

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA



TESIS

**ASISTENTE PERSONAL PARA DISPOSITIVOS MÓVILES, BASADO
EN UN ESQUEMA DE REDES SOCIALES, QUE GESTIONE Y
SUPERVISE LOS VIAJES, UTILIZANDO MONGODB**

PRESENTADO POR EL BACHILLER

ALONZO MANUEL VALDIVIA RODRÍGUEZ

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

AREQUIPA – PERÚ

2019

El presente trabajo está dedicado a mis padres, asesores, docentes y amigos incondicionales que me apoyaron en mi formación profesional.

A mis padres, por su esfuerzo y dedicación para que culmine esta etapa de mi vida y darles las gracias por estar en los momentos difíciles y alegres de mi vida.

A mi enamorada, por su apoyo incondicional en cada decisión que tomaba, porque tuvo paciencia y entrega para conmigo.

RESUMEN

El presente trabajo responde al uso de la tecnología NoSQL en el sector turístico con el objetivo de ayudar a las personas a realizar un viaje por negocios o por turismo. Para esto, se creó un aplicativo móvil en el sistema operativo Android el cual contiene un asistente que ayude a realizar un viaje y brinde un servicio ordenado y confiable; guardando datos importantes que se necesitan al realizar un viaje en el cual se compartirán dentro de una red social propia, la cual se creará para ayudar al usuario a compartir sus viajes y a su vez poder comentar lugares visitados de los viajes realizados o de amigos, también el usuario podrá crear eventos y las empresas turísticas serán facilitadas gracias a los socios estratégicos que posee Vita Tours.

El proyecto ayudará a tres diferentes ámbitos: empresas turísticas, turistas y a personas que realicen un viaje por trabajo. Al momento de realizar un viaje, el usuario podrá ver diferentes destinos los cuales estarán guardados dentro de una Base de Datos no relacional (MongoDB) el cual está alojado en FireBase. Se utilizará una Base de Datos no relacional por la capacidad de almacenamiento de grandes conjuntos de datos para poder ser gestionadas y procesadas en un tiempo muy corto.

El aplicativo móvil brindará un servicio ordenado y confiable, guardando datos importantes que se necesitan al realizar un viaje; por esto, la aplicación incluirá un asistente y además de tener una red social propia en el cual el usuario podrá compartir y comentar lugares visitados o eventos.

PALABRAS CLAVES: Tecnología, Aplicaciones móviles, Base de Datos no relacionales, Asistente, Lugares turísticos de Arequipa.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación es de gran aporte para la empresa “Vita Tours S.A.C”; esta es una de las empresas líderes en la ciudad de Arequipa, la cual está en el rubro de agencia de viajes y turismo. Cuando se inició la investigación, se hallaron debilidades en su proceso de negocio; por lo tanto nuestro trabajo está orientado a solucionar el problema de asesoría de Vita Tours a sus clientes al no programar su viaje, además de promover diferentes destinos turísticos cuando se realice un viaje por trabajo o por turismo. Muchas veces estos viajes no se encuentran programados ocasionando diferentes problemas al llegar a su destino como son encontrar un taxi a tiempo, un hotel, saber el clima de la ciudad visitada; por consiguiente, esto genera muchas veces un gasto elevado y un disgusto.

Actualmente, las agencias de turismo en la ciudad de Arequipa promueven el turismo dentro de la ciudad; para esto, Vita Tours quiere innovar creando un aplicativo móvil que difunda y promueva la diversidad de lugares turísticos que posee la ciudad de Arequipa.

En el capítulo I, se muestra una descripción de la empresa, conociendo cuáles son los antecedentes; perfil de la empresa, se muestra también el organigrama de Vita Tours; se encuentra también el análisis FODA del entorno de la empresa mostrando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que se tiene para realizar el estudio y mejorar las condiciones en la que se encuentra la empresa.

En el capítulo II, se describe la realidad problemática que se encuentra en la empresa identificando las causas que se tiene en el proceso para realizar el

análisis respectivo y desarrollar la solución al problema, mejorando así la situación actual de Vita Tours.

En el capítulo III, se desarrolla el proyecto mostrando cuáles son los procesos que tiene actualmente la empresa y la propuesta para la mejora de las actividades.

En el capítulo IV, se desarrolla los organigramas y el parte del código fuente del aplicativo final.

En el capítulo V, se desarrolla el acta de aprobación y el acta del cierre del proyecto; mostrando el diseño final del aplicativo móvil.

En el capítulo VI, se muestra los indicadores clave de éxito del proyecto y los indicadores clave de éxito del producto.

En el capítulo VII, se desarrolla las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de investigación.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	iii
INTRODUCCIÓN.....	iv
ÍNDICE PRINCIPAL.....	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xii

ÍNDICE PRINCIPAL

CAPÍTULO I: ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN	1
1.1 Datos generales de la Empresa	1
1.1.1. Nombre de la Empresa.....	1
1.1.2. Rubro o giro del negocio.....	1
1.1.3 Breve historia	1
1.1.4. Organigrama actual	2
1.1.5 Descripción de las áreas funcionales.....	3
1.1.6 Descripción general del proceso del negocio.....	3
1.2 Fines de la Organización	5
1.2.1 Visión	5
1.2.2 Misión.....	5
1.2.3 Valores	5
1.2.4. Objetivos Estratégicos.....	6
1.3 Análisis Externo.....	6
1.3.1. Análisis del entorno general.....	6
A. Factores Económicos	6
B. Factores Tecnológicos.....	6
C. Factores Políticos	7
D. Factores Sociales	7

E. Factores Ambientales	7
F. Factores Demográficos	7
1.3.2. Análisis del entorno competitivo	7
1.3.3. Análisis de posición competitiva	14
1.4. Análisis Interno	16
1.4.1 Recursos y capacidades.....	16
A. Recursos tangibles	16
B. Recursos intangibles.....	16
C. Capacidades organizativas.....	16
D. Análisis de recursos y capacidades	16
1.4.2. Análisis de la cadena de Valor.....	17
A. Actividades primarias.....	17
B. Actividades de apoyo.....	17
1.5 Análisis Estratégico	18
1.5.1 Análisis FODA	18
A. Fortalezas.....	18
B. Oportunidades	18
C. Debilidades.....	18
D. Amenazas	18
1.5.2 Matriz FODA.....	19
1.6 Descripción de la Problemática.....	19
1.6.1. Problemática	19
1.6.2. Objetivos	20
A. Objetivo general.....	20
B. Objetivos específicos	20
1.7 Resultados esperados	21
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO	23
2.1 Marco Teórico del Negocio.....	23
A. Agentes turísticos.....	23
B. Funcionamiento de Redes Sociales	24
C. Tipos de usuarios de las Redes Sociales.....	25
D. Beneficios de las Redes Sociales para los usuarios	26
E. Beneficios de las Redes Sociales para las empresas	26
2.2 Marco Teórico del Proyecto.....	27
2.2.1 Gestión del Proyecto (Pmbok).....	27
2.2.2 Ingeniería del Proyecto.....	34

A. Ciclo de vida del Software.....	34
B. Metodología Cascada	37
C. Bases de Datos NoSQL	39
D. Bases de Datos NoSQL documentales	39
E. MongoDB.....	40
F. Firebase.....	42
G. Android Studio	45
H. Android Nougat	46
I. Java	46
J. Xml.....	47
K. Uml	47
L. Openweathermap.....	48
2.2.3. Soporte del Proyecto	49
2.2.5. Identificación de estándares y métricas	55
2.2.6. Diseño de formatos de aseguramiento de calidad	57
CAPÍTULO III: INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	57
3.1. Gestión del Proyecto.....	57
3.1.1. Iniciación	57
A. Acta de Constitución del Proyecto.....	57
3.1.2 Planificación	67
A. Alcance: Plan de Gestión del Alcance.....	67
1. Alcance del Producto.....	67
2. Alcance del Proyecto	71
B. Tiempo: Plan de Gestión del Tiempo	121
1. Cronograma del Proyecto.....	121
2. Hitos del Proyecto	124
3. Gestión de Cambio en el Cronograma.....	126
C. Costo: Plan de Gestión de Costos.....	129
1. Plan de Gestión de Costos	129
2. Lista de verificación del Costo	139
3. Cuadro de Costos.....	141
4. Forma de Pago.....	146
5. Gestión de Cambios de Costos	147
D. Calidad: Plan de Gestión de la Calidad.....	149
1. Aseguramiento de Calidad.....	149
2. Control de Calidad.....	151
E. Recursos Humanos: Plan de Gestión de los Recursos Humanos	156

A.	Organigrama del Proyecto	157
B.	Roles y responsabilidades	159
C.	Plan para la Gestión de Personal	163
D.	Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM).....	167
F.	Comunicaciones: Plan de Gestión de Comunicaciones.....	172
1.	Directorio de Stakeholders.....	172
2.	Medios de Comunicación	175
G.	Riesgos: Plan de Gestión de Riesgos	175
1.	Fuentes de Riesgos.....	180
2.	Matriz de Descomposición de Riesgos (RBS).....	182
3.	Categorías, criterios para priorizar y levantar los Riesgos	183
4.	Estrategias para la repuesta de Riesgos	184
5.	Identificación, seguimiento y control de Riesgos.....	187
H.	Adquisiciones: Plan de Gestión de Adquisiciones	188
1.	Recursos Adquiridos.....	189
2.	Seguimiento y control de las Adquisiciones	189
3.	Análisis de Decisión de Hacer o Comprar.....	190
I.	Interesados del Proyecto: Plan de Gestión de Interesados	198
1.	Interesados del Proyecto	198
2.	Equipo de trabajo del Proyecto.....	201
3.	Reuniones del Proyecto.....	201
3.2	Ingeniería del Proyecto	203
A.	Diagramas de Caso de Uso	203
B.	Diagrama de Clases.....	213
C.	Diagrama de Secuencia	214
D.	Diagrama de Despliegue	218
E.	Diagrama de Componentes.....	218
F.	Diagrama de Base de Datos	219
G.	Modelo conceptual de la Base de Datos	220
3.3	Soporte del Proyecto.....	220
3.3.1	Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto	220
3.3.2	Plan de Gestión de Métricas del Proyecto	223
3.3.3	Plan de Gestión del Aseguramiento de Calidad del Proyecto	224
CAPÍTULO IV: EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO		225
4.1	Gestión del Proyecto.....	225
4.1.1	Ejecución.....	225
A.	Cronograma actualizado	225

B. Cuadro de costos actualizado	228
C. Wbs actualizado.....	236
D. Matriz de trazabilidad de requerimientos actualizado	236
E. Acta de reuniones del equipo.....	238
4.1.2 Seguimiento y Control	238
A. Solicitud de Cambio	238
B. Riesgos actualizados	239
4.2 Ingeniería del Proyecto.....	253
A. Diagramas de Caso de Uso	253
B. Diagrama de Clases.....	263
C. Diagrama de Secuencia.....	264
D. Diagrama de Despliegue.....	268
E. Diagrama de Componentes.....	268
F. Diagrama de Base de Datos	269
G. Modelo conceptual de la Base de Datos	270
4.1.1. Código Fuente.....	270
4.3 Soporte del Proyecto.....	278
4.3.1. Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado	278
4.3.2. Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado	279
4.3.3. Plantilla de seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño actualizado	282
CAPÍTULO V: CIERRE DEL PROYECTO	283
5.1 Gestión del cierre del Proyecto.....	283
5.1.1 Acta de aprobación de Entregables.....	283
5.1.2 Lecciones aprendidas.....	286
5.1.3 Acta de cierre del Proyecto.....	287
5.2 Ingeniería del Proyecto.....	288
5.2.1 Diseño del Aplicativo	288
5.3 Soporte del Proyecto.....	306
5.3.1. Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado	306
5.3.2 Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado	307
5.3.3. Plantilla de seguimiento a la métrica y evaluación del desempeño	310
A. Desempeño de Actividad	310
B. Pruebas de Evaluación del Proyecto.....	311
I. Alcance - Plan de Gestión del Alcance	311
II. Tiempo - Plan de Gestión del Tiempo.....	312

III. Costo - Plan de Gestión del Costo.....	314
CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	331
6.1 Indicadores clave de éxito del Proyecto.....	332
6.2 Indicadores claves de éxito del Producto.....	334
6.2.1 Firebase Crashlytics.....	334
A. Estadística de ausencia de fallos.....	335
B. Tendencia del evento.....	335
C. Incidencias.....	336
6.2.2 Firebase Performance.....	336
A. Trazas por Frecuencia.....	337
B. Tasa de éxito de la Red.....	338
C. Latencia de respuesta de la Red.....	338
D. Tipos de MIME de respuesta de Red.....	339
E. Seguimiento de Inicio del App.....	339
6.2.3 Firebase Tablero.....	340
A. Interacción diaria de los usuarios.....	340
B. Ubicación.....	341
C. Adopción de versiones de la Aplicación.....	341
D. Adquisición.....	342
5.2.4 Firebase Evento.....	342
5.2.5 Firebase Retención.....	344
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	345
7.1 Conclusiones.....	345
7.2 Recomendaciones.....	347
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	348
A. Información General.....	348
B. Glosario de términos del Proyecto de Investigación.....	348
C. Glosario de términos del Producto.....	353
BIBLIOGRAFÍA.....	354
A. Libros.....	354
B. Tesis.....	354
C. Revistar y periódicos.....	355
D. Artículos.....	355
E. Artículos de Internet.....	357
ANEXOS.....	359
Anexo 01. Métricas de Calidad.....	360

Anexo 02. Lista de Verificación de Calidad.....	362
Anexo 03. Formato de Acta de Reunión.....	363
Anexo 04. Formato de Solicitud de Cambio.....	364
Anexo 05. Tabla Comparativa de Indicadores de Éxito del Proyecto.....	365
Anexo 06. Informe de Estado	366
Anexo 07. Base de Datos no Relacional.....	367
Anexo 08. Plan de Capacitación.....	369

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagrama de Vita Tour.....	2
Gráfico 2. Organigrama propuesto para Vita Tour	2
Gráfico 3. Descripción del Proceso del Negocio	4
Gráfico 4. Cadena de Valor.....	17
Gráfico 5. Diagrama de Proceso del turismo receptivo	24
Gráfico 6. Ciclo de vida del Proyecto	28
Gráfico 7. Ciclo de desarrollo del Software	35
Gráfico 8. Ingeniería de Proyectos.....	36
Gráfico 9. Metodología Cascada.....	37
Gráfico 10. Comparación de NoSQL con SQL.....	40
Gráfico 11. Diagrama NoSQL y su Versatilidad	41
Gráfico 12. FireBase.....	42
Gráfico 13. Planes de FireBase	43
Gráfico 14. Estructura organizacional	53
Gráfico 15. EDT del Proyecto	88
Gráfico 16. Cronograma del Proyecto.....	121
Gráfico 17. Organigrama del Proyecto.....	157
Gráfico 18. Plan de Gestión de Personal: Director de Proyecto.....	164
Gráfico 19. Plan de Gestión del Proyecto: Garantía de Calidad del Software	164
Gráfico 20. Plan de Gestión del Proyecto: Control de Calidad del Software.....	164
Gráfico 21. Plan de Gestión del Proyecto: Diseñador	165
Gráfico 22. Plan de Gestión del Proyecto: Análisis de Sistemas.....	165
Gráfico 23. Plan de Gestión del Proyecto: Desarrollador del Software.....	165
Gráfico 24. Plan de Gestión del Proyecto: Administrador.....	166
Gráfico 25. Diagrama de flujo de la Información	174
Gráfico 26. Categoría de Riesgo.....	177
Gráfico 27. Equipo de trabajo del Proyecto.....	201
Gráfico 28. Acta de Reunión: Avance de Acta de Constitución	202
Gráfico 29. Catálogo de Actores	203
Gráfico 30. Caso de Uso de Actores.....	204
Gráfico 31. Diagrama de Casos de Uso.....	205
Gráfico 32. Diagrama de Casos de Uso: Visitante	206
Gráfico 33. Caso de Uso: Administrador	207
Gráfico 34. Caso de Uso: Registrar viaje	208

