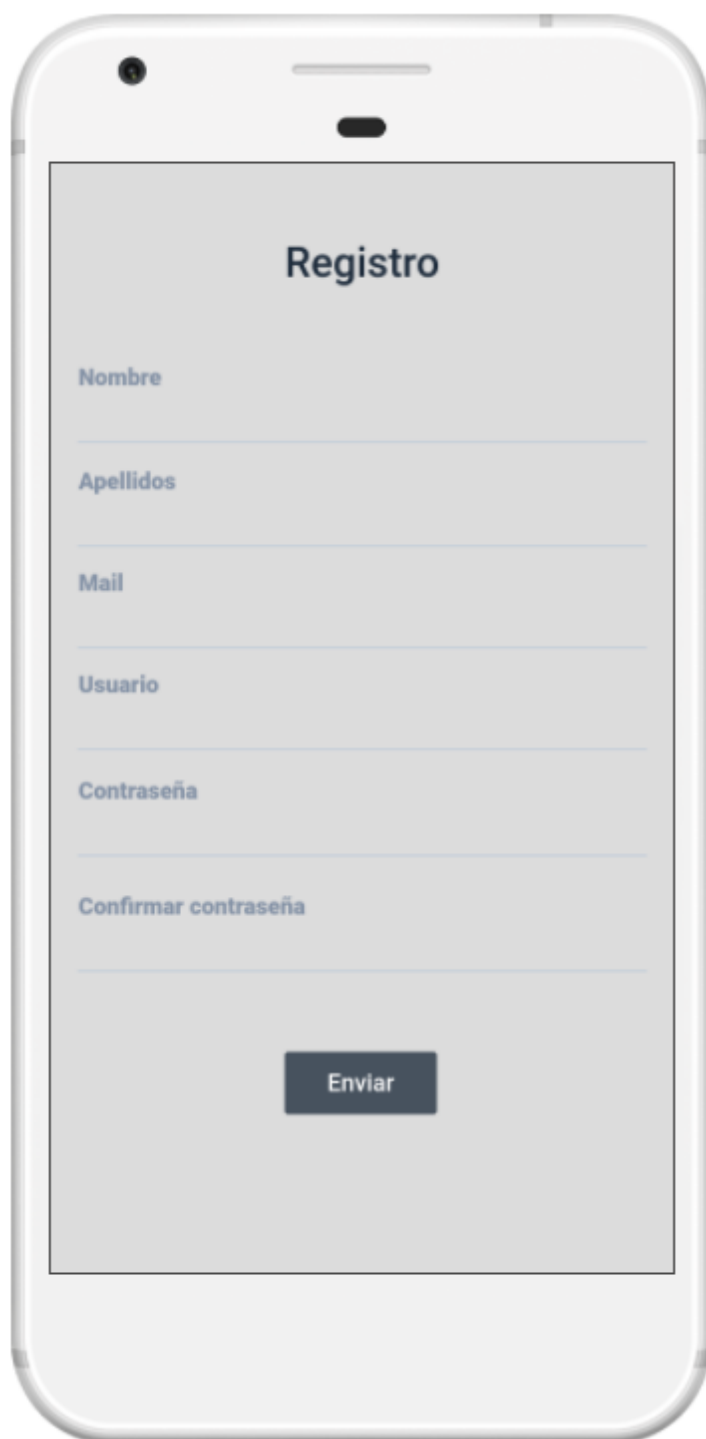
Se detallan a continuación las soluciones a los problemas detectados. Se utiliza la herramienta MarvelApp para el diseño de la aplicación.

En la primera pantalla se puede identificar el acceso que tendría el usuario. El registro se lo realiza mediante un formulario o como acceso inmediato con perfiles de Facebook o Google.



Ilustración 39. Pantalla de inicio (Fuente: Elaboración propia)

Como pantallas de registro se realiza el prototipado de las pantallas para el ingreso de los usuarios. Se contempla el acceso a la aplicación por medio de los perfiles de Facebook y Gmail



Registro

Nombre

Apellidos

Mail

Usuario

Contraseña

Confirmar contraseña

Enviar

Detailed description: This is a mobile app registration screen prototype. It features a light gray background with a white title 'Registro' at the top. Below the title are six input fields, each with a label: 'Nombre', 'Apellidos', 'Mail', 'Usuario', 'Contraseña', and 'Confirmar contraseña'. The labels are in a dark gray font. At the bottom center, there is a dark gray button with the white text 'Enviar'. The entire form is enclosed in a thin black border.