Gráfico 35. Caso de Uso: Notificaciones.....	209
Gráfico 36. Caso de Uso: Invitar.....	210
Gráfico 37. Caso de Uso: Álbum.....	211
Gráfico 38. Configuración.....	212
Gráfico 39. Diagrama de Clases.....	213
Gráfico 40. Diagrama de Secuencia: Registro nuevo.....	214
Gráfico 41. Diagrama de Secuencia: Inicio de sesión.....	214
Gráfico 42. Diagrama de Secuencia: Galería.....	215
Gráfico 43. Diagrama de Secuencia: Configuración.....	216
Gráfico 44. Diagrama de Secuencia: Viaje.....	217
Gráfico 45. Diagrama de Despliegue.....	218
Gráfico 46. Diagrama de Componentes.....	218
Gráfico 47. Diagrama de la Base de Datos relacional.....	219
Gráfico 48. Diagrama de modelo conceptual.....	220
Gráfico 50. Catálogo de actores actualizado.....	253
Gráfico 51. Caso de Uso de actores actualizado.....	254
Gráfico 52. Diagrama de Casos de Uso actualizado.....	255
Gráfico 53. Diagrama de Casos de Uso visitante.....	256
Gráfico 54. Caso de Uso Administrador actualizado.....	257
Gráfico 55. Caso de Uso Registrar viaje actualizado.....	258
Gráfico 56. Caso de Uso Notificaciones actualizado.....	259
Gráfico 57. Caso de Uso Invitar actualizado.....	260
Gráfico 58. Caso de Uso Álbum actualizado.....	261
Gráfico 59. Configuración actualizado.....	262
Gráfico 60. Diagrama de Clases actualizado.....	263
Gráfico 61. Diagrama de Secuencia Registro nuevo actualizado.....	264
Gráfico 62. Diagrama de Secuencia Inicio de sesión actualizado.....	264
Gráfico 63. Diagrama de Secuencia Galería actualizado.....	265
Gráfico 64. Diagrama de Secuencia Configuración actualizado.....	266
Gráfico 65. Diagrama de Secuencia Viaje actualizado.....	267
Gráfico 66. Diagrama de Despliegue actualizado.....	268
Gráfico 67. Diagrama de Componentes actualizado.....	268
Gráfico 68. Diagrama de Base de Datos no relacional actualizado.....	269
Gráfico 69. Diagrama de modelo conceptual actualizado.....	270
Gráfico 70. Código: Conexión a FireBase en la página principal.....	270

Gráfico 71. Código: Subir nueva foto a FireBase	271
Gráfico 72. Código: Subir comentarios a FireBase	272
Gráfico 73. Código: Iniciando cámara	273
Gráfico 74. Código: Método para agregar nueva foto	274
Gráfico 75. Código Actividad evento	276
Gráfico 76. Organización para la calidad de Proyecto.....	281
Gráfico 77. Pantalla de Login.....	288
Gráfico 78. Pantalla de Registro	288
Gráfico 79. Correo de Confirmación.....	289
Gráfico 80. Validación del nuevo usuario	289
Gráfico 81. Pantalla de la página principal	290
Gráfico 82. Pantalla compartir.....	290
Gráfico 83. Pantalla de comentarios	291
Gráfico 84. Pantalla de selección de viaje.....	291
Gráfico 85. Pantalla convertidor	292
Gráfico 86. Pantalla viaje: busque destino	292
Gráfico 87. Pantalla viaje: crear alarma	293
Gráfico 88. Viaje: selección de reservaciones.....	293
Gráfico 89. Viaje: selección de taxi	294
Gráfico 90. Viaje: descripción del taxi parte 1	294
Gráfico 91. Viaje: descripción del taxi parte 2	295
Gráfico 92. Viaje: selección de restaurant.....	295
Gráfico 93 Viaje: descripción del restaurant parte 1	296
Gráfico 94. Viaje descripción del restaurant parte 2	296
Gráfico 95. Selección de hoteles	297
Gráfico 96. Viaje: descripción del hotel parte 1	297
Gráfico 97. Viaje: selección del hotel parte 2	298
Gráfico 98. Pantalla viaje: Chat.....	298
Gráfico 99. Pantalla viaje: Datos guardados	299
Gráfico 100. Pantalla buscar.....	299
Gráfico 101. Pantalla usuarios.....	300
Gráfico 102. Pantalla fotos.....	300
Gráfico 103. Pantalla de cámara.....	301
Gráfico 104. Pantalla compartir foto.....	301
Gráfico 105. Pantalla de notificaciones	302

Gráfico 106. Aviso de notificaciones	302
Gráfico 107. Pantalla Perfil	303
Gráfico 108. Configuración de la cuenta	303
Gráfico 109. Registro de viaje.....	304
Gráfico 110. Pantalla compartir aplicación	304
Gráfico 111. Editar perfil	305
Gráfico 112. Pantalla cerrar sesión	305
Gráfico 113. Organización para la calidad del proyecto actualizado	309
Gráfico 114. Curva S del proyecto	314
Gráfico 115. Acta de reunión: Revisión de la corrección de diagramas.....	328
Gráfico 116. Acta de reunión: Revisión del quinto y sexto capítulo	329
Gráfico 117. Acta de reunión: Acta de finalización del proyecto.....	330
Gráfico 118. Estadística de fallas en fireBase.....	335
Gráfico 119. Estadística de tendencia de bloqueos	336
Gráfico 120. Estadísticas de incidencias en FireBase.....	336
Gráfico 121. Estadísticas de FireBase performance	337
Gráfico 122. Estadística de trasas por frecuencia FireBase.....	337
Gráfico 123. Estadística de tasa de éxito de red de FireBase.....	338
Gráfico 124. Latencia de respuesta de red en FireBase	338
Gráfico 125. Tipos de MIME de respuesta de red FireBase.....	339
Gráfico 126. Tendencia de seguimiento de inicio del aplicativo	339
Gráfico 127. Estadística de usuarios activos FireBase.....	340
Gráfico 128. estadística de interacción diaria de usuarios	340
Gráfico 129. Ubicación de usuarios	341
Gráfico 130. Estadística de la cantidad de versiones del aplicativo.....	341
Gráfico 131. Adquisición del aplicativo móvil	342
Gráfico 132. eventos recopilados en la aplicación	342
Gráfico 133. Estadística de retención de usuarios	344
Gráfico 134. Formato de acta de reunión.....	363
Gráfico 135. Formato de solicitud de cambio	364
Gráfico 136. Diagrama no relacional.....	367

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz del Perfil Competitivo.....	14
Tabla 2. Posición en el Mercado.....	15
Tabla 3. Matriz FODA de la empresa Vita Tours.....	19
Tabla 4. Identificación de estándares y métricas del Proyecto.....	55
Tabla 5. Identificación de estándares y métricas del Producto.....	56
Tabla 6. Métricas de calidad	58
Tabla 7. Requisitos funcionales	68
Tabla 8. Requisitos no funcionales	70
Tabla 9. Impacto del proyecto.....	72
Tabla 10. Matriz de trazabilidad de requerimientos.....	119
Tabla 11. Cronograma de hitos del proyecto	124
Tabla 12. Plan de gestión de costos	129
Tabla 13. Plan de gestión del costo	137
Tabla 14. Materiales y equipos	139
Tabla 15. Requerimientos en general	140
Tabla 16. Plan de contingencia.....	140
Tabla 17. Cuadro de costos.....	141
Tabla 18. Forma de pago.....	147
Tabla 19. Checklist de control de calidad del proyecto.....	151
Tabla 20. Cuadro de adquisiciones del personal del proyecto	158
Tabla 21. Roles y responsabilidades	159
Tabla 22. Plan para la gestión de personal: adquisición del personal	163
Tabla 23. Plan de gestión de personal: calendario de recursos	163
Tabla 24. Plan de liberación del personal	166
Tabla 25. Matriz de asignación de responsables	167
Tabla 26. Directorio Stakeholders.....	172
Tabla 27. Plan de gestión de riesgos	175
Tabla 28. Definición de probabilidad de impacto negativo	177
Tabla 29. Definición de probabilidad de impacto positivo.....	178
Tabla 30. Matriz de probabilidad de impacto.....	180
Tabla 31. Matriz de descomposición de riesgo	182
Tabla 32. Categoría de riesgo.....	184
Tabla 33. Plan de respuesta de riesgos.....	184
Tabla 34. Control de estrategias de respuesta a riesgos	187

Tabla 35. Control de adquisiciones	189
Tabla 36. Análisis de decisión de compra	190
Tabla 37. Registro de interesados	198
Tabla 38. Reuniones del proyecto.....	201
Tabla 39. Roles de gestión de configuración	221
Tabla 40. Plan de gestión de métricas	223
Tabla 41. Plan de gestión de aseguramiento de la calidad	224
Tabla 42. Cronograma actualizado	225
Tabla 43. Cuadro de costos actualizado	228
Tabla 44. Tabla de matriz de trazabilidad de requerimientos actualizado	236
Tabla 45. Horario de reuniones.....	238
Tabla 46. Categoría de riesgo.....	241
Tabla 47. Definición de probabilidad de impacto negativo	242
Tabla 48. Definición de probabilidad de impacto positivo	243
Tabla 49. Matriz de probabilidad de impacto.....	244
Tabla 50. Matriz de descomposición de riesgo	246
Tabla 51. Categoría de riesgo.....	248
Tabla 52. Plan de respuesta de riesgos	249
Tabla 53. Lista control de estrategias de respuesta a riesgos.....	252
Tabla 54. Roles de gestión de la configuración.....	278
Tabla 55. Política de calidad del proyecto.....	279
Tabla 56. Acta de aceptación de entregables	284
Tabla 57. Lecciones aprendidas	286
Tabla 58. Acta de cierre del proyecto.....	287
Tabla 59. Roles de gestión de la configuración.....	306
Tabla 60. Política de calidad del proyecto.....	307
Tabla 61. Índice de desempeño de la actividad	310
Tabla 62. Condiciones definidas para el desempeño de la actividad	311
Tabla 63. Lista de chequeo actualizado	311
Tabla 64. Hito del proyecto actualizado	312
Tabla 65. Matriz de Descomposición de Riesgo	318
Tabla 66. Plan de respuesta de Riesgos.....	320
Tabla 67. Lista de control de adquisiciones	322
Tabla 68. Registro de interesados	324
Tabla 69. Reuniones del Proyecto	327

Tabla 70. Identificación de estándares y métricas.....	331
Tabla 71. Indicadores claves de éxito del Proyecto	332
Tabla 72. Métricas del Proyecto.....	333
Tabla 73. Formato de métricas de Calidad	360
Tabla 74. Formato de lista de verificación de Calidad.....	362
Tabla 75. Comparación de indicadores de éxito del Proyecto.....	365
Tabla 76. Informe de estado	366

CAPÍTULO I

ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN

1.1 Datos generales de la Empresa

1.1.1. Nombre de la Empresa

Vita Tours S.A.C

1.1.2. Rubro o giro del negocio

Vita Tours S.A.C. actualmente tiene 21 años de experiencia como empresa turística de la ciudad de Arequipa, esta empresa brinda diversas opciones para visitar la ciudad de Arequipa y su maravilloso Valle del Colca; así como también diferentes destinos turísticos nacionales. Nuestro mayor compromiso es con nuestros clientes; por esto, nuestros principales objetivos es la seguridad y la satisfacción del cliente en los diferentes servicios otorgados. Así logramos brindar un servicio de calidad y una experiencia realmente inolvidable.

Durante todos estos años de funcionamiento, Vita Tours ha conseguido posicionarse dentro del mercado logrando consolidarse como una marca caracterizada por sus diversos servicios y calidad, logrado llevar sus servicios a nivel nacional y sus promociones posibilitan otorgar el mejor de los servicios a un mejor precio.

1.1.3 Breve historia

Vita Tours S.A.C. fue fundada por Talavera Suarez Virginia Amparo Candelaria el 3 de octubre de 1996. Se constituyó como una empresa anónima cerrada la cual ofrecía Tours al Valle del Colca, así como otros atractivos turísticos dentro de la ciudad de Arequipa. Hoy, la fundadora es la

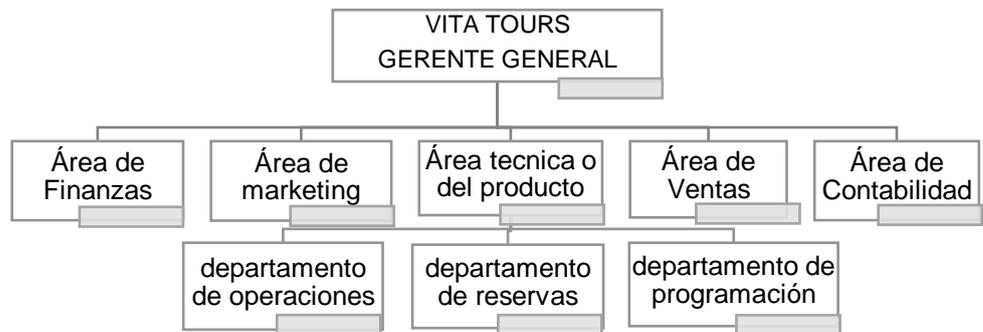
Gerenta General de la empresa; su hijo Fernando Antonio Carpio Talavera desempeña el cargo de administrador y su hija Gina Paola Carpio Talavera cumple el rol de gerente.

En el año 2002, Vita Tours inauguró su filial en la ciudad de Cusco ofreciendo distintos paquetes turísticos dentro de la Ciudad del Sol; un año después, otra la ciudad de Lima.

Durante todos estos años de funcionamiento, Vita Tours ha conseguido posicionarse dentro del mercado logrando consolidarse como una marca caracterizada por sus diversos servicios y calidad.

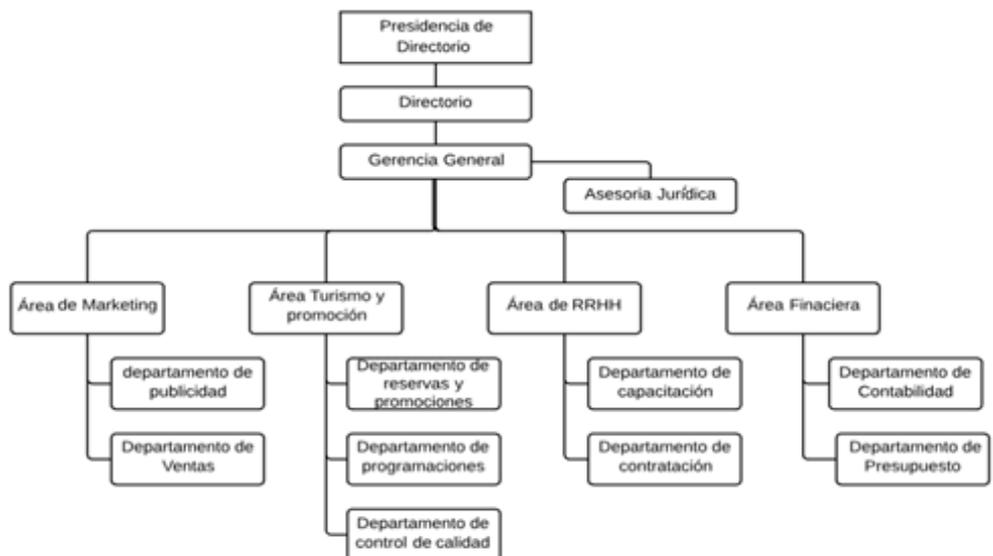
1.1.4. Organigrama actual

GRÁFICO 1. DIAGRAMA DE VITA TOUR



Fuente: Vita tours

GRÁFICO 2. ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA VITA TOUR



Fuente: Elaboración propia

1.1.5 Descripción de las áreas funcionales

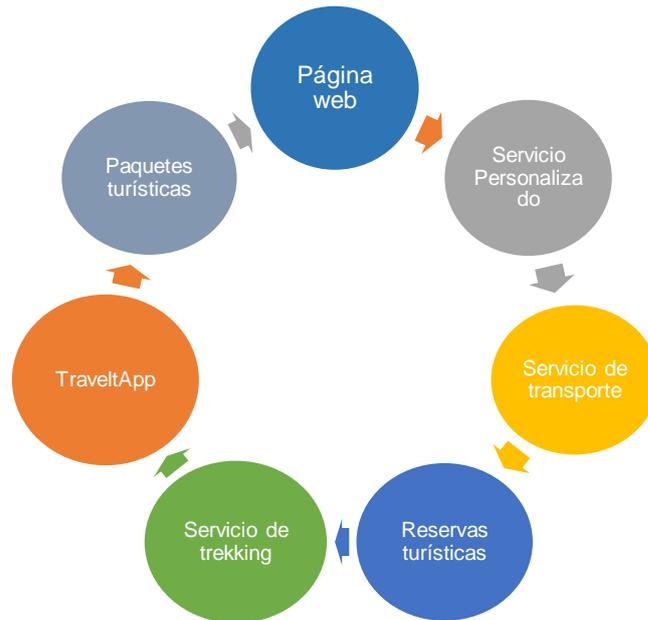
- **Área de finanzas:** Su objetivo es de la preparación del presupuesto de la empresa y a su vez realizar las diferentes formas de crédito para realizar las compras, control de flujo de caja, ver los expedientes y realiza los depósitos al banco.
- **Área de marketing:** Su objetivo es de ofrecer y vender los diferentes servicios a los consumidores potenciales, también es la responsable de realizar el control de calidad de diferentes servicios que la institución brinda, los cuales se realizan al terminar el viaje
- **Área producto o técnica:** Es la encargada de la realización, elaboración y administración de los diferentes paquetes turísticos que se realizan.
- **Área de ventas:** Es la encarga de realizar las ventas de los diferentes paquetes turísticos al cliente, también es la encargada de brindar información adecuada.
- **Área de operaciones:** Es la encargada de verificar la buena práctica de los viajes, el cual se realiza en el transcurso del mismo.
- **Departamento de reservas:** Su objetivo es verificar las reservas de los viajeros y ayuda al cliente a tener un mayor control de ellos.
- **Departamento de programación:** Es la encargada de realizar la creación de los servicios diferentes servicios que se ofrecen, además esta área es la responsable de la creación de los folletos informativos.

1.1.6 Descripción general del Proceso del negocio

Vita Tours se dedica al rubro de agencia de viajes, el cual se encarga de ser intermediario, realizar distintos proyectos y venta de servicios turísticos a sus diferentes clientes, por lo que su principal fuente de ingresos son los paquetes o servicios turísticos.

Para esto, un agente turístico debe poseer las siguientes características:

GRÁFICO 3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DEL NEGICIO



Fuente: Elaboración propia

- **Organiza paquetes turísticos:** Se muestra al cliente diferentes tours divididos en paquetes turísticos los cuáles se diferencian por lugares turísticos a visitar y los días de estadía.
- **Página web:** Se muestra al cliente los diferentes paquetes turísticos, formas de pago e información de la empresa.
- **Brindar un servicio de viajes:** Brindar servicios personalizados de diferentes destinos nacionales e internacionales.
- **Brindar servicio de Transporte:** Brindar servicio privado de trasladar a una persona o varios desde el aeropuerto u otra empresa de transporte hacia un lugar específico ya acordado.
- **Reservas turísticas:** Las reservas turísticas se realizan por su web o presencial.
- **Servicio de trekking:** Se brinda este servicio los fines de semana a un grupo no mayor de veinte personas por guía, este servicio implica principalmente realizar caminatas a distintos lugares turísticos.
- **TraveltApp:** Vita Tours necesita poder encontrar otro medio para poder promocionar sus destinos turísticos y a su vez recopilar información actualizada de sus clientes, los cuáles poseen muchas veces problemas al gestionar y programar sus viajes.

1.2 Fines de la organización

Vita Tours S.A.C es una empresa dedicada al rubro de agencias de viajes, la cual ofrece servicios de turismo en la ciudad de Arequipa, Cusco y Lima.

1.2.1 VISIÓN

Somos una empresa dedicada al turismo, sólida y responsable, dedicada a ser la empresa líder en el sector turístico en el Perú ayudando a las necesidades de todos nuestros clientes brindando un servicio único.

1.2.2 MISIÓN

Ser reconocidos en el sector turístico como la mejor empresa de turismo del Perú, que se caracterice por responsabilidad y desempeño de su labor, así como por la calidad de su servicio. Estableciendo un equilibrio entre la conservación del ambiente y el desarrollo turístico; que a su vez, ayude a la comunidad.

1.2.3 VALORES

- **Calidad en el Servicio:** Estamos enfocados a satisfacer las necesidades de nuestros clientes y así superamos las expectativas.
- **Honestidad:** Brindar un servicio con veracidad, enfocado en no perder la confianza de sus clientes.
- **Responsabilidad:** Mostrar responsabilidad y veracidad es el compromiso que tiene los trabajadores de Vita Tours con sus clientes para no poner en riesgo la credibilidad de la empresa.
- **Competitividad:** Buscamos diariamente ser más eficientes, y productivos en nuestras actividades laborales para poder incursionar por todo territorio nacional
- **Liderazgo:** Predicamos con el ejemplo, contamos con un equipo de trabajo eficiente promoviendo nuestros valores a través de cada acción que realizan. Siempre con sencillez y comprensión, guiamos a nuestros trabajadores a un crecimiento profesional y personal.
- **Innovación:** Buscamos mejorar constantemente en todo lo que hacemos, buscando nuevas formas de generar valor.

1.2.4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

La agencia turística Vita Tours S.A.C tiene los siguientes objetivos estratégicos generales:

- Garantizar la mejor atención a nuestros clientes, brindando un servicio especializado a nuestros clientes.
- Gestionar tours a lugares turísticos; ofreciendo servicios, que actúe en armonía con las diferentes leyes políticas del estado Peruano.
- Fomentar el turismo en Arequipa, brindando un servicio de calidad que nos distinga de otros agentes turísticos.
- Ayudar a fomentar el turismo en Arequipa, apoyando lugares turísticos para una mayor difusión.
- Promocionar el turismo en áreas con poca solvencia turística, ayudando al desarrollo sostenible y amigable con el medio ambiente, sirviendo como polo de atracción a la iniciativa privada.
- Promover la gastronomía tradicional de la región de Arequipa fomentando el consumo de diferentes productos de nuestra ciudad.
- Promocionar en Arequipa diferentes lugares culturales, esto contribuye a una diversificación de las diferentes ofertas turísticas Arequipeñas, brindando una imagen más lucrativa de nuestra ciudad al extranjero.

1.3 Análisis externo

1.3.1. Análisis del entorno general

A. Factores económicos

Disponibilidad de recursos y presupuestos dirigida a brindar una experiencia única al turista en la ciudad de Arequipa.

B. Factores tecnológicos

El uso de las redes sociales, la realidad virtual, páginas web, está permitiendo la difusión o promociones del turismo en el mundo.

C. Factores políticos

El estado peruano ejecuta políticas de promociones del turismo a nivel nacional a través de PromPeru.

D. Factores sociales

En la ciudad de Arequipa la cultura de realizar viajes o realizar turismo al interior de la ciudad es mínimo por parte de los arequipeños.

E. Factores ambientales

Arequipa cuenta con calles peatonalizadas aledañas al centro histórico lo cual da espacios exclusivos para actividades de turismo, entretenimiento, compras y distracción, libre de autos, contaminación sonora y problemas vehiculares. Según (Green Future Peru, 2016)

F. Factores demográficos

Actualmente solo en la ciudad de Arequipa sector turístico creció en un 2% más que en el año anterior 2016 y se subestima que aumentara un 5% en el presente año, según diario la republica fecha 17 Dic 2016 (Diario La Republica, 2017)

1.3.2. Análisis del Entorno Competitivo

Vita Tours llega a tener una participación no tan destacada, pero sí se considera dentro de los principales agentes turísticos en Arequipa ya que se encuentra localizado junto a otros agentes turísticos que da el mismo servicio especializado.

Las 5 fuerzas de Porter

1. Rivalidad entre competidores

De manera regular es la más importante de todas, es la lucha entre diferentes empresas que se encuentran en el mismo sector empresarial o que ofrecen el mismo servicio o producto.

Una fuerte rivalidad entre competidores tales como Conresa Tours EIRL, Marfes Tours Perú, Tahuantinsuyo Tour, Danyos tours, entre

otros; se podría analizar, ellos realizan una diferentes estrategias para superar a sus contrincantes, éstas estrategias buscan beneficiarse de cualquier debilidad que posee su competidor.

Este primer punto tiende a aumentar paulatinamente si crecen en número empresas que compiten en el mismo sector. (E Porter, 2008)

A su vez la rivalidad entre competidores suele aumentar, cuando:

- Los productos disminuyen por la poca demanda.
- Los productos son iguales en su mayoría.
- Lo más común es las reducciones de precios.
- Los consumidores pueden cambiar fácilmente de marcas.
- Los precios elevados son los costos fijos.
- Los productos ofrecidos poseen caducidad.

Cada vez que aumenta la rivalidad entre competidores, las ganancias de las diferentes empresas disminuyen, haciendo que el ingreso de nuevos competidores disminuya. (Modelo de las cinco fuerzas Porter, 2016)

Examinar este punto, ayuda a comparar nuestras ventajas competitivas con las empresas rivales que existen, y así crear estrategias para ser más competitivos.

Algunos ejemplos son:

- Mejorar la calidad de los diferentes productos o servicios.
- Aumentar de diferentes características a los servicios o productos.
- Crear nuevos servicios.
- Aumentar los servicios de publicidad.
- Los precios de los servicios o productos están reducidos.
- Crear diferentes promociones.

2. Amenaza de entrada de nuevos competidores

Este punto, hace referencia a la creación de empresas en el mismo rubro que producen u ofrecen servicios de las mismas características.

Diferentes empresas ingresan fácilmente a un rubro de una industria, esta intensidad de la competencia suele aumentar; sin embargo, competir en el mismo sector no es sencillo debido a las diferentes barreras que existen en su inicio. (Planificación estratégica de las cinco fuerzas Porter, 2015)

Algunas barreras de entradas son:

- La prioridad de lograr rápidamente economías estables.
- Necesidad de poseer diferentes conocimientos y tecnología especializada.
- Inexperiencia en el proceso de negocio.
- Lealtad del consumidor hacia determinadas empresas.
- canales inadecuados para la distribución de sus servicios.
- Políticas del estado que regulen un determinado sector.
- Falta de materiales necesarias para el negocio.

En algunos casos, algunas empresas logran ingresar fácilmente a un determinado sector, ofreciendo servicios o productos de calidad con precios reducidos.

Analizar este punto, permite estar a la espera si un nuevo competidor ingresa, y así poder crear estrategias de negocio, permitiendo vitalizar las barreras de entrada, o permitir hacer frente a diferentes nuevos competidores. (las cinco fuerzas Porter, 2016)

Algunos ejemplos de estas estrategias son:

- Aumentar la calidad de los productos o servicios.
- Servicios o precios reducidos.
- Incremento en los canales de distribución y ventas.
- Incremento en la cantidad de publicidad.
- Brindar un buen ambiente en los servicios ofrecidos.

En este punto, los nuevos competidores no representan una amenaza para la empresa Vita Tours, y por lo tanto es baja, ya que cuenta con filiales en la ciudad de Lima y Cusco, a diferencia de sus competidores, además de ser una empresa líder en el rubro turístico de Arequipa.

3. Amenaza de ingreso de productos sustitutos

Este punto, trata sobre el ingreso de diferentes empresas en el mismo sector que venden servicios o productos alternativos a los ya existentes en el mercado.

La concurrencia de estos servicios alternativos crea una limitación al costo que se suele cobrar por un servicio o un producto.

Estos servicios alternativos pueden ingresar fácilmente a un sector cuando:

- El precio de estos servicios son más baratos a los existentes en el mercado.
- Existe poco conocimiento de parte del cliente debido a la inadecuada publicidad de los servicios que existen en el mercado.
- Poca lealtad de parte de los consumidores.
- El precio de cambiar un servicio alternativo es mínimo.

En este punto, las empresas podrán protegerse creando estrategias destinadas a impedir futuras amenazas de empresas que estén por iniciar sus servicios vendiendo servicios sustitutos.

Estrategias para impedir futuras amenazas:

- Consolidar productos o servicios.
- Disminuir precios de servicios o productos.
- Crear nuevos canales para realizar ventas.
- Incrementar la publicidad del negocio.

Estos servicios sustitutos, actualmente no afectarían a la empresa Vita Tours, ya que son eventos o promociones de una calidad inferior

y ofrecidos a un costo igual o a un menor costo, estas promociones o eventos se realizan con menos características ofrecidas por Vita Tours.

4. Poder de negociación de los proveedores

Hace referencia al poder que poseen los proveedores de servicios o productos, estos pueden incrementar los precios y poner trabas en el proceso de negocio; casi siempre, si existe poca cantidad de proveedores, tendrán mayor poder de negociación, ya que al haber poca oferta materia prima, los proveedores pueden aumentar sus precios como ya menciono.

Mayormente esto ocurre cuando:

- No poseer materiales sustitutos.
- El tiempo y costo de cambiar de un proveedor a otro.
- Las empresas no mantienen un stock elevado.

Cuando se analiza con profundidad el poder que posee la negociación de los distribuidores o proveedores, permite crear estrategias para poder minimizar el poder de negociación, logrando mejorar las diferentes condiciones sobre ellos.

Algunas estrategias que se pueden utilizar son:

- Conseguir diferentes alianzas estratégicas con diferentes distribuidores para minimizar riesgos.
- Crear diferentes materias primas que se necesita la empresa.

Vita Tours actualmente cuenta con diferentes filiales a nivel nacional, las cuáles son socios estratégicos para atraer a diferentes usuarios.

5. Poder de negociación de los consumidores

Este punto radica en el poder que posee los consumidores o compradores para poder obtener diferentes productos o servicios a precios atractivos para ellos.

En cualquier sector empresarial, lo normal es que los consumidores siempre poseen un mayor poder de negociación frente a los vendedores; sin embargo, esto cambia cuando existe mayor cantidad de consumidores, ya que al existir más demanda productos o servicios, ya no pueden pedir precios más bajos. (las cinco fuerzas Porter, 2016)

Además el poder de negociación de los consumidores puede aumentar cuando:

- No existe alguna diferencia entre los servicios o productos.
- Los consumidores adquieren productor o servicios en grandes cantidades.
- Los consumidores verifican si desean cambiarse a otra empresa competidora o producto alternativo.
- Los consumidores cuentan con una buena información sobre las características de los productos, servicios y precios.

Al analizar el poder de negociación que poseen los clientes permite crear estrategias para poder minimizar el poder de negociación que tienen, y así ayudará a tener un mayor control sobre la lealtad de sus clientes.

Algunas estrategias que se pueden utilizar:

- Crear una diferenciación en los servicios o productos ofrecidos.
- Brindar una mayor cantidad de servicios en postventa.
- Dar al consumidor mejores garantías en sus servicios.
- Maximizar mayores promociones en sus servicios.
- Maximizar la comunicación que se tiene con sus consumidores.

Vita Tours con su compromiso al servicio al cliente se encuentra implantando un servicio personalizado dentro de su página web el cual consiste en una atención preferencial y personalizada brindando un paquete que se adecue a las necesidades del cliente, el cual solo se obtiene si se realiza una reserva anticipada.

1.3.3. Análisis de posición competitiva

TABLA 1. MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO

Matriz del perfil competitivo				Vita Tours		Marfes Tours Perú		Danyos tours	
	N°	Factores claves de éxito	Peso	Clasificación	Ponderación	Clasificación	Ponderación	Clasificación	Ponderación
Gerenciales	1	Capacidad tecnológica	6%	2	0.12	1	0.06	1	0.06
	2	Competitividad de precios	4%	3	0.12	3	0.12	2	0.08
	3	Participación en el mercado	12%	3	0.36	2	0.24	2	0.24
	4	Ubicación geográfica	10%	4	0.40	4	0.40	3	0.30
	5	Compatibilidad de precios	9%	3	0.27	3	0.27	4	0.36
	6	Infraestructura	8%	3	0.24	3	0.24	2	0.16
	7	Número de sedes en el país.	4%	2	0.08	2	0.08	2	0.08
Producto	8	Calidad del servicio	6%	3	0.18	1	0.06	2	0.12
	9	Personal capacitado en el área de turismo.	9%	4	0.36	2	0.18	1	0.18
	10	Lealtad del cliente.	5%	3	0.15	2	0.10	2	0.10
	11	Compromiso por parte de los empleados.	4%	2	0.08	2	0.08	2	0.08
	12	Pro-actividad por parte de los empleados.	3%	2	0.06	1	0.03	2	0.06
	13	Capacidad innovadora	6%	4	0.24	1	0.06	1	0.12
Gestión	14	Procesos internos bien definidos.	4%	2	0.08	2	0.08	2	0.08
	15	Posición financiera.	6%	3	1.18	2	0.12	2	0.12
	16	Capacidad de respuesta ante emergencias.	4%	2	0.08	3	0.12	2	0.08
Total			100%	45	4.00	34	2.24	32	2.22

Fuente: Elaboración propia

TABLA 2. POSICIÓN EN EL MERCADO

Posición en el mercado	Competidor	Total
1	VitaTours	4.00
2	Mafres Tours Perú	2.24
3	Danyos Perú	2.22

Fuente: Elaboración propia

Según lo expuesto en el cuadro del perfil competitivo, se puede apreciar que Vita Tours se destaca completamente en el rubro turístico en la ciudad de Arequipa con una clasificación de 45 y con un ponderado de 4.00 , a diferencia de sus competidores que solo presentan un 2.24 de Mafres Tours Perú y 2.22 en Danyos Perú.