Ilustración 40. Pantalla de registro (Fuente: Elaboración propia)

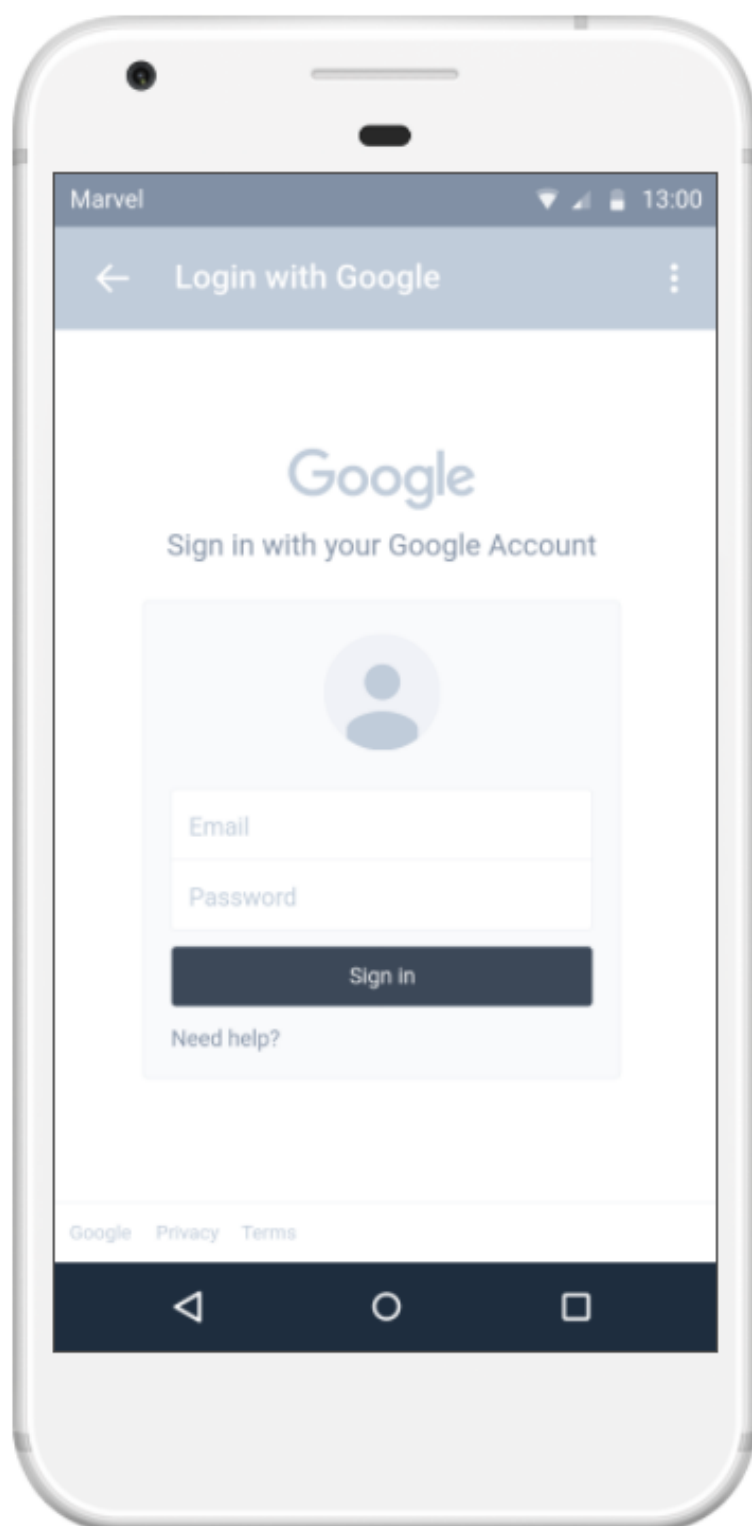


Ilustración 41. Pantalla de registro con Google (Fuente: Elaboración Propia)

El registro por medio de la cuenta de Google agiliza el ingreso, toma los datos registrados en la cuenta de correo y al establecer conexión se accede a la aplicación.