Si se observa la fortaleza clave de la experiencia en el sector turístico, se podrá destacar que Vita Tours al tener mayor presencia en el mercado y poseer un gran tiempo en el sector turístico, se desenvuelve exitosamente con una clasificación de 4, a diferencia de sus competidores que también brindan el mismo servicio.

Dado la ubicación de la oficina de Vita Tours es clave para que se convierta en una ventaja, ya que se encuentra cerca de la Catedral de Arequipa, del mismo modo que algunos de sus competidores cercanos.

Una de las ventajas de Vita Tours es su personal altamente capacitado y precios acordes a las necesidades de cada usuario, ya que la competencia solo brinda paquetes estándar de servicios, con personal que no son expertos en turismo ni mucho menos estudiaron turismología (Ciencia que estudia el turismo).

En lo que destaca Vita Tours a diferencia de sus competidores más cercanos es su capacidad innovadora ya que para ellos es imprescindible seguir compitiendo en un mundo donde cada día la tecnología es imprescindible para el desarrollo y estabilidad de una empresa.

Otro factor donde Vita Tours destaca es la preferencia de sus clientes ya que los servicios proporcionados son a preferencia de cada persona, además de brindar los paquetes turísticos estándar que son habituales en su competencia directa; además, el personal que trabaja en Vita Tours son expertos en turismo.

1.4. Análisis interno

1.4.1 Recursos y capacidades

A. Recursos tangibles

- Sala de recepción de turistas
- Oficina de trámite de viajes
- Materiales de oficina: computadoras, muebles, escritorios, impresora, teléfonos.
- Publicidad de la empresa: Revistas, propaganda informativa.
- Transporte propio: automóviles y bus

B. Recursos intangibles

- Guía turístico
- Se cuenta con un servicio web el cual informa de los servicios que brinda la agencia turística.
- Marca Vita Tours
- Realización de actividades de promociones de viajes turísticos.

C. Capacidades organizativas

- Compromiso de sus integrantes
- Existencia de normas que se aplican dentro de la empresa.

D. Análisis de recursos y capacidades

- Transportes (aliados estratégicos)
- Mobiliario

1.4.2. Análisis de la cadena de valor

GRÁFICO 4. CADENA DE VALOR

	Creación de productos	Promoción	Logística interna	Servicios de destino	Servicios post-venta
A. Actividades primarias	<ul style="list-style-type: none"> • Paquetes turísticos • Rutas turísticas y circuitos. • Materiales para marketing 	<ul style="list-style-type: none"> • Publicidad al consumidor • Relación con intermediarios y operadores turísticos • Promociones en página web 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios de acogida y transporte • Formalidades de entrada/salida • Devolución del IVA • Seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de visitantes • Alojamiento • Tours, itinerarios y recorridos • Actividades de recreación 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la información proporcionada. • Bases de datos • Seguimiento del cliente de origen
B. Actividades de apoyo	Planificación del destino e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte privado. • Infraestructuras: Electricidad, agua, materiales de escritorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del destino • Usos del terreno 	<ul style="list-style-type: none"> • Relación público-privado • Coordinación institucional 	
	Gestión de los recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar a la población. • Actitud amistosa hacia el turista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de las habilidades y conocimientos de los trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de puestos de trabajo 	
	Desarrollo de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de recursos y servicios • Mejora con el medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechamiento de nuevos mercados y segmentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de calidad 	
	Tecnología y sistema de información	<ul style="list-style-type: none"> • Página de Internet propia de la Institución • Marketing en redes sociales 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de mercados 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de reservas informatizados 	

Valor añadido

Fuente Elaboración propia

1.5 Análisis estratégico

1.5.1 Análisis FODA

A. Fortalezas

- Guías turísticos certificados y experimentados.
- Estar ubicado en un lugar estratégico.
- Calidad y prestigio reconocido.
- Se cuenta con varios locales a nivel nacional.
- Servicio personalizado.
- Acceso a diferentes rubros del mercado turístico (Turismo de negocios, turismo cultural, turismo rural, y turismo gastronómico).
- Los procesos y las tecnologías de Información se pueden adaptar fácilmente.
- Contar con transportes propios

B. Oportunidades

- Posibilidad de competir en el sector turístico.
- Días festivos.
- El sector turístico es apoyado por el Estado Peruano.
- Crecimiento en el mercado turístico.
- Estar en un país con alta demanda Turística.
- Turismo gastronómico es un mercado que posee una gran expansión y apertura.

C. Debilidades

- Mal manejo de información de los clientes.
- Débil capacidad para enfrentar el mercado competitivo.
- Escaso ingreso en los canales de comercialización turística.
- Publicidad deficiente en promociones turísticas.

D. Amenazas

- Ofertas bajas de la competencia.
- La inseguridad ciudadana.
- La economía inconstante del país.
- Crecimiento acelerado de la competencia.

- Deficiencias en la coordinación y colaboración con empresas privadas y públicas.

1.5.2 Matriz FODA

TABLA 3. MATRIZ FODA DE LA EMPRESA VITA TOURS

FO	DO
<ul style="list-style-type: none"> • Incursión en mercados nacionales gracias a la creación de alianzas con los proveedores. • Utilizar y aprovechar el posicionamiento que tiene la empresa para propuestas comerciales a sus clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar medios sociales y la página web para promocionar los servicios que brinda la empresa. • Crear socios estratégicos para captar un mayor porcentaje de turistas que arriban a Arequipa.
FA	DA
<ul style="list-style-type: none"> • Brindar Tours Personalizados con distintos precios. • Brindar promociones únicas dentro de medios de comunicación los fines de semana 	<p>Capacitar constantemente al personal de la empresa y de esta forma retorne el conocimiento a través de la generación de ideas innovadoras para producir nuevas soluciones empresariales.</p>

Fuente: Elaboración propia.

1.6 Descripción de la problemática

1.6.1. Problemática

El proyecto está orientado a solucionar el problema de asesoría de Vita Tours al no promover eficientemente diferentes destinos turísticos que existen en el departamento de Arequipa; a su vez, ayudar a sus clientes a programar sus viajes ya sea por trabajo o por turismo y muchas veces estos viajes no se encuentran programados ocasionando diferentes problemas al llegar a su destino como son encontrar un taxi o alquilar una movilidad a tiempo, un hotel, restaurant, encontrar lugares turísticos, saber el clima de la ciudad

visitada; por consiguiente, esto genera muchas veces un gasto elevado y un disgusto.

Actualmente, solo las agencias turísticas de Arequipa promueven el turismo dentro de su ciudad y sus provincias; para esto, Vita Tours quiere innovar creando un aplicativo móvil que pueda difundir y promover la diversidad de lugares turísticos que posee la ciudad de Arequipa.

1.6.2. Objetivos

A. Objetivo general

- Desarrollar un asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione, supervise y promueva viajes a destinos turísticos regionales, mediante una plataforma móvil que soporta la base de datos No Relacional MongoDB.

B. Objetivos específicos

- Recolectar información de diferentes agentes turísticos para poder comparar la información obtenida en Vita Tours y saber los principales destinos turísticos promocionando el turismo en la región de Arequipa; además de conocer el funcionamiento de un agente turístico.
- Gestionar una base de datos en la nube para la realización del aplicativo móvil.
- Implementar el sistema en la plataforma móvil más usada en la ciudad de Arequipa con un ciclo de vida del proyecto por más de tres años.
- Desarrollar un asistente para la realización de un viaje, en el cual mostrará alarmas personalizadas; recomendará taxis o empresas de transporte; sugerirá hoteles, restaurantes, lugares turísticos y podrá mostrar el clima de la ciudad o lugar que se visitará.
- Desarrollar una red social dentro del aplicativo móvil en el cual los clientes puedan compartir sus viajes con un grupo de amigos; a su vez, tener un área exclusiva para la realización de eventos en el cual se pueda promover el turismo.

1.7 Resultados esperados

Al finalizar el proyecto se espera:

- El aplicativo programe los viajes de una manera más eficiente de acuerdo a los requerimientos del cliente.
- Tener información actualizada de los usuarios, viajes o lugares visitados para así poder promover el turismo de Arequipa, y mostrar al cliente promociones o eventos de lugares turísticos
- Diferenciación dentro del mercado turístico al crear el aplicativo móvil innovando los procesos de promoción de eventos de entretenimiento.
- Cumplir con la entrega de los documentos de gestión: Project Charter, entregables de soporte y de ingeniería.
- El aplicativo contempla una arquitectura tecnológica de más de tres años.

A. Entregables de gestión

- Acta de constitución
- Plan de gestión de interesados
- Registro de Interesados
- Documentación de requisitos
- Plan de gestión del alcance
- Plan de gestión de requisitos
- Enunciado del alcance
- Declaración del alcance
- Matriz de Trazabilidad
- EDT
- Diccionario de la EDT
- Plan de gestión del cronograma
- Estimación de duración de Actividades
- Requerimiento de recursos
- Lista de actividades
- Lista de hitos
- Cronograma

- Plan de gestión de costo
- Lista de estimación de costos
- Presupuesto
- Plan de gestión de riesgos
- Registro de riesgos
- Plan de respuestas estratégicas de riesgos
- Plan de gestión de RR.HH
- Plan para la gestión del personal
- Matriz RAM
- Plan de gestión de calidad
- Plan de mejora de procesos
- Lista de verificación de la calidad
- Métricas de calidad
- Plan de gestión de comunicaciones
- Plan de gestión de adquisición
- Decisión de hacer o comprar
- Criterios de selección de proveedores
- Solicitud de cambio
- Acta de cierre del proyecto
- Glosario del proyecto

B. Entregables de ingeniería

- Interfaces
- Prototipos
- Pruebas unitarias
- Pruebas de Aplicativo
- Prueba Alpha
- Pruebas de instalación
- Prueba de campo
- Diagramas UML

C. Entregables de soporte

- Manual de uso

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO

2.1 Marco teórico del negocio

A. Agentes turísticos

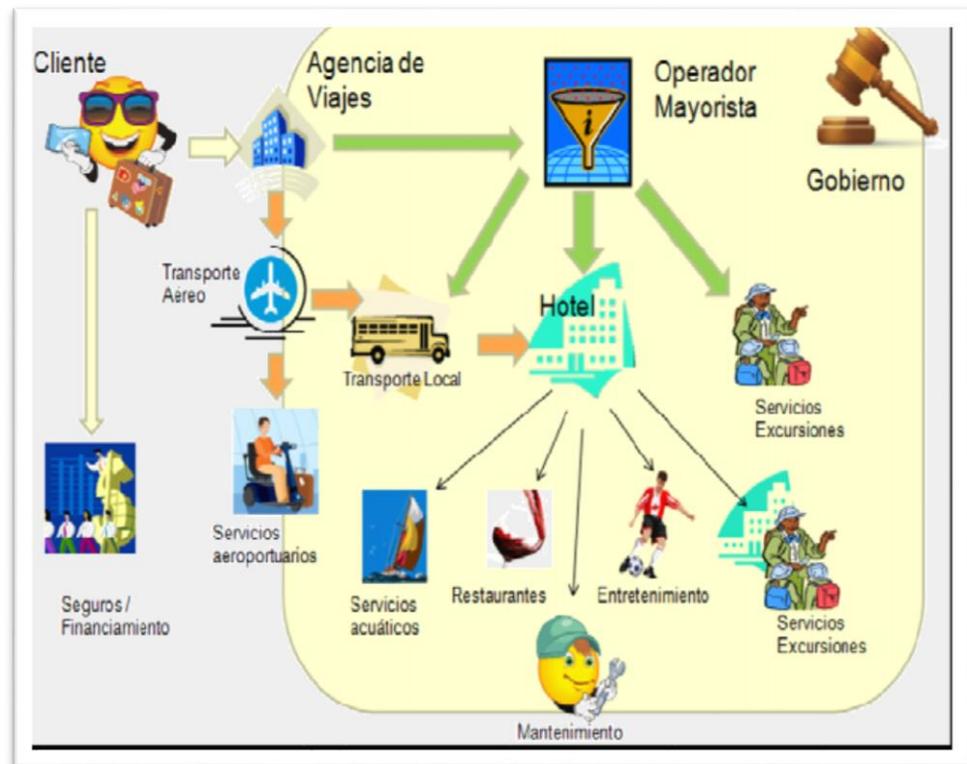
Son empresas, o sociedades de comercio destinadas a organizar y promover el Turismo Nacional e Internacional, ofreciendo paquetes o servicios turísticos.

“Socialmente estas empresas tienen la responsabilidad de la recepción, conducción, recreación y asistencias de turistas, algunas de estas empresas, ayudan en la tramitación de documentos, ya que se encuentran en establecimientos dentro del territorio nacional y en el extranjero, económicamente genera divisas, son fuentes de empleo y proporcionan una balanza de pagos laborales.” (Vivas Yépez & Zambrano Alvarado, 2008)

Estas empresas también son denominadas como agencias de Turismo, sirven de mediadores entre los prestadores de servicios ya sean nacionales con los usuarios, a su vez están encargadas de las diligencias y gestionar asuntos de todo lo que referente al negocio del turismo, regidas por Ley n° 29408 del turismo nacional.¹

¹ Ver ley general de turismo ley 29408, http://apoturperu.org/wp-content/uploads/2014/11/LEY_GENERAL_DE_TURISMO_LEY29408.pdf

GRÁFICO 5. DIAGRAMA DE PROCESO DEL TURISMO RECEPTIVO



Fuente: Módulo III: Gestión de Operaciones de un Operador de Turismo.

B. Funcionamiento de Redes Sociales

Las redes sociales tienen como impacto en la vida cotidiana de la mayoría de personas en la actualidad; así como, también brinda beneficios para las empresas y usuarios.

Su principal beneficio es permitir que diferentes personas puedan conocerse; ya sea por intereses compartidos, estableciendo perfiles que a su vez son páginas web o aplicaciones móviles. Generalmente se utilizan para conectarse con viejos amigos o encontrar nuevas amistades. “Las páginas y aplicaciones más populares en internet actualmente son los portales de redes sociales”, esto según Weinberg (Leyva Carreras & Heredia Bustamante, 2014)

C. Tipos de Usuarios de las redes sociales

Según Ofcom, Partiendo de su estudio, dividió los consumidores en diferentes grupos basándose en sus comportamientos y actitudes, Extraído de (Visión, 2010), que son:

- **Socializadores Alfa:** Son minoría; personas, que utilizan las redes sociales intensamente para conocer nuevas personas y entretenerse.
- **Buscadores de atención:** Son personas que buscan atención y recibir comentarios de otras personas, estas personas mayormente están siempre conectadas a diferentes redes sociales subiendo fotos o información.
- **Seguidores:** Son la mayoría; personas, que siguen cuentas en las redes sociales para no perderse nada y mantenerse al día de lo que sucede.
- **Fieles:** También son la mayoría de personas que utilizan las redes sociales para reencontrar antiguas amistades, éstas a menudo son de la universidad o del colegio.
- **Funcionales:** Personas que usa las redes sociales eventualmente, utilizan las redes para propósitos más particulares y simples, también son la minoría.

Los usuarios que no utilizan las redes sociales, Ofcom los ha categorizado bajo los siguientes grupos, según sus motivos:

- **Preocupación por la seguridad:** Son las personas que su principal prioridad es la seguridad de sus datos; por esto, no les gusta publicar información personal.
- **Inexperiencia técnica:** Son las personas que no tienen conocimientos en el uso de la tecnología de información.
- **Rechazo intelectual:** Son las personas que no tienen ningún interés y las ven como pérdida de tiempo.

D. Beneficios de las redes sociales para los usuarios

Los beneficios que brindan las redes sociales a sus usuarios son:

- La socialización de personas de diferentes países gracias a una forma más fácil de comunicación.
- Poder conocer diferentes culturas y países.
- Compartir archivos multimedia con amigos dentro de la red social
- Estar en contacto con marcas conocidas o poder conocer nuevos productos y servicios.
- Estar siempre al día ya que en estos portales brindan noticias en tiempo real.

E. Beneficios de las redes sociales para las empresas

A su vez los beneficios que les ofrecen las redes sociales a las empresas son:

- Una diferente forma de conquistar prospectos
- Conseguir una segmentación de mercado para brindar publicidad.
- Tener una mejor información sobre las alternativas de los usuario con consumidores respecto a un producto con servicio
- Es un medio moderno para la agregación de nuevos servicios o productos.
- Es recurso efectivo para la agregación de estrategias de “Marketing Viral”; el cual es, un método del Net-Marketing, usada principalmente de impulsar servicios o venta de producto por internet.
- Implementar estrategias promocionales de forma totalmente gratuita

A demás se destaca las ventajas y desventajas al momento de realizar diferentes promociones mediante las redes sociales:

Ventajas

- Intensifica el reconocimiento de marca.
- Incrementar la cantidad de visitas, hacia la página web de la empresa.
- Aumenta la cantidad de ventas.
- Vigilancia sobre diferentes diálogos relacionados a la empresa, producto o Servicio.
- Se incrementa la posibilidad de establecer liderazgo.
- Una mejor forma sobre la administración de la reputación.