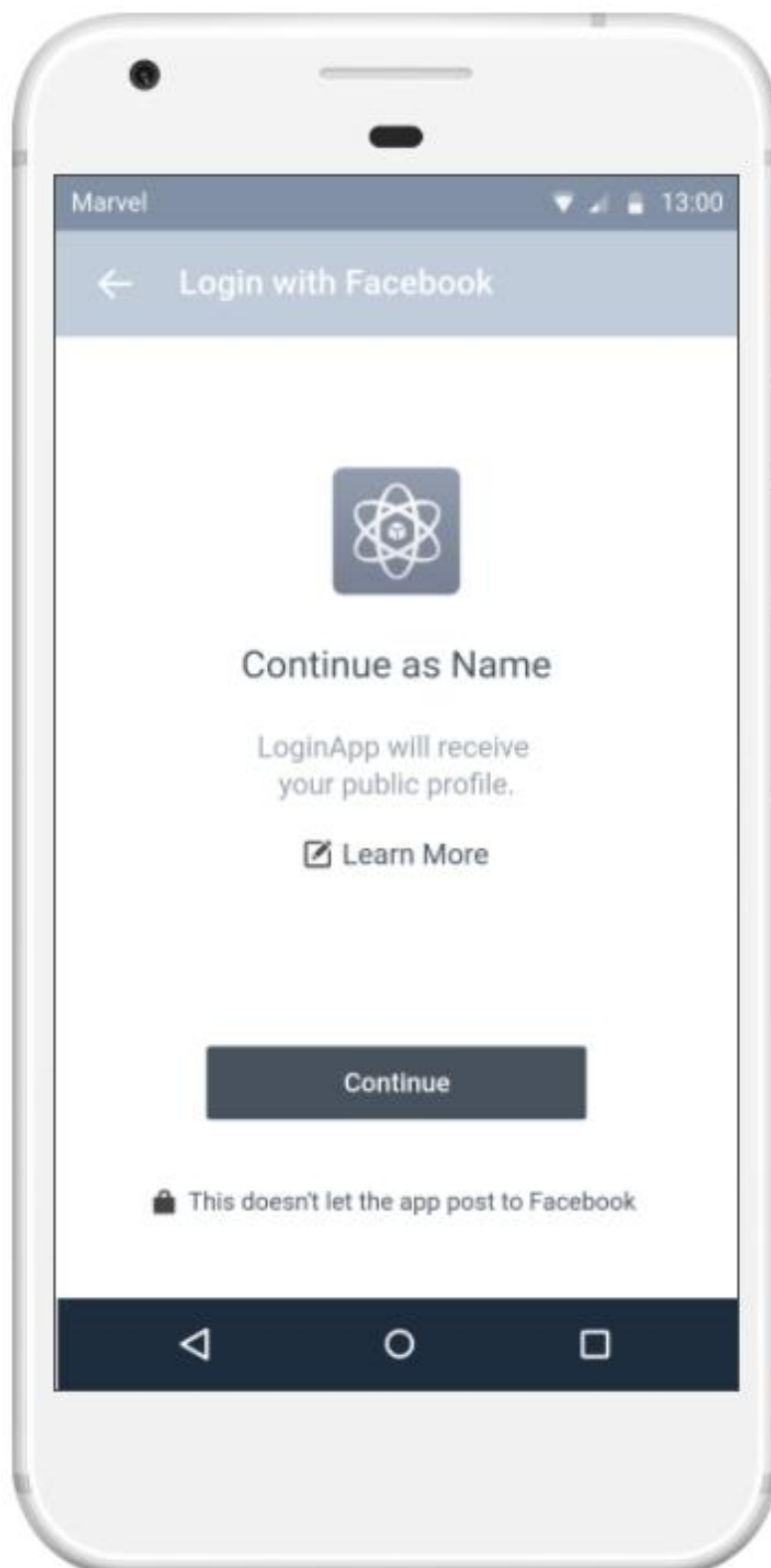


Ilustración 42. Pantalla de registro con Facebook (Fuente: Elaboración Propia)

Para los usuarios que utilizan Facebook como registro, se contempla el ingreso a través de esta red social.