Desventajas

Según Weinberg destaca que:

“No existe ninguna desventaja al momento de realizar promoción mediante las redes sociales. El miedo de las compañías radica en dar el control del mensaje, pero esos que temen al momento de dar el control del mensaje no entienden que las personas en las redes sociales posiblemente ya están hablando sobre ellos”. (Weinberg, 2009)

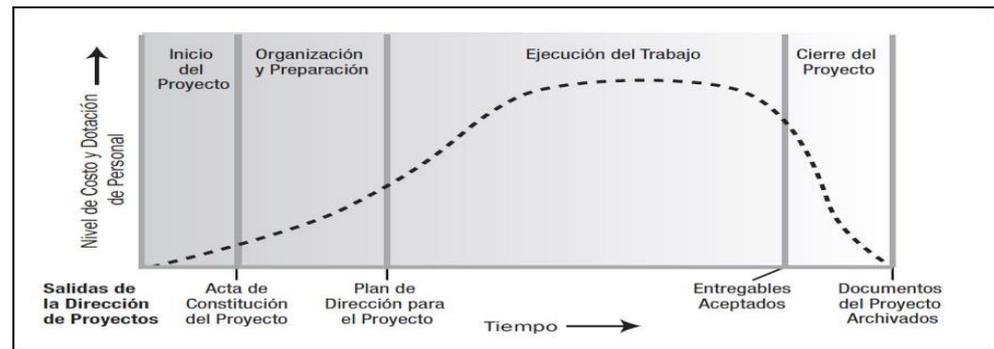
2.2 MARCO TEÓRICO DEL PROYECTO

2.2.1 GESTIÓN DEL PROYECTO (PMBOK)

PMBOK son diferentes etapas por las cuales el proyecto transcurre, desde el comienzo hasta su finalización. Las fases estarán divididas por hitos específicos dentro del alcance del proyecto o disponibilidad financiera. Estas fases generalmente son divididas en el tiempo dado, con un comienzo y un fin.

Dentro del proyecto existe un ciclo de vida la cual se puede documentar dentro de una metodología. Además se determina el ciclo de vida del proyecto a partir de diferentes bases de los aspectos de la organización, o de la industria. Cada entregable se llevan a cabo dependiendo del tiempo de vida del proyecto y el ciclo de vida muestra el marco referencial para conducir un proyecto independientemente del trabajo involucrado.

GRÁFICO 6. CICLO DE VIDA DEL PROYECTO



Fuente: Guía Pmbok, 2013

A. Fase de inicio de proyecto: Se encarga de verificar si el proyecto es viable, definiendo el alcance y se encarga de escoger al equipo que estarán a cargo de su ejecución. (obs-edu.com, 2017)

La forma para la elaboración es:

- Creación de un proyecto de negocio.
- Viabilidad del proyecto.
- Formulación del plan del proyecto.
- Escoger un equipo para la ejecución del proyecto.

B. Fase de planificación: Verifica los requerimientos en base a sus necesidades, determina los objetivos planeados del proyecto y plantea las acciones para lograr las metas planeadas.

La forma para la elaboración es:

- Crear un esquema para el proyecto inicial.
- Determinar un programa de comunicación.
- Establecer el modelo de gestión financiera.
- Elaborar el plan de gestión de calidad.
- Elaborar el proyecto de evaluación y análisis de riesgo.
- El plan de aceptación será creado
- E plan de compras y gestión de proveedores será creado.

C. Fase de ejecución: En esta fase se realiza todo el trabajo, terminando de ejecutar las actividades programadas y dando prioridad a la comunicación entre los miembros del equipo de trabajo para cumplir las fechas establecidas.

La forma para la elaboración es:

- Estipular y determinar quien realiza determinada tarea.
- Llevar a cabo labores de coordinación.
- Verificar paulatinamente los recursos y el presupuesto del proyecto.
- Realizar cambios si son pertinentes.

D. Seguimiento y control: Determina la detección de desviaciones de posibles errores o problemas antes que estos ocurran, para esto se determina el riesgo y se consigue mitigarlo. En esta fase se determina si el proyecto tiene o no éxito por lo tanto es la fase más crítica.

La forma para la elaboración es:

- La aplicación de metodologías de gestión de proyectos que faciliten el seguimiento.
- Detención de posibles problemas que aparezcan en el transcurso del proyecto.
- Creación de un programa de contingencias.

E. Fase de cierre de proyecto: Es el final de las fases, en ella se hace la estimación del valor del proyecto, y la apreciación de las obligaciones que se tuvo en la ejecución del proyecto. En esta etapa se aporta normas que se ejecutan en:

- La programación del fin o cierre del proyecto.
- Se realiza una evaluación al proyecto.
- Se realiza la finalización de los equipos y materiales.
- La verificación de los entregables y documentos para ser entregados al cliente.

- Se realiza el informe de aceptación.

Procesos de la dirección de proyectos

Se verifica el avance real del ciclo de vida del proyecto a lo largo de su vida, dentro de estos procesos se incluye técnicas o herramientas involucradas con las capacidades y habilidades. Estos procesos se realizan para ejecutarlos de manera global.

Interacciones Comunes entre Procesos de la Dirección de Proyectos

Al realizar los diferentes Grupos de Procesos en la Dirección de Proyectos se fusionan entre ellos para mostrar los resultados que muestran los procesos; en estas actividades se ejecutan en el ciclo de vida de proyecto, al finalizar una actividad dan lugar al inicio de otra actividad.

Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos

La dirección de proyectos contiene una cantidad de procesos; los cuales están agrupados por entradas y salidas, a su vez sus resultados se convierten en inicios de otros procesos, los cuales no tienen la necesidad de pertenecer al mismo Grupo de Procesos.

- **Grupo de Procesos de Inicio**

Están agrupados por los procesos que realizan la definición de una nueva fase de un proyecto que ya existe, en este proceso se establecen los interesados que tienen lugar ya sean externos o internos que participan y realizan alguna influencia sobre el resultado del proyecto. Al finalizar se designa al director del proyecto.

Estos datos adquiridos se plasman en el registro de interesados y en la constitución del proyecto.

- **Grupo de Procesos de Planificación**

Está constituido para los eventos que realizan el alcance del esfuerzo de los objetivos, los cuales se realizan en el proceso de planificación. En este punto se muestra la dirección del objetivo deseado y como se van a ejecutar, resultado la aceptación e interés de los interesados.

- **Grupo de Procesos de Ejecución**

En este punto se define todos los procesos que se van a realizar Grupo de Procesos de Ejecución para realizar el diseño de la dirección del proyecto, el cual se realiza con el fin de verificar sus especificaciones. (proyectum.lat, 2015)

En este Grupo de Procesos se dispone recursos y personas que verifiquen los requerimientos de los interesados, además de verificar las actividades del proyecto dependiendo del plan para la dirección del proyecto.

- **Grupo de Procesos de Monitoreo y Control**

En la ejecución de este punto implica:

- Se verifica los cambios que se van a realizar y se realiza las correcciones o se determina si se puede prevenir anticipadamente algún posible inconveniente en el proyecto.
- Se verifica las diferentes actividades que se desarrollan en el proyecto, relacionándolas con el plan para la dirección del proyecto y al mismo tiempo con la línea base para medir el desempeño del proyecto.
- Influenciar los factores que afectarían al control de cambios o al control de gestión de la configuración,

de esta manera solo se implementarían cambios aprobados.

Grupo de Procesos de Cierre

Una vez realizado, se realiza la verificación de los procesos definidos que se realizaron dentro de los Grupos de Procesos con el fin de terminar o finalizar una fase o el proyecto, según sea el requerimiento, y realiza la verificación formal que la fase o proyecto ha terminado.

Información del Proyecto

La información obtenida del proyecto se reúne con el fin de verificar los procesos de Ejecución y se distribuye en el equipo. Estos datos obtenidos se verifican y se transforman en información importante para el proceso de Control del proyecto. Esta información puede compartirse verbalmente o digitalmente en diversos informes.

(Academia.edu, 2015)

Áreas de Conocimiento

El grupo de trabajo está dispuestos a utilizar las diez áreas de Conocimiento, así como utilizarlas de la mejor manera.

A continuación se mostraran las diferentes áreas de Conocimiento:

- **Gestión de la Integración del Proyecto**

Este punto contiene las diferentes actividades y procesos necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diferentes métodos de dirección de proyectos. Además implicaría tomar diferentes decisiones respecto al balanceo de objetos, asignación de recursos y verificar las áreas de conocimiento.

- **Gestión del Alcance del Proyecto**

En este punto se verifica las diferentes actividades necesarias para verificar que el proyecto contenga todo el trabajo necesario para que este se ejecute con éxito.

El objetivo de este punto, es de definir y verificar que es necesario incluir en el proyecto y qué no.

- **Gestión del Tiempo del Proyecto**

En este proceso abarca los procesos necesarios para analizar y administrar la finalización del proyecto a un plazo determinado, los cuales incluyen: Identificar diferentes actividades, secuenciar las actividades, designar los diferentes recursos de las actividades, designar la duración entre cada actividad, realizar el cronograma.

- **Gestión de los Costos del Proyecto**

En este punto se verifica y se estima el presupuesto de los costos de cada actividad, a su vez se verifica y controla los costos para no tener ningún problema en presupuesto otorgado para el proyecto.

- **Gestión de la Calidad del Proyecto**

Este punto se encarga de verificar las actividades y los procesos del proyecto, también identifica los responsables y las políticas de calidad para satisfacer las necesidades por las cuales se inició el proyecto.

- **Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto**

En este punto se verifica y gestiona el equipo del proyecto, el cual está conformado por diferentes personas a las que se les designado responsabilidades para realizar en el ciclo de vida del proyecto.

- **Gestión de las Comunicaciones del Proyecto**

En este punto se designan los procesos para verificar que la información obtenida sean adecuados y se verifica su credibilidad, una vez obtenidos son distribuidos en el equipo de trabajo durante el ciclo de vida del proyecto.

- **Gestión de los Riesgos del Proyecto**

En este punto se introducen los procesos necesarios para la planificación de la gestión, se realiza un análisis de la respuesta al riesgo, así como su monitoreo y control en el ciclo de vida del proyecto.

- **Gestión de las Adquisiciones del Proyecto**

En este proceso se desarrolla la adquisiciones o compra de productos, servicios necesarios para la ejecución del proyecto, se Incluye los procesos de control de cambios y gestión de contrato necesarios para administrar las órdenes de compra.

- **Gestión de los Interesados del Proyecto**

En este último punto se verifican las personas o grupo de personas que puede afectar el proceso útil del proyecto, analizando los requerimientos de los interesados.

2.2.2 Ingeniería del Proyecto

A. Ciclo de vida del software

En un proceso de desarrollo de software se tiene como designio la ejecución eficiente de un producto software que muestre los requerimientos del cliente, a su vez es existe diferentes problemas que existe al realizar un proyecto, por lo cual es inevitable conseguir un 100% de confiabilidad en una aplicación o programa por más pequeño que sea. Estos problemas pueden iniciarse en

el inicio del proyecto, información almacenada, prototipo, en la ejecución del proyecto, etc. Es intangible un producto de software o aplicación, dificultando la definición del proyecto y sus requerimientos, principalmente cuando se tiene información de problemas en proyectos similares. (upsg01.foroactivo, 2017)

Se mostrara las fases más importantes en el proceso de software:

Especificación de software: Este punto determina la funcionalidad y las limitaciones que debe de cumplir el software.

Diseño e Implementación: Se determina las especificaciones del cliente y se plasma en el software.

Validación: Se determina y verifica la validación del software por medio de testing.

Evolución: Este punto muestra la evolución y la adaptación que sufre el software dependiendo de las necesidades del cliente.

GRÁFICO 7. CICLO DE DESARROLLO DEL SOFTWARE



Fuente: Etapas del desarrollo del Software

ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR / 3 CAPAS

GRÁFICO 8. INGENIERÍA DEL PROYECTOS

INTERFAZ

- **Vistas IU:** XML Android
- **Componentes IU:** Aplicación en java
- **Dispositivo móvil:** Samsung s8 +
- **Sistema Operativo:** Android 7.0 Nougat o superior



Interfaz de Usuario:
Diseño de Pantallas

LÓGICA DE NEGOCIO

- **COMPONENTES:** google Framework
- **ENTIDADES:** google Firebase, google play service.
- **Plataforma:** Android Nougat/ Android Studio
- **Testing:** Simulador Android API level 25 y Samsung s8+

JAVA

JSON

```

1
2
3 // Single Node.js connection example
4
5
6 var mongo = require('mongodb').MongoClient;
7
8 var url = "mongodb://username:password@128.12.128.12:28017/example";
9
10 mongo.connect(url, function(err, db) {
11   if(err) {
12     console.log('Error: unable to connect to database');
13     return;
14   }
15   // your code here
16 });

```

DATOS

Fuente de Datos: MongoDB

Servidor: FireBase

Componentes de Acceso Datos:

- **Firestore:** es una plataforma para el desarrollo de aplicaciones web y aplicaciones móviles
- **Realtime-Database:** Almacena y sincroniza datos con una base de datos NoSQL alojada en la nube.
- **Cloud Messaging:** Una solución de mensajería multiplataforma que permite enviar mensajes.
- **Dynamic Links:** Permite implementar vínculos. Su funcionamiento principalmente es para enviar un vínculo de la aplicación.
- **Crashlytics:** Se muestra reporte de errores del aplicativo móvil.



BSON

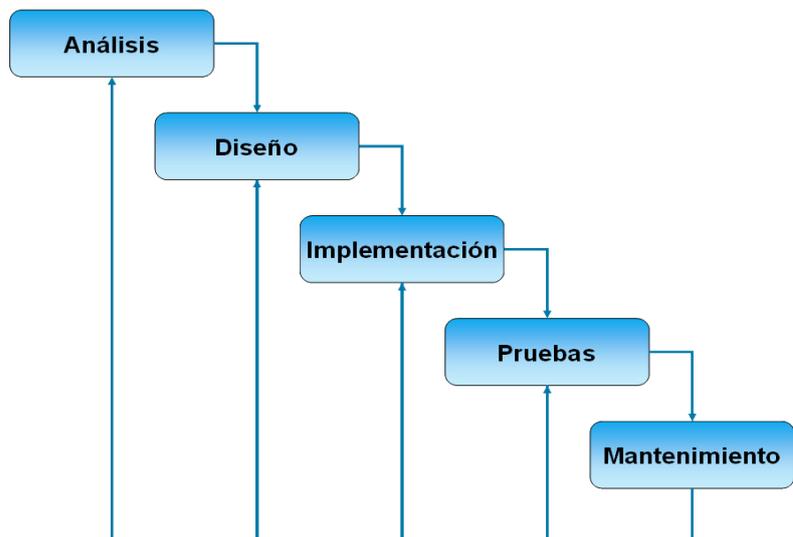
Fuente: Elaboración propia

B. Metodología Cascada

Esta metodología también es representada como modelo clásico, modelo tradicional o modelo lineal secuencial. Esa metodología es usada dentro del ciclo de vida del desarrollo de sistemas; está desarrollada por diferentes etapas de actividades que verifican y analizan requerimientos los cuales serán plasmados en el producto final. (Wells, 2013)

- **análisis de requerimientos:** Identifica las necesidades del producto y los plasma en texto.
- **Diseño:** Identifica la organización interna del producto y casi siempre se representa con texto y diagramas.
- **Implementación:** En esta etapa se desarrolla el código del proyecto para la ejecución del software.
- **Pruebas:** En esta etapa se realiza diferentes pruebas para verificar el funcionamiento del proyecto.
- **Mantenimiento:** Esta es la última etapa, en la cual se realiza el mantenimiento respectivo ya sea en su base de datos o en algún modulo del proyecto.

GRÁFICO 9. METODOLOGÍA CASCADA



Fuente: Modelo en Cascada²

² Winston Royce en su artículo "Managing the development of large software systems: concepts and techniques" y posteriormente actualizado por su hijo Walker Royce en su libro "Software Project Management: A Unified Framework"

La metodología en cascada es esencialmente:

- Al iniciar el proyecto y durante el desarrollo del alcance.
- Durante el inicio del proyecto cuando se desarrolla la planificación.
- Al momento de definir la evaluación del negocio y al analizar la solución.
- La verificación y desarrollo de la solución.
- Verificación que la solución propuesta es la correcta.
- Término o fin del proyecto.

Ventajas

- Permite en la ejecución del proyecto su respectiva organización y control de sus actividades.
- Permite identificar plazos para diferentes etapas del proyecto.
- Una de sus ventajas es poder entregar a tiempo el proyecto.
- Ayuda a la gestión del proyecto.
- No es necesario tener un control permanente.
- Permite tener poca comunicación entre los diferentes equipos del proyecto.

Críticas

- No muestra el proceso real de desarrollo del software, debido a que el equipo de desarrollo no cumplen con los tiempos establecidos.
- El tiempo para pasar por el ciclo del proyecto es muy largo.
- La metodología en cascada es más fluida y se desarrolla mejor en proyectos con un tiempo de vida de corto plazo.
- Esta metodología no ayuda al inicio del desarrollo del proyecto.
- Su principal problema es que el usuario final muestre claramente sus requisitos para el desarrollo del proyecto.

C. Bases de datos NoSQL

“Una base de datos es un conjunto de información estructurada en registros y almacenada en un soporte electrónico legible desde un ordenador. Cada registro constituye una unidad autónoma de información que puede estar a su vez estructurada en diferentes campos o tipos de datos que se recogen en dicha base de datos” (Luis R. , 2001)

Estas bases de datos, son aquellas que no cuentan con un esquema entidad relación y no utilizan SQL como el lenguaje principal para la realización de consultas. Entre sus características se cuentan: (blog.pandorafms.org, 2015)

- No-relacionales
- Distribuidas
- Código abierto
- Escalabilidad horizontal

Las bases de datos NoSQL; no poseen esquemas de usuarios, estructuras como tablas, además no permiten la realización de uniones en las consultas y no garantizan ACID, cuentan con una cantidad considerable de categorías, las cuáles poseen características específicas que proporcionan soluciones óptimas y eficientes ante diversos problemas.

D. Bases de datos NoSQL documentales

Este tipo de base de datos NoSQL guarda la información obtenida en forma de documento, para después utilizar punteros para tener acceso a la información de la base de datos, esto forma de SQL funciona sin la ayuda de una estructura entidad relación, como son las base de datos relacionales. (Sergio, 2013, pág. 93)

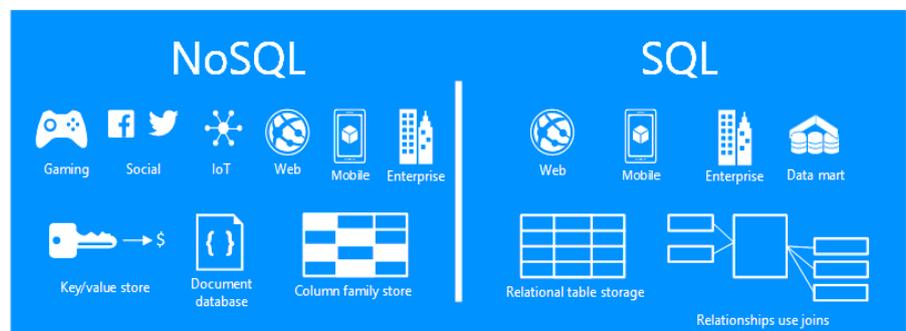
Un SGBDD (Sistema de Gestión de Bases de Datos Documentales) se encarga de la administración de documentos, ayudando a optimizando el almacenaje de información. A diferencia de cualquier otro SGBD (Sistema de Gestión de Bases de Datos), un SGBDD

solamente almacena la información y ayuda a su recuperación a diferencia de otras base de datos.

Este tipo de base de datos almacenados en forma documentan ayudan a dar soporte y ayudar a la creación de diferentes servicios que son obtenidos por internet a través de dispositivos móviles y navegadores para usuarios que necesitan una alta escalabilidad y un servicio rápido. (dzone.com, 2015)

Donde se usa NoSQL vs SQL

GRÁFICO 10. COMPARACIÓN DE NoSQL CON SQL



Fuente: dzone.com

E. MongoDB

Este tipo de base de datos es una de la más importante dentro de su las base de datos NoSQL documentales. Este tipo de base de datos guarda su información en forma de documentos en lugar de guardarlos en registro como se relaza de forma tradicional, esta información guardada en documentos son almacenados en BSON, que son una representación binaria de formato JSON.

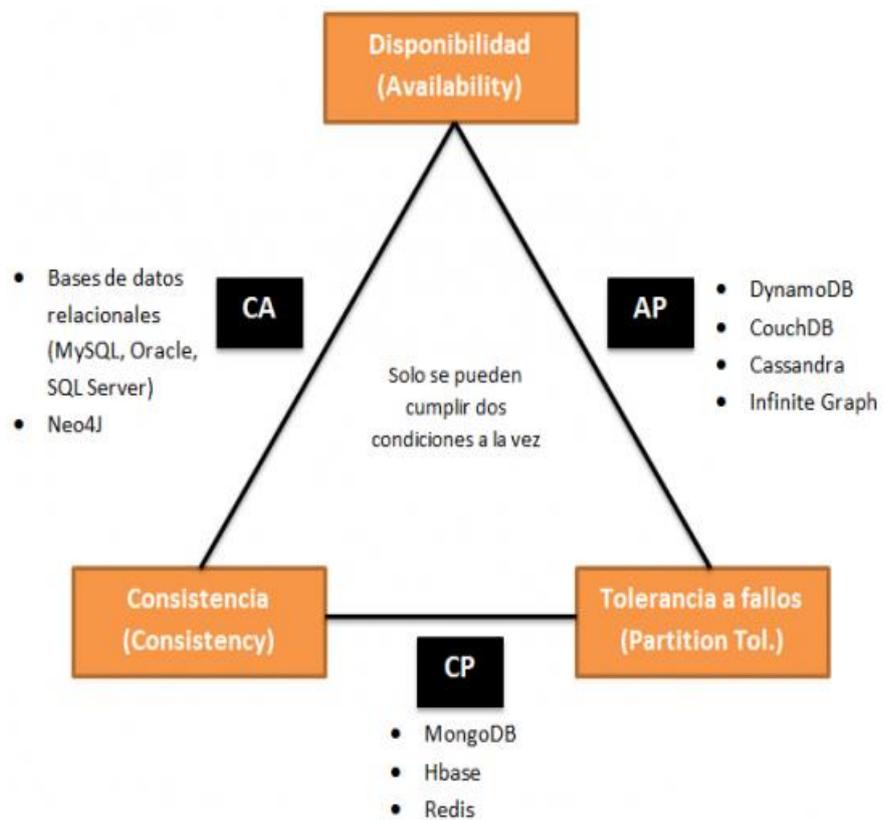
Una de las diferencias más importante frente a las base de datos relacionales es el no poseer un esquema, otra diferencia importante es que la información guardada se almacena en una misma colección.

El creador de MongoDB es Merriman y Eliot Horowits, los cuales plasmaron sus experiencias en la realización de alta disponibilidad y gran escala. (openwebinars, 2018)

Como ya se mencionó anteriormente una de sus características más importante es su velocidad, la manejabilidad de la consulta de los datos, el escalamiento horizontal sin ralentizar o añadir recursos.

MongoDB funciona correctamente en aplicaciones de 64 bits ya que las aplicaciones de 32 bits limitan la base de datos a 2GB (Giga Bytes).El principal objetivo de tener una base de datos MongoDB es poder poseer una mayor consistencia sin perder su escalabilidad con el pasar el tiempo.

GRÁFICO 11. DIAGRAMA NoSQL Y SU VERSATILIDAD



Fuente: NoSQL: clasificación de las bases de datos según el teorema CAP

El teorema Brewer o mejor conocido como el teorema CAP, indica que en sistemas distribuidos no es posible poder garantizar al mismo tiempo la consistencia, disponibilidad y tolerancia a particiones. (genbetadev, 2016)

Sus características son:

Consistencia: Cuando se va a realizar una consulta dentro del servicio se tiene que recibir la misma información independientemente del servidor que realizó la solicitud.

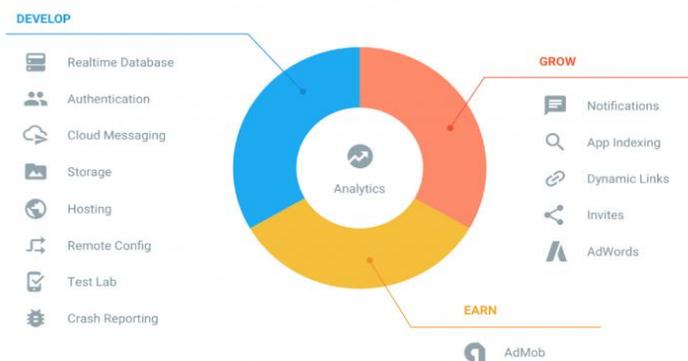
Disponibilidad: Esta característica da lugar a que el servicio siempre esté disponible y por lo tanto sus usuarios puedan escribir y leer información, aunque un servidor no funcione adecuadamente.

Tolerancia a particiones: Esta característica quiere indicar que aunque existan fallos o problema con algún servidor, no alteren o frustren la conexión con la base de datos.

F. FireBase

FireBase es un grupo de herramientas dirigidas a la creación de aplicaciones móviles y webs de alta calidad, Este servicio contiene una base de datos MongoDB el cual se encuentra en la nube. Este tipo de base de datos se actualiza y muestra información a tiempo real. (FireBase Docs, 2018)

GRÁFICO 12. FIREBASE



Fuente: FireBase

FireBase actualmente posee tres tipos de planes, los cuáles son: (FireBase precios, 2019)

GRÁFICO 13. PLANES DE FIREBASE

Productos	Plan Spark Límites generosos para aficionados Sin cargo	Plan Flame Precios predecibles para apps en expansión USD 25/mes	Plan Blaze Calcula los precios de las apps a gran escala Pago por uso
			✓ Free usage from Spark plan included*

Fuente: FireBase

El plan Spark es el primer plan proporcionado el cual es gratuito pero presenta una serie de limitaciones en conexiones simultáneas y espacio almacenado, el siguiente plan es Flame, tiene un costo de veinte cinco dólares mensuales, este plan es recomendable para aplicaciones en expansión, por último el plan Blaze se caracteriza por pagar un monto por cantidad de uso.

Las principales características de FireBase son:

- FireBase Ralttime DataBase:** Es el principal servicio de la plataforma que permite almacenar y sincronizar información con una base de datos no relacional la cual está en la nube. Estos datos almacenados se muestran a los usuarios en tiempo real, este servicio está disponible para dispositivos móviles como son IOS, Android, páginas webs y el SDK De JavaScript y siempre están disponibles aunque no tenga disponibilidad con internet. (FireBase, 2019)

Esta información obtenida son guardados en JSON y todos sus usuarios comparten la misma instancia de base de datos y la forma como reciben actualizaciones es de forma automática, de esta forma ayuda a estar siempre actualizado, algunas de sus funciones claves son:

Tiempo real: Este servicio de FireBase utiliza solicitudes de tipo de sincronización de datos (API) en lugar de las solicitudes HTTP que son las más utilizadas en las

conexiones webs, esta sincronización es dentro de milisegundos. (Realtime Database FireBase, 2019)

Trabajo sin conexión: Esta característica permite a las aplicaciones desarrolladas para FireBase no perder información aunque no tenga conexión con internet, gracias a la SDK de FireBase que permite poder conservar la información obtenida en el disco, una vez la conexión con internet regrese el dispositivo automáticamente recibe una notificación o actualización automática de la información.

Accesible desde los dispositivos del cliente: Este tipo de servicio de FireBase ayuda a acceder de forma segura a la base de datos, desde cualquier dispositivo gracias a su sistema de seguridad y validación de datos, los cuales están disponibles a través de las reglas de seguridad de FireBase.

- **FireBase Storage**

Es una de las opciones más demandadas por parte de los desarrolladores en FireBase, permite subir archivos a la nube y compartirlos entre usuarios de la aplicación.

El servicio te provee una API simple con la que puedes subir archivos así como descargarlos. También te provee la posibilidad de usar Google Cloud Storage desde el servidor para acceder a estos espacios de almacenamiento. (Storage FireBase, 2019)

- **FireBase Crashlytics**

Este servicio de FireBase ayuda a mostrar e informar errores en tiempo real y los muestra en una tabla gráfica y así poder ayudar al programador a tener información de diferentes errores que se mostraron en diferentes dispositivos.

También agrupa fallos y muestra un informe de las líneas de código donde se ejecutó el fallo, permitiendo ahorrar tiempo en la solución de errores. (crashlytics FireBase, 2019)

- **FireBase Cloud Messaging**

Con FCM, Puedes enviar mensajes de notificación a diferentes dispositivos móviles. Este servicio ayuda a tener una comunicación directa con sus clientes (Cloud messaging FireBase, 2019)

- **Firebase Dynamic Links**

Con Dynamic Links, los usuarios reciben vínculos dinámicos previamente programados. Si un usuario abre un Dynamic Link en iOS o Android, puedes conducirlo directamente al contenido vinculado en tu aplicación nativa. Si un usuario abre el mismo Dynamic Link en un navegador de escritorio, lo puedes conducir al mismo contenido en tu sitio web.

Además, los Dynamic Links funcionan incluso cuando hay que instalar la aplicación antes de ver el contenido, si un usuario abre un Dynamic Link en iOS o Android, pero no tiene la app instalada, se le puede sugerir que la instale. (Dynamic Links FireBase, 2019)

G. Android Studio

Android Studio es el entorno de desarrollo creado por Google para el desarrollo de aplicaciones móviles desarrolladas en Android, en el cual existen varias herramientas que ayudan al programador a poder diseñar y configurar su aplicación; este entorno de desarrollo, es el oficial proporcionado por Google para el desarrollo de aplicaciones Android, a su vez en este entorno se recibe las primeras actualizaciones de un nuevo sistema operativo

El lenguaje principal para programar es Java y XML, para el año 2019 se introduce Kotlin. Este Entorno de Desarrollo fue mostrado en el congreso de desarrolladores Google I/O por Google el 16 de mayo del 2013, su principal objetivo es tener un entorno para desarrollar aplicaciones Android y a su vez tener mayor control en el proceso de producción de aplicaciones por parte de Google. (SL, 2013)

H. Android Nougat

La séptima versión principal del sistema operativo Android es Android Nougat. Lanzado por primera vez a los desarrolladores como una versión de prueba alfa el 9 de marzo de 2016 y fue lanzado oficialmente en el año 2016.

Este sistema operativo introduce muchas mejoras a diferencia de sus antecesores y en su plataforma de desarrollo, incluyendo la capacidad de mostrar múltiples aplicaciones en pantalla de una vez en una vista dividida, soporte para respuestas en línea a notificaciones y un modo de ahorro de energía "Doze" expandido que restringe la funcionalidad del dispositivo una vez que la pantalla ha estado apagada durante un período de tiempo. Además, la plataforma cambió a un entorno Java basado en OpenJDK y recibió soporte para la API de renderizado de gráficos de Vulkan y actualizaciones de sistema "sin fisuras" en dispositivos compatibles. (Android. Versión Android Nougat, 2016)

I. Java

Este lenguaje de programación actualmente es uno de los más utilizados dentro del entorno de desarrollo, está diseñado principalmente para no necesitar demasiadas dependencias de implementación. Al momento de crear este lenguaje se permitió que los desarrolladores de aplicaciones puedan tener un código fluido y puedan ejecutar su aplicación en diferentes dispositivos, esto indica que no necesita ser compilado para ser ejecutado en un dispositivo diferente.

Su popularidad creció rápidamente a inicios del 2012, es mayormente utilizado para aplicaciones cliente-servidor de web y en dispositivos móviles, actualmente tiene reportado más de diez millones de usuarios activos. (Gardey, 2013)

Este lenguaje fue desarrollado por James Gosling de Sun Microsystems (después fue adquirida por Oracle) y en 1995 fue implementada para la plataforma Java de Sun Microsystems

Este lenguaje derriba de C y C++, pero a diferencia de ellos sus utilidades de bajo nivel, esta compilado a bytecore (clase Java) y se ejecuta en cualquier maquina virtual java (JVM) teniendo la ventaja de ser ejecutada en cualquier computadora.

J. Xml

Es un meta-lenguaje; es un formato universal para documentos o datos estructurados, actualmente es muy utilizado para poder codificar información.

Actualmente es muy usado en páginas webs y en tiene muchos usos en el SDK de Android, principalmente para desarrollar Layouts y en AnroidManifest.