Ilustración 43. Pantalla Principal (Fuente: Elaboración Propia)

Se muestra la pantalla principal con las opciones que se plantearon en las acciones en donde los usuarios.



Ilustración 44. Pantalla Información (Fuente: Elaboración Propia)

La sección de Información detalla las actividades que se pudieron observar cómo detalles que hicieron falta para los usuarios finales.



Ilustración 45. Pantalla Ruta Monigotes (Fuente: Elaboración Propia)

Se definen las rutas establecidas de los lugares donde se encuentran los monigotes para ser visitados.



Ilustración 46. Pantalla Gastronomía (Fuente: Elaboración Propia)

Se muestran opciones de restaurantes para los visitantes durante la estadía en la ruta de los monigotes.

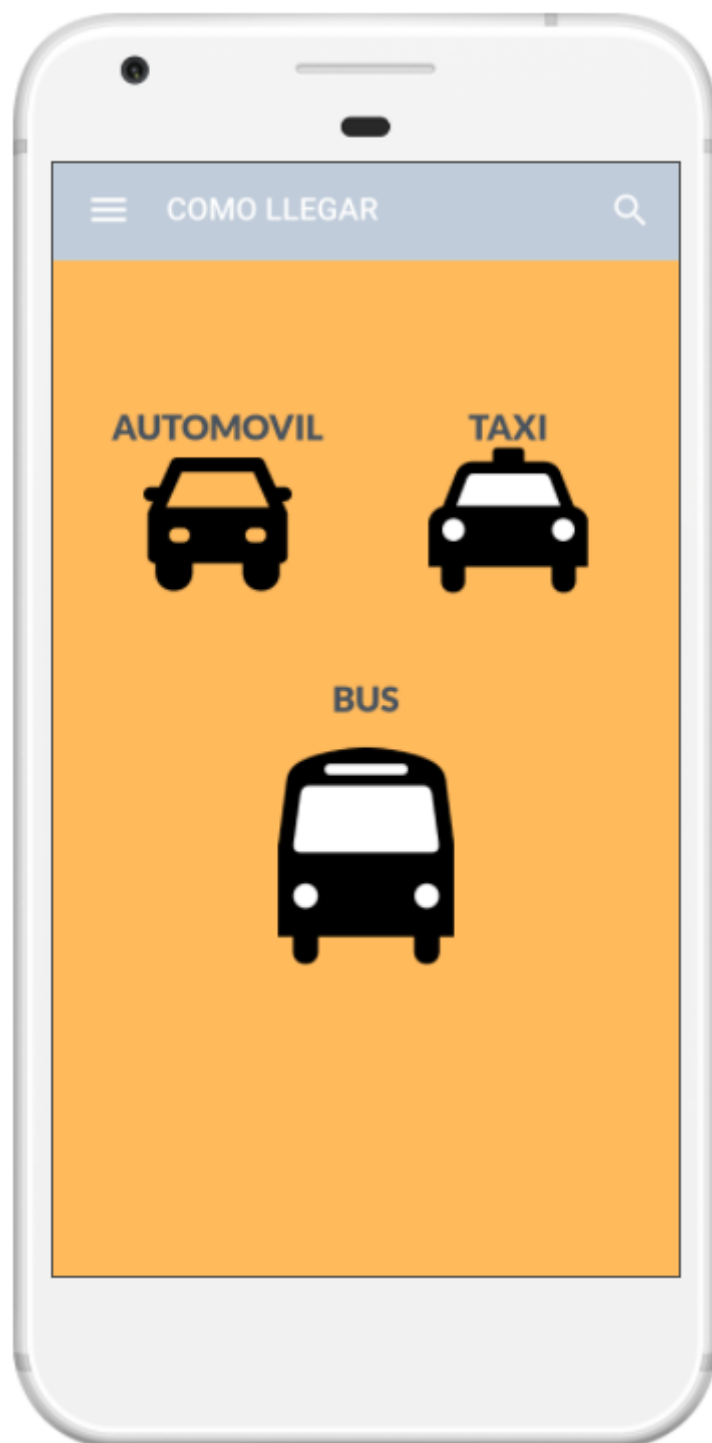


Ilustración 47. Pantalla Ruta Monigotes (Fuente: Elaboración Propia)