Su principal función es plasmar datos estructurados en diferentes páginas webs, para poder almacenar todos estos datos y después poder transmitirla y visualizarla en aplicaciones. (Manual de XML Albasanz, 2018)

K. Uml

Actualmente es el modelado de Software más utilizado y reconocido en la actualidad, es el sucesor de diferentes métodos de análisis de diseño orientados a objetos, los cuales aparecieron al final de los 80's, a principio de los años 90's UML no es llamado un método para el modelado si no un lenguaje de modelado. Sus siglas en español significan lenguaje unificado de modelado.

Este modelado junta los conceptos de la orientación a objetos aportados.

Actualmente este el lenguaje unificado de modelado es el más utilizado, esta creado para ser orientado a objetos, su principal

objetivo es especificar o describir métodos que son necesarios para definir una aplicación o sistema.

Es un lenguaje de notación, quiere decir que es gráfico, mostrando diseños en los cuales se observan diferentes métodos, en estos diseños se muestra el proceso por el cual funciona el programa o aplicación. (UML, 2018)

Actualmente un UML posee tres diferentes tipos de categorías:

- Diagramas vinculados a estructuras estáticas:
 - Diagrama de componentes
 - Diagrama de paquetes
 - Diagrama de estructura compuesta
 - Diagrama de clases
 - Diagrama de objetos
 - Diagrama de despliegue

- Diagramas vinculados a comportamiento:
 - Diagrama de actividades
 - Diagrama de estado
 - Diagrama de casos de uso

- Diagramas vinculados a aspectos de la interacción:
 - Diagrama de secuencia
 - Diagrama de iteración
 - Diagrama de comportamiento
 - Diagrama de comunicación

L. Openweathermap

Es un servicio en línea que proporciona datos meteorológicos, que incluyen datos meteorológicos actuales, pronósticos e información históricos a los desarrolladores de servicios web y aplicaciones móviles. Para la fuente de datos utilizan unos servicios radiodifusión meteorológica, datos brutos de estaciones meteorológicas de aeropuertos, datos brutos de estaciones meteorológicas oficiales, entre otros. Openweathermap proporciona un servicio de API en formatos JSON, XML Y HTML y un nivel de uso libre, proporcionados por un servicio gratis y otro de paga. (Openweathermap, 2018)

2.2.3. SOPORTE DEL PROYECTO

A. Gestión de Calidad

Este proceso de gestión integra actividades que adjuntan responsabilidades, políticas de calidad con el objetivo que el proyecto cumpla con los requisitos implementados para la realización del proyecto.

Son procesos para poder mejorar de forma continua diferentes actividades o procesos que se ejecutan en el ciclo de vida de un proyecto.

A continuación se muestra los diferentes procesos de gestión:

- **Planificar la Calidad** En este proceso se identifica los principales requisitos o normas para el desarrollo del proyecto, mayormente este proceso es documentado y es desarrollado por un equipo de trabajo especializado.
- **Realizar el Aseguramiento de Calidad** En este proceso se realiza principalmente para poder auditar diferentes requerimientos de calidad y los resultados del anterior proceso, para poder asegurarse que se utilicen las normas de calidad necesarias para la ejecución del proyecto.

Para este proceso se utiliza las plantillas de lista de Verificación de la Calidad y Métricas de Calidad.

- **Realizar el Control de Calidad** En este último proceso se realiza para monitorear y mostrar los resultados de la ejecución de actividades de gestión de calidad, con el fin de realizar una evaluación en el desempeño y poder realizar cambios que sean permitentes para el proyecto. Para poder realizar este proceso se utilizará el Formato N°1 de Control de Calidad detallado en el Anexo.

B. Gestión del alcance del proyecto

Esta gestión de alcance del proyecto contiene los diferentes procesos que son determinantes para el proyecto, así se podrá satisfacer al proyecto completando su alcance, este proceso incluye entradas, herramientas y salidas. (metodologías del PMBOK, 2018)

- **Control del alcance** El control del alcance es la encargada de influenciar en los procesos que se encargan de iniciar cambios en el alcance del proyecto y además de poder controlar el impacto que crea estos cambios. Este control ayuda que todos estos inconvenientes tengas planes para corregir a través del control integrado de cambios del proyecto

A diferencia de los cambios controlados existen los cambios no controlados los cuales se llaman corrupción del alcance. Los cambios son inevitables, con lo cual se impone algún tipo de proceso de control de cambios.

Para Realizar el Control del Alcance se utilizará el Formato N°2 de Control de Alcance detallada en el Anexo.

C. La gestión costos

Este proceso ayuda a tener control en los planes involucrados para calcular, presupuestar y administrar los diferentes precios de este modo se termine el proyecto con el costo estimado.

- **Controlar los costos** En este proceso se administra la coyuntura del proyecto para poder verificar la situación del presupuesto y poder hacer frente cualquier cambio en la línea base de costo.

En la realización de este proceso se utilizará un informe donde se detallarán los indicadores para verificar el estado en que se encuentran nuestros costos del proyecto. El informe detallará cada actividad así como el tiempo que este representa y donde se podrá colocar el valor del indicador para saber su estado actual.

“Variación del costo (CV Cost Variance) $CV = EV - AC$

> 0 gastos menores al presupuesto

= 0 gastos de acuerdo al presupuesto

< 0 gastos mayores al presupuesto

Índice de desempeño del costo (CPI Cost Performance Index) $CPI = EV / AC$

> 1 en sobrecostos

= 1 costos de acuerdo a lo planificado

< 1 costos por debajo de lo planificado”

Fuente: (Project Management, 2008)

D. Gestión del Tiempo

Estos procedimientos se interaccionan entre otros procedimientos de diferentes áreas de conocimiento. Esto se debe a las necesidades que ocurren en el proyecto; cada procedimiento implica la integración de una determinada persona o un equipo de trabajo y se procede a iniciar por lo menos una vez en cada etapa del proyecto, en el caso que este procedimiento este fragmentado en fases. (gestión del alcance del proyecto, 2018)

Este proceso envuelve procesos necesarios para monitorear el tiempo del proyecto en su fase final.

- **Controlar el Cronograma** El poder controlar este proceso ayuda a poder administrar el estado actual del proyecto y poder realizar cambios en la línea base del cronograma.

Al poder controlar este proceso, se puede:

- Se puede precisar el estado y el avance del cronograma.
- Influenciar en los problemas que realizan cambios en el avance del cronograma.
- Muestra si el cronograma tiene algún cambio que es determinante en la línea base.
- Administra los cambios necesarios mientras ocurren en el proyecto.

El Control Integrado de Cambios es el responsable de controlar el cronograma del proyecto

Para realizar el control del cronograma se utilizará un informe donde se detallarán los indicadores que ayudaran a controlar los tiempos del proyecto. El informe detallará cada actividad así como el tiempo que este representa y donde se podrá colocar el valor del indicador para saber su estado actual.

“Variación del cronograma (SV Schedule Variance)

$$SV = EV - PV$$

> 0 progreso en el cronograma, mejor que lo planificado

= 0 progreso en el cronograma, conforme a lo planificado

< 0 progreso en el cronograma, por debajo de lo planificado

Índice de desempeño del cronograma

(SPI Schedule Performance Index) $SPI = EV / PV$

> 1 adelanto en el cronograma

= 1 de acuerdo al cronograma

< 1 retraso en el cronograma”

Fuente: (Project Management, 2008)

2.2.4. Planificación de la calidad

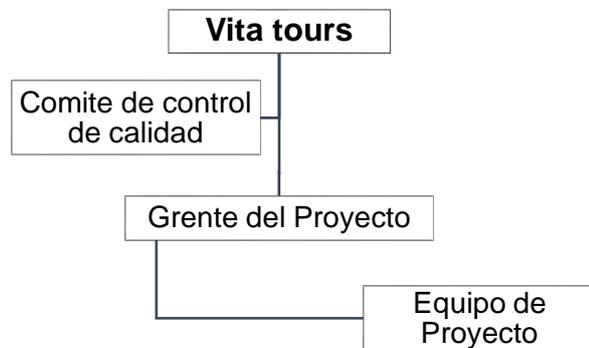
Política de calidad del Proyecto

El aplicativo tiene que poseer las normas o procedimientos de los requisitos de calidad anteriormente requeridas para el producto, a su vez tiene que tener cumplido con los diferentes puntos de calidad definidos por el equipo de trabajo, el cual define el desempeño del presupuesto y tiempo.

Estructura organizacional

Para este proyecto el organigrama de gestión de calidad es el siguiente:

GRÁFICO 14. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Fuente: Vita Tours

Gestión de Calidad del Proyecto

Este punto es el encargado de administrar las técnicas y herramientas necesarias que se describirá a continuación:

Planificación de calidad

- En la entrada proporcionará la política de calidad de VitaTours y el alcance del proyecto.
- En la salida de este procedimiento se muestra las métricas de calidad, el plan de gestión y el control de calidad.
- Aseguramiento de calidad.

Se utilizará como entrada:

- Se muestra el plan de gestión del proyecto.
- Las métricas de calidad

La información sobre el desempeño del trabajo

Como técnica en el aseguramiento de calidad se verificar constantemente el avance real del proyecto y a su vez verificar el análisis de procesos, los cuales muestran anticipadamente cualquier forma de mejora de proceso.

En salida este punto muestra y considera diferentes pedidos de cambios o diferentes formas correctivas.

Al finalizar se revisará los pedidos ya mencionados para verificar si las soluciones fueron efectivas.

Para la gestión de este punto se utiliza los siguientes puntos:

- El plan de gestión del proyecto
- Las métricas de calidad
- La lista de control de calidad
- Las solicitudes de cambio aprobadas.

También se verifica los entregables para verificar si necesitan alguna revisión o si no cuentan con ningún inconveniente, al finalizar se envían al proceso de aseguramiento de calidad.

2.2.5. Identificación de estándares y métricas

TABLA 4. IDENTIFICACIÓN DE ESTÁNDARES Y MÉTRICAS DEL PROYECTO
MÉTRICAS DE CALIDAD DEL PROYECTO

Proceso	Medición	Objetivo	Métrica	Fuente de Datos
Control de Calidad	Aprobación de Sponsor	Aprobación del Proyecto	Visto bueno del gerente del proyecto	Sponsor
	Acuerdo de los interesados en el alcance inicial	Definición del Objetivo del proyecto	Porcentaje de aprobación del alcance preliminar	Entrevista con los interesados
Control del Cronograma	Tiempos estimados	Planificar y administrar el proyecto de manera exitosa	Tiempo proyectado del proyecto	Cronograma
	Costos estimados		Costo proyectado del proyecto	Sponsor
	Recursos de las actividades		Recursos de las actividades	Cotizaciones y presupuesto
	Tiempo de las actividades		Duración de las actividades	Project Charter
Control de Calidad	Procesos de entregables	Completar el proyecto definido en el tiempo estimado	Número de entregables	Equipo del proyecto
	Eficacia del proyecto	Cumplir con los requisitos del proyecto	Rendimiento del proyecto	Equipo del proyecto
	Disponibilidad de recursos	En la elaboración del proyecto se utilizará las herramientas necesarias.	Tener disponible los recursos necesarios	Matriz de rastreabilidad de requisitos
	Cambios realizados	Evitar desviaciones en el alcance	Número de cambios realizados	Control de cambios

Fuente: Elaboración propia

TABLA 5. IDENTIFICACIÓN DE ESTÁNDARES Y MÉTRICAS DEL PRODUCTO

MÉTRICAS DE CALIDAD DEL PRODUCTO				
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA A USAR	FRECUENCIA Y MOMENTO DE MEDICIÓN	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Nivel de calidad del aplicativo en etapa de prueba	Nivel de Calidad: Nro de errores <= 2 y Nivel de Calidad: "0" Funcionales errores Funcionales Críticos	Número de errores Funcionales Número de errores de forma	Verificar, 2 veces por Proyecto. Medición, al terminar la fase de prueba.	Verificar en el requerimiento de monitoreo y control del proyecto como registro de buena práctica. Reporte: entrega de informe de pruebas
Satisfacción del Cliente en cuanto a la calidad del aplicativo.	Nivel de Satisfacción $\geq 80\%$	Nivel de satisfacción= # de usuarios Satisfechos entre el total Usuarios encuestados sobre el funcionamiento y utilidad del aplicativo,	Verificar al finalizar los trabajos Medición, al terminar la fase de monitoreo control.	Medición al día siguiente de la encuesta.
Performance del proyecto	$CPI \geq 0.95$	$CPI = \text{Cost Performance Index Accumulate.}$	Frecuencia, Semanal. Medición, Viernes en la tarde.	Se realiza semanalmente Reporte lunes en la mañana
Performance del proyecto	$SPI \geq 0.95$	$SPI = \text{Schedule Performance Index Accumulate.}$	Frecuencia, Semanal Medición, Viernes en la tarde	Frecuencia semanal Reporte lunes en la mañana

Fuente: Elaboración propia

2.2.6. Diseño de formatos de aseguramiento de calidad

Formatos estándares de Calidad

“Los formatos tienen el objetivo de apoyar la labor del líder de proyecto mediante la recolección de los puntos relevantes de un aseguramiento de calidad. Conforme a los objetivos” (Alfred, 2000)

La gestión de la calidad tiene como enfoque la disminución de cualquier desviación y, otorga resultados que cumplan con los requisitos especificados, como:

- La Satisfacción del cliente:
Consiste en el entendimiento, evaluación, definición y gestión de los requisitos para asegurarse que se cumplan con las expectativas de cliente, es decir, el producto deberá poder satisfacer las necesidades.
- La prevención antes que la inspección:
Por tema de costos, el prevenir errores resulta más cómodo que la detección de estos durante una inspección.
- La mejora continua:
Para mejorar la calidad del proyecto se realiza la verificación del ciclo de Deming, el cual consiste en planificar, verificar y actuar.
- Responsabilidad de la dirección:
Para que el proyecto tenga éxito es necesario tener la participación de los diferentes equipos de trabajo, estos tienen la obligación de proporcionar la dirección adecuada para que el proyecto funcione adecuadamente, según los estándares de calidad.

- Costo de la calidad:

Es el responsable del presupuesto del proyecto no conforme y conforme, ya que solo algún problema en el desarrollo del proyecto influenciaría en un gasto significativo al momento de realizar algún correctivo.

TABLA 6. MÉTRICAS DE CALIDAD

MÉTRICAS DE CALIDAD		
Elemento	Dimensión se quiere lograr una complejidad	Métrica/ resultado, referencia se logró un %
Producto	Complejidad	<ul style="list-style-type: none"> • Costo Computacional del código • Tiempo de demora por parte de la aplicación.
	Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de defectos. • Cantidad de problemas reportados
	Facilidad de Uso	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de consultas realizadas después de la entrega de los manuales de uso • Cantidad de consultas realizadas después de la capacitación a personal. • Cantidad de usuarios que dieron una calificación negativa en Google Play.
	Tolerancia a fallos	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de errores detectados durante las pruebas • Cantidad de errores corregidos • Cantidad de errores detectados durante las pruebas del aplicativo.
Proyecto	Costo	<ul style="list-style-type: none"> • Costos realizados para la adquisición de recursos. • Costos extras no planificados.

MÉTRICAS DE CALIDAD		
Elemento	Dimensión se quiere lograr una complejidad	Métrica/ resultado, referencia se logró un %
		<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de dinero restante en el presupuesto del proyecto después de cada actividad.
	Esfuerzo Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Horas de trabajo efectivo según el cronograma • Horas de trabajo fuera del cronograma.
	Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de presentaciones cumplidas según el cronograma. • Cantidad de presentaciones programadas. • Cantidad de días usados dentro de la holgura del cronograma
	Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de cambios realizados a los requisitos del proyecto. • Cantidad de modificaciones realizadas al proyecto.