Para llegar al lugar destino, se procede con la creación de la siguiente pantalla para en cualquier de los casos estudiados el cliente pueda llegar sin novedades.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 5.1 Conclusiones

Con las fases aplicadas de la metodología se pueden concluir los siguientes puntos:

- Los requerimientos que se identifican como conflictivos son de funcionalidad, por lo que al recibir el producto final no se cumplen las expectativas del cliente final.
- Las herramientas utilizadas en la metodología Design Thinking permitieron identificar falencias en el proceso que tenía como objetivo una visita agradable hacia la ruta de los monigotes.
- La metodología Design Thinking permitió adentrar en las necesidades del usuario para poder construir una aplicación móvil que cubran cada una de las necesidades descritas en las herramientas utilizadas para la identificación de las mismas.
- Los problemas que se evidencian son las faltas de comunicación y tiempo de entrega del producto final con las metodologías utilizadas comúnmente, como se pudo observar en las entrevistas realizadas a desarrolladores móviles.
- Al desarrollar aplicaciones móviles orientadas al servicio de turismo con la metodología Design Thinking, se pueden incluir servicios o funcionalidades que no se pudieron observar en la aplicación de distintas metodologías.
- Los desarrolladores tienen poco conocimiento de metodologías ágiles, y se puede observar con algunos resultados que se obtienen como por ejemplo el feedback que reciben por parte del cliente final y las demoras que conllevan estos problemas.
- Se presenta el desarrollo de una aplicación móvil orientada al turismo en la ciudad de Guayaquil utilizando metodología Design Thinking, la cual muestra sus funcionalidades según las características de los problemas mostrados en las diversas herramientas que posee el proceso.

5.2 Recomendaciones

- Se debe de realizar capacitaciones a los desarrolladores para utilizar metodologías ágiles para el desarrollo de aplicaciones móviles.
- Se recomienda a futuro ampliar el tema del uso de la metodología Design Thinking para otro tipo de aplicaciones como, por ejemplo: aplicaciones Web, Aplicaciones de escritorio, entre otras
- Se recomienda en la etapa de mapa de empatía, generar amplia información sobre las circunstancias de los desarrolladores para iniciar correctamente el proceso.
- Se debe priorizar el uso de tecnología enfocado al servicio de turismo para generar ingresos en distintas formas y dinamizar la actividad económica.

6. BIBLIOGRAFIA

- Altman, M., Huang, T. T. K., & Breland, J. Y. (2018). Design Thinking in Health Care. *Preventing Chronic Disease*, 15. <https://doi.org/10.5888/pcd15.180128>
- Andres Muguira. (2024). *¿Qué es la investigación descriptiva?* <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>
- Anton, S. (s. f.). *Turismo y tecnología: Cómo la tecnología revoluciona el sector turístico*. Recuperado 16 de junio de 2021, de <https://www.wearemarketing.com/es/blog/turismo-y-tecnologia-como-la-tecnologia-revoluciona-el-sector-turistico.html>
- Aplicaciones móviles: Tipos, ventajas e inconvenientes*. (s. f.). Ceupe. Recuperado 16 de junio de 2021, de <https://www.ceupe.com/blog/aplicaciones-moviles-tipos-ventajas-e-inconvenientes.html>
- Bluumi. (2018, enero 19). 10 características de una aplicación móvil de empresa de éxito. *Bluumi, crea apps iOS y Android*. <https://bluumi.net/10-caracteristicas-una-aplicacion-movil-de-empresa-exito/>
- Bodystorming | Design Thinking Methods Catalogue*. (s. f.). Recuperado 19 de junio de 2021, de <https://www.designthinking-methods.com/en/3Ideenfindung/bodystorming.html>
- Boer, H. (s. f.). *Design thinking: Characteristics and promises*. Recuperado 7 de junio de 2021, de https://www.academia.edu/15537888/Design_thinking_characteristics_and_promises
- Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. Harper Collins.
- Características de los servicios turísticos*. (2021, febrero 26). Entorno Turístico. <https://www.entornoturistico.com/caracteristicas-de-los-servicios-turisticos/>
- Coll, F. (2020). *Historia del turismo*. Economipedia. <https://economipedia.com/historia/historia-del-turismo.html>
- Conceptos básicos de la actividad turística: Historia del turismo*. (s. f.). Recuperado 16 de junio de 2021, de <https://www.inapide.ac.cr/mod/book/view.php?id=15600&chapterid=737>
- DesignThinking. (2017, julio 4). ▷¿Qué es el Design Thinking? ☒ Su historia, creador, fases o etapas... *DesignThinking*. <https://www.designthinking.services/2017/07/que-es-el-design-thinking-historia-fases-del-design-thinking-proceso/>
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167.
- ditrendia. (s. f.). *Todas las estadísticas sobre móviles que deberías conocer*. Recuperado 16 de junio de 2021, de <https://mktefa.ditrendia.es/blog/todas-las-estadisticas-sobre-moviles-que-deberias-conocer-mwc19>

- Equipo Miro. (s. f.). ¿Qué es una matriz de prioridades y cómo te ayuda a pensar estratégicamente? 2025. <https://miro.com/strategic-planning/what-is-a-priority-matrix/>
- Escribano, D. (2018, noviembre 27). Esta es la historia de las aplicaciones móviles. *Skyscanner España*. <https://www.skyscanner.es/noticias/esta-es-la-historia-de-las-aplicaciones-moviles>
- Fly on the Wall in User Research*. (2018, enero 24). Think Design. <https://think.design/user-design-research/fly-on-the-wall/>
- Focus Groups. Qué son y cómo realizarlos. (2016, noviembre 27). *QuestionPro*. <https://www.questionpro.com/blog/es/focus-groups/>
- Gobierno de Canarias. (2017, mayo 31). Pensamiento de Diseño (Design thinking). *Kit de Pedagogía y TIC*. <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/pensamiento-diseno/>
- Indepth Interviews in User Research*. (2018, enero 24). Think Design. <https://think.design/user-design-research/in-depth-interviews/>
- Industrial Design. (s. f.). Prototipar o la cuarta fase del Design Thinking. 12 septiembre, 2023. <https://bigd.es/prototipar-o-la-cuarta-fase-del-design-thinking/>
- López, P. L. (2004). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. *Punto Cero*, 09(08), 69-74.
- Los principales tipos de productos turísticos*. (s. f.). Ceupe. Recuperado 16 de junio de 2021, de <https://www.ceupe.com/blog/los-principales-tipos-de-productos-turisticos.html>
- Lucid Content Team. (2019, marzo 6). *How to Do a Stakeholder Analysis | Lucidchart Blog*. <https://www.lucidchart.com/blog/how-to-do-a-stakeholder-analysis>
- Luna, S. (s. f.). *El Turismo En La Era Moderna—Libro Gratis*. Recuperado 16 de junio de 2021, de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1377/turismo-actualidad.html>
- Mark Dziersk. (2006). Design thinking. 2006.
- Moreno, L. (2018, octubre 24). Cuál fue la primera aplicación móvil de la historia | Blog Comandia. *Blog Soluciones ecommerce de Correos*. <https://www.correosecommerce.com/blog/historia-aplicaciones-moviles/>
- Muestreo por conveniencia—¿Qué es?, ventajas, desventajas y ejemplos. (2019, agosto 30). *Enciclopedia Económica*. <https://enciclopediaeconomica.com/muestreo-por-conveniencia/>
- Ortiz, J. (2019, diciembre 2). Investigación exploratoria: Tipos, metodología y ejemplos. *Lifeder*. <https://www.lifeder.com/investigacion-exploratoria/>
- Plan Nacional Del Buen Vivir. (2017). *Prototipar*. (s. f.). <https://xn--designthinkingespaad4b.com/prototipar>
- ¿Qué caracteriza el funcionamiento del mercado turístico?* (s. f.). Ceupe. Recuperado 16 de junio de 2021, de <https://www.ceupe.com/blog/que-caracteriza-el-funcionamiento-del-mercado-turistico.html>

- Qué es y para qué sirve Design Thinking | ITMadrid.* (2020, febrero 6). <https://www.itmadrid.com/que-es-y-para-que-sirve-design-thinking/>
- Qué son las «apps» y para qué sirven.* (2011, abril 8). BBC News Mundo. https://www.bbc.com/mundo/noticias/2011/04/110408_1336_tecnologia_apps_negocios_celulares_telefonos_inteligentes_dc
- Ramírez, I. (2019, enero 9). *El iPhone cumple 12 años: Esta ha sido su evolución desde el iPhone original.* Xataka Móvil. <https://www.xatakamovil.com/apple/iphone-cumple-12-anos-esta-ha-sido-su-evolucion-iphone-original>
- Rus, E. (2021, febrero 5). *Investigación descriptiva.* Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-descriptiva.html>
- Saavedra, M. (2017, febrero 1). *Verdadera historia del Design Thinking | designthinking.gal.* <https://designthinking.gal/la-verdadera-historia-del-design-thinking/>
- Shadowing* 🌀- *Herramientas Design Thinking en Español.* (s. f.). Recuperado 19 de junio de 2021, de <https://www.designthinking.services/herramientas-design-thinking/shadowing/>
- Stakeholder Analysis Matrix Template.* (2015, marzo 9). Tools4dev. <https://www.tools4dev.org/resources/stakeholder-analysis-matrix-template/>
- Thienen, J. P. A. von. (2017, mayo 16). *Theoretical Foundations of Design Thinking Part I: John E. Arnold's Creative Thinking Theories.* This Is Design Thinking! <https://thisisdesignthinking.net/2017/05/theoretical-foundations-of-design-thinking-john-arnold-creative-thinking-theories/>
- TOP 5 de plataformas de desarrollo iOS y Android.* (2016, abril 7). CICE. <https://www.cice.es/noticia/top-5-plataformas-desarrollo-ios-android/>
- Tovar, J. (2016, noviembre 11). *10 tendencias tecnológicas en el turismo.* Entorno Turístico. <https://www.entornoturistico.com/10-tendencias-tecnologicas-en-el-turismo/>
- Turismo en la Edad Contemporánea.* (s. f.). StuDocu. Recuperado 16 de junio de 2021, de <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-nacional-del-nordeste/introduccion-al-turismo/resumenes/turismo-en-la-edad-contemporanea/2824086/view>
- Vianna, D. J. V. (2016). *Design Thinking.* https://www.academia.edu/31992381/Design_Thinking
- Von Hippel, E. (2005). *Democratizing Innovation: The Evolving Phenomenon of User Innovation.* Journal für Betriebswirtschaft.
- What is SCAMPER and SCAMPER Templates from Miro.* (2021, marzo 24). Innovation Training | Design Thinking Workshops. <https://www.innovationtraining.org/scamper-templates/>
- What is STEEP Analysis and 5 Steps to Conduct One.* (s. f.). Recuperado 29 de julio de 2021, de <https://pestleanalysis.com/what-is-steep-analysis/>
- Zita. (s. f.). *Diferencia entre población y muestra.* Diferenciador. Recuperado 9 de agosto de 2021, de <https://www.diferenciador.com/poblacion-y-muestra/>

7. ANEXOS

7.1 ANEXO 1: Preguntas de entrevistas a los desarrolladores y expertos en Design Thinking.

Objetivo: medir los conocimientos de la metodología Design Thinking para el desarrollo de software.

- 1.- ¿Qué metodología utiliza para desarrollar software?
- 2.- ¿Cuáles son los principales problemas al utilizar la metodología en mención?
- 3.- En la mayoría de los casos ¿Cuál es el grado de satisfacción del cliente final?
- 4.- ¿La metodología que comúnmente utiliza en el desarrollo de aplicaciones móviles permite que usted mantenga un criterio independiente?
- 5.- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la metodología que utiliza para el desarrollo de software?
- 6.- ¿Ha tenido problemas con el tiempo de entrega final del software?
- 7.- ¿Se hacen pruebas de funcionalidad del software con el usuario final?
- 8.- ¿Ha desarrollado aplicaciones móviles orientadas a turismo? ¿Por qué?
- 9.- ¿Le gustaría trabajar con metodologías ágiles que estén orientadas a la satisfacción del usuario final? ¿Por qué?
- 10.- ¿Ha escuchado sobre la metodología Design Thinking que tanto conoce sobre la misma?
- 11.- ¿Ha aplicado la metodología Design Thinking en el desarrollo de aplicaciones móviles? En caso de ser afirmativo coméntenos la experiencia.
- 12.- ¿En qué grado le interesaría poder aplicar la metodología Design Thinking en desarrollos futuros de aplicaciones móviles y por qué?

7.2 Preguntas que se discute en el focus group

1.- ¿Cuál es la principal ventaja de trabajar con la metodología Design Thinking?

2.- ¿Cuál es la diferencia entre desarrollar aplicaciones móviles con metodologías Design Thinking y el método en cascadas?

3.- ¿Las pruebas y retroalimentación del desarrollo con el usuario final son importantes? ¿Por qué?

4.- ¿En qué proyectos ha utilizado la metodología Design Thinking?

5.- Existen desventajas al utilizar Design Thinking para el desarrollo de aplicaciones móviles?

6.- ¿Ha tenido problemas con el tiempo de entrega en algún proyecto utilizando la metodología Design Thinking? ¿A qué cree usted q se deba esto?

7.- ¿La satisfacción del cliente aumenta con la aplicación de la metodología Design Thinking?

8.- ¿Considera usted que la percepción del cliente aumenta al utilizar la metodología Design Thinking en el desarrollo de aplicaciones móviles?

9.- ¿Piensa usted que al usar la metodología Design Thinking en el desarrollo de aplicaciones móviles se mejora el tiempo de entrega de la app?

10.- ¿Consideraría usted que el desarrollo de aplicaciones móviles involucrando a distintas áreas y trabajando en equipo mejora la calidad del proyecto? ¿Por qué?

11.- ¿Qué pasos se debería mejorar en el proceso de la metodología Design Thinking en el desarrollo de aplicaciones móviles?



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Rugel Hurtado, Manuel Fabricio** con C.C: # 0922459532 autor/a del componente práctico del examen complejo: **“Aplicación de la metodología Design Thinking para el desarrollo de aplicaciones móviles. Caso de estudio: desarrollo de una app de servicio turísticos para la ciudad de Guayaquil.”** previo a la obtención del título de **Ingeniero en Sistemas Computacionales** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 10 de septiembre de 2025

Nombre: **Rugel Hurtado, Manuel Fabricio**

C.C: **0922459532**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Aplicación de la metodología Design Thinking para el desarrollo de aplicaciones móviles. Caso de estudio: desarrollo de una app de servicio turísticos para la ciudad de Guayaquil.		
AUTOR(ES)	Rugel Hurtado, Manuel Fabricio		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Salazar Tovar, César Adriano		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ingeniería		
CARRERA:	Ingeniería en Sistemas Computacionales		
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniero en Sistemas Computacionales		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	10 de septiembre de 2025	No. DE PÁGINAS:	84 p.
ÁREAS TEMÁTICAS:	Aplicación de metodologías, desarrollos de prototipos app, Desarrollo de programas informáticos, Tecnología de las comunicaciones, Turismo.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Design Thinking, Aplicaciones móviles		
RESUMEN/ABSTRACT: En la actualidad los desarrollos de aplicaciones móviles tienen una demanda muy alta debido a la globalización de los mercados y necesidades de los usuarios que poseen smartphones. Estos desarrollos en su mayoría se llevan a cabo con metodologías obsoletas por lo que se incurre en retrasos en la entrega y sobre todo en la aceptación del cliente final, la cual en su mayoría no se encuentra acorde con lo solicitado. De acuerdo con esta problemática, se plantea implementar la metodología Design Thinking que se encuentra orientado al usuario para una mejor experiencia con la aplicación que se orientará al servicio de información y guía para los turistas que visitan la ciudad de Guayaquil.			
ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-993344444	E-mail: mruget_90@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Toala Quimí, Edison José		
	Teléfono: +593-990-976776		
	E-mail: edison.toala@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			