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III

INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

3.1. Gestión del Proyecto

3.1.1. Iniciación

A. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO CÓDIGO 0001 versión A					
PROYECTO	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"				
PATROCINADOR	Talavera Suarez Virginia Amparo, Gerente General de Vita Tours				
PREPARADO POR:	Alonzo Manuel Valdivia Rodriguez	Fecha	04	04	17
REVISADO POR:	Ing. Guido Anco Chambilla	Fecha	04	04	17
APROBADO POR:	Ing. Guido Anco Chambilla	Fecha	04	04	17
REVISIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA			
01	Aprobación del Acta de Constitución	04	04	2017	

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO DEL PROYECTO
<p>Vita Tours S.A.C. es una empresa de turismo con más de 21 años de experiencia. Ofrece distintas alternativas para visitar la ciudad de Arequipa y el maravilloso Valle del Colca, así como otros atractivos y destinos nacionales e internacionales. Nuestra mayor prioridad es el cliente, brindándole el mejor servicio de calidad y así lograr que su estadía sea realmente inolvidable, siendo nuestros principales objetivos la seguridad y comodidad en los distintos servicios otorgados para lograr nuestro fin último que es la satisfacción del cliente.</p> <p>Durante todos estos años de funcionamiento, Vita Tours ha conseguido posicionarse dentro del mercado logrando crear una marca caracterizada por su calidad y servicios. El crecimiento de la empresa ha permitido llevar sus servicios a nivel nacional y sus promociones permiten otorgarle el mejor de los servicios a un mejor precio.</p>

ALINEAMIENTO DEL PROYECTO	
1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN	2. PROPÓSITO DEL PROYECTO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar la mejor atención a nuestros clientes, brindando un servicio especializado a nuestros clientes 2. Gestionar tours a lugares turísticos con una oferta de calidad que actúe en sintonía con la política del Estado Peruano. 3. Fomentar el turismo en Arequipa, brindando un servicio de calidad que nos distinga de otros agentes turísticos. 4. Ayudar a fomentar el turismo en Arequipa, apoyando lugares turísticos para una mayor difusión. 5. Promocionar el turismo en áreas con escaso movimiento turístico alentando el desarrollo sostenible 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promocionar los servicios turísticos de Vita Tours mediante el aplicativo móvil para difundir el turismo de la región de Arequipa. 2. Fortalecimiento del vínculo de la empresa Vita Tours con sus clientes Compartiendo experiencias de viajes en contenidos digitales dentro de la red social 3. Mantener una base de datos actualizada para poder tener una mejor información actualizada de los clientes de Vita Tours.

<p>y respetuoso con el medio ambiente de aquellas zonas donde se sitúan los establecimientos y sirviendo como polo de atracción a la iniciativa privada.</p> <p>6. Promover la gastronomía tradicional o regional y fomentar el consumo de productos de calidad de nuestra ciudad</p> <p>7. Promocionar el conocimiento de destinos culturales y de naturaleza contribuyendo con ello a una diversificación de la oferta turística Arequipeña trasladando una imagen más enriquecedora de nuestro ciudad al extranjero</p>	
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO	
<p>1. Tiempo: El proyecto deberá ser culminado antes del 31 de julio del 2018, cumpliendo el cronograma establecido</p> <p>2. Costo: Cumplir con el presupuesto programado de S/. 45 040.00</p> <p>3. Alcance: Cumplir con el alcance del proyecto a ser definido en el EDT</p> <p>4. Calidad: El aplicativo debe funcionar correctamente cumpliendo todos los requisitos definidos en el proyecto.</p>	
4. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DEL PROYECTO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar todos los componentes del sistema móvil de acuerdo a estándares de calidad, métricos de software dentro de una metodología ágil y aceptada sobre la base de la buena práctica. 2. Cumplir con el cronograma de ejecución presentado al inicio del trabajo. 3. Cumplir con el presupuesto definido para el proyecto 4. Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador. 5. Ejecutar procesos de verificación y validación del aplicativo móvil para minimizar los riesgos de resultados no esperados. 	

5. REQUISITOS DE ALTO NIVEL	
DECLARACIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN
Gestión del proyecto	Se usara la guía de proyectos PMBOK 5ta edición.
Requisitos del producto	El aplicativo deberá de tener un tiempo de demora que no supere los 3 segundos para su inicio.
Promover eventos y el turismo	El aplicativo deberá brindar avisos de eventos y promover el turismo
Información, reportes y control	Presentación de informes, con aprobación del patrocinador
Capacitación	Brindar manuales a los usuarios finales.
EXTENSIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO	
6. FASES DEL PROYECTO	7. PRINCIPALES ENTREGABLES
Se ejecutará en una sola fase	Recopilación de la información
	Informe de requisitos del aplicativo
	Informe de recursos funcionales
	Informe de recursos no funcionales
	Diseño de interfaces
	Diagrama de casos de uso
	Diagrama de secuencia
	Diagrama de actividades
	Diccionario de base de datos
	Diagrama de clases
	Diagrama entidad-relación
	Diagrama de base de datos
	Desarrollo de interfaces
	Informe de aprobación de interfaz
	Desarrollo de módulos
	Desarrollo del prototipo
	Informe de aprobación de módulos
	Aplicativo final
	Plan de pruebas
	Pruebas unitarias
	Pruebas del aplicativo
	Pruebas aplha
	Pruebas de instalación
Informe de resultados	
Informe de aceptación de pruebas	
Reportes mensuales: se presentarán los avances requeridos por el evaluador.	
Reporte final del proyecto: al finalizar el proyecto se realizará un informe final, y valorización final del proyecto.	

8. INTERESADOS CLAVE		
1. Valdivia Rodriguez Alonzo Manuel – Gerente del Proyecto 2. Talavera Suárez, Virginia Amparo - Gerente General de Vita Tours 3. Ing. Tania Méndez Cáceres – Asesora 4. Ing. Anco Chambilla Guido – Asesor 5. Carpio Talavera Gina Paola – Sub gerente General		
9. RIESGOS DE ALTO NIVEL		
<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en los requerimientos • Presupuesto insuficiente • Problemas en el manejo de tecnologías. • Incumplimiento del cronograma establecido por problemas con el personal de empresa • Demora en la construcción del Aplicativo. 		
10. HITOS PRINCIPALES DEL PROYECTO		
DECLARACIÓN	AUTORIDAD	FECHA
1. Análisis de la organización	Ing. Guido Anco Chambilla	04/04/2017
1.1 Datos Generales de la Institución	Ing. Guido Anco Chambilla	12/05/2017
1.6 Descripción de la Problemática	Ing. Guido Anco Chambilla	22/06/2017
1.7 Resultados Esperados	Ing. Guido Anco Chambilla	27/06/2017
2. Marco Teórico del Negocio y del Proyecto	Ing. Guido Anco Chambilla	28/06/2017
2.2.2 Ingeniería del Proyecto	Ing. Guido Anco Chambilla	18/07/2017
3. Inicio y Planificación del Proyecto	Ing. Guido Anco Chambilla	22/08/2017
3.1 Gestión del Proyecto	Ing. Guido Anco Chambilla	23/08/2017
3.2 Ingeniería del Proyecto	Ing. Tania Mendez Cáceres	17/10/2017
3.3 Soporte del Proyecto	Ing. Guido Anco Chambilla	08/12/2017
4. Ejecución, Seguimiento y Control del proyecto	Ing. Guido Anco Chambilla	20/12/2017
4.1 Gestión del Proyecto	Ing. Guido Anco Chambilla	20/12/2017
4.2 Ingeniería del Proyecto	Ing. Tania Mendez Cáceres	03/01/2018
4.3 Soporte del Proyecto	Ing. Tania Mendez Cáceres	08/02/2018
5. Cierre del Proyecto	Ing. Guido Anco Chambilla	13/02/2018
5.1 Gestión del Cierre del Proyecto	Ing. Guido Anco Chambilla	13/02/2018

5.2 Ingeniería del Proyecto	Ing. Tania Mendez Cáceres	20/02/2018
5.3 Soporte del Proyecto	Ing. Tania Mendez Cáceres	02/03/2018
6. Evaluación de Resultados	Ing. Tania Mendez Cáceres	09/03/2018
6.1 Indicadores Claves de Éxito del Proyecto	Ing. Tania Mendez Cáceres	11/03/2018
6.2 Indicadores Claves de Éxito del Producto	Ing. Tania Mendez Cáceres	15/03/2018
7. Conclusiones y Recomendaciones	Ing. Guido Anco Chambilla	16/03/2018
7.1 Conclusiones	Ing. Guido Anco Chambilla	16/03/2018
7.2 Recomendaciones	Ing. Guido Anco Chambilla	21/03/2018
11. PRESUPUESTO DEL PROYECTO		
PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO.		
CONCEPTO	MONTO	
Personal (Director de proyecto, Analista, diseñador, programador, tester)	S/. 17 100.00	
Herramientas y costos indirectos	S/. 500.00	
Servicios (luz, internet, espacio en el servidor, equipo móvil, computadora portátil, etc.)	S 23 100.64	
Sub total	S/ 40 730.64	
Reserva de contingencia	S/. 3 488.00	
Reserva de Gestión	S/. 851.36	
TOTAL PRESUPUESTADO DEL PROYECTO	S/. 45 040.00	
12. REQUERIMIENTOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO		
FCE	Evaluador	Firma el Cierre del Proyecto
El patrocinador aprobará el diseño de la estructura del aplicativo acorde a sus requerimientos	Alonzo Valdivia Rodriguez Gerente del Proyecto	Carpio Talavera Gina Paola Sub gerente General
Cumplir con los entregables	Alonzo Valdivia Rodriguez Gerente del Proyecto	
Cumplir con el Cronograma establecido	Alonzo Valdivia Rodriguez Gerente del Proyecto	
Cumplir con la fecha establecida para la entrega del proyecto	Ing. Guido Anco Chambilla Evaluador	

No superar el presupuesto estimado	Alonzo Valdivia Rodriguez Gerente del Proyecto	
Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador.	Alonzo Valdivia Rodriguez Gerente del Proyecto	
Realizar pruebas necesarias, antes de entregar el Aplicativo	Alonzo Valdivia Rodriguez Gerente del Proyecto	
13. GERENTE DE PROYECTO ASIGNADO AL PROYECTO		
Alonzo Manuel Valdivia Rodriguez, Gerente del Proyecto		
14. AUTORIDAD ASIGNADA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Liderar al equipo del proyecto de alcanzar los objetivos del proyecto. 2. Usar la metodología de Dirección de Proyectos. 3. Identificar a los interesados en el proyecto, sus funciones y responsabilidades. 4. Obtener la aprobación del patrocinador del proyecto. Definir el proyecto creando documento donde se recojan el alcance del proyecto, cronograma y presupuesto. 5. Definición y concreción de los objetivos del proyecto en colaboración con el cliente. 6. Permanente mantenimiento de las relaciones externas del proyecto: cliente, proveedores, subcontratistas y otras direcciones. 7. Desarrollar, evaluar y seleccionar la estrategia adecuada para el proyecto, teniendo en cuenta el rendimiento, costo, tiempo y restricciones del alcance. 8. Desarrollar los planes de comunicación y gestión de riesgo. 9. Dirigir y ejecutar el plan y sus acciones respectivamente para la puesta en marcha. 10. Hacer seguimiento y control del progreso del proyecto monitorizando costos, calidad, tiempo, riesgo y alcance. 11. Elaborar Feedback (compilar acciones aprendidas) 		

3.1.2 PLANIFICACIÓN

A. Alcance: Plan de Gestión del Alcance

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE					
Proyecto:	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"				
Gerente:	Alonzo Manuel Valdivia Rodriguez				
Preparado por:	Alonzo Manuel Valdivia Rodriguez	Fecha	08	06	17
Revisado por:	Ing. Guido Anco Chambilla	Fecha	08	06	17
Aprobado por:	Ing. Guido Anco Chambilla	Fecha	08	06	17
REVISIÓN (Correlativo)	DESCRIPCIÓN (REALIZADA POR) (Motivo de la revisión y entre paréntesis quien la realizó)	FECHA (de la revisión)			
01	Creación del plan de gestión del Alcance	08	06	17	
CONTEXTO DEL PROYECTO					
1. Describir cómo será administrado el alcance del Proyecto					
Las iniciativas de alcances serán canalizadas a través de la división de tareas de elaboración, revisadas con el Gerente de Proyecto y aprobadas por el patrocinador.					
2. Evaluar la estabilidad del alcance del proyecto (cómo manejar los cambios, la frecuencia e impacto de los mismos)					
Los cambios del Proyecto deben ser evaluados y aprobados. El gerente de Proyecto debe cuantificar el impacto y proveer alternativas de solución, informando al patrocinador para la aprobación de dicho cambio.					
3. ¿Cómo los cambios al alcance serán identificados y clasificados?					
El gerente de Proyecto revisará la solicitud de cambios del alcance y hará una evaluación del mismo. El gerente del proyecto podrá requerir del solicitante información adicional.					
4. ¿Cómo los cambios del alcance serán integrados al proyecto?					
Si el impacto del cambio no modifica la línea base del Proyecto será aprobado por el Gerente del proyecto y se actualizará las líneas base y todos los planes del proyecto					

1. Alcance del producto

- Funcionamiento del aplicativo móvil en el sistema operativo Android 7.0 Nougat o superior.
- Desarrollo en el entorno Android Studio, lenguaje de programación Java y XML.

- Funcionalidad del aplicativo en el dispositivo Samsung Galaxy S8 +.
- El proyecto será desarrollado para la región de Arequipa y sus provincias.

i. Requerimientos funcionales

Leyenda

- Alto: Alta prioridad en el desarrollo de requerimientos
 Medio: Media prioridad en el desarrollo de requerimientos
 Bajo: Baja prioridad en el desarrollo de requerimientos
 EE: Estado en ejecución

TABLA 7. REQUISITOS FUNCIONALES

código	descripción	prioridad	estado	fecha inicio	fecha fin
R01	El aplicativo debe poder mostrar las fotos en un álbum el cual se encuentre en el perfil del usuario	Media	EE	06/07/17	
R02	El aplicativo debe poder registrar un nuevo viaje el cual pida información indispensable al momento de realizar un viaje.	Alta	EE	13/07/17	
R03	El aplicativo debe poder mostrar el tiempo en la ciudad visitada al finalizar un nuevo viaje.	Baja	EE	20/07/17	
R04	El aplicativo debe poder mostrar publicaciones del usuario y de usuarios que el usuario seguirá dentro de la red social	Alta	EE	10/08/17	
R05	El aplicativo debe clasificar mediante una lista diferentes medios de transporte ,hoteles y lugares turísticos	Alta	EE	17/08/17	
R06	El aplicativo debe almacenar la información obtenida en una base de datos MongoDB.	Alta	EE	17/09/17	

código	descripción	prioridad	estado	fecha inicio	fecha fin
R07	El aplicativo debe mostrar en la página inicial del usuario promociones de lugares turísticos, lugares a visitar, restaurantes, eventos.	Alta	EE	20/09/17	
R08	El aplicativo debe realizar búsquedas clasificando por eventos, discotecas, hoteles, restaurantes, turismo (El aplicativo debe poder realizar búsquedas a diferentes usuarios).	Alta	EE	24/09/17	
R09	El aplicativo debe tener un área donde se comenten y valorar fotos; así como a hoteles, empresas de transporte, restaurante y diferentes lugares turísticos de la región de Arequipa	Alta	EE	17/09/17	
R10	El aplicativo debe realizar y guardar la información de un nuevo viaje mostrando el viaje que se realizará en una nueva ventana	Alta	EE	24/09/17	
R11	El aplicativo debe ser compartido mediante mensaje de texto y correo electrónico.	Alta	EE	03/11/17	
R12	El aplicativo debe mostrar la galería de imágenes del dispositivo móvil para subir una imagen; a su vez utilizar la cámara para poder subir una imagen.	Alta	EE	12/10/17	
R13	El aplicativo debe mostrar las publicaciones con las características de una red social como compartir la	Alta	EE	18/11/17	

código	descripción	prioridad	estado	fecha inicio	fecha fin
	foto, comentar la foto y poder dar me gusta a las fotografías que se muestran en el área de publicación.				
R14	El aplicativo debe tener un área de información donde el usuario pueda entrar a la página web del aplicativo donde se mostrará manuales e información	Media	EE	20/11/17	
R15	El aplicativo debe tener una respuesta a tiempo real, gracias a la velocidad de respuesta que brinda MongoDB	Alta	EE	11/12/17	
R16	El aplicativo debe mandar alertas de errores a FireBase	Alta	EE	21/12/17	

Fuente: Elaboración propia

ii. Requisitos no funcionales

Leyenda

- Alto: Alta prioridad en el desarrollo de requerimientos
Medio: Media prioridad en el desarrollo de requerimientos
Bajo: Baja prioridad en el desarrollo de requerimientos
EE: Estado en ejecución

TABLA 8. REQUISITOS NO FUNCIONALES

Código	Descripción	Prioridad	Estado	Fecha inicio	Fecha fin
NF1	El aplicativo será desarrollado para dispositivos móviles con sistema operativo Android 7.0 o superior.	Media	EE	06/07/17	
NF2	El aplicativo será desarrollado en Android Studio.	Alta	EE	13/05/17	

NF3	El aplicativo debe restringir el acceso a usuarios no registrados	Alta	EE	10/05/17	
NF4	El aplicativo debe poder utilizar la cámara y galería de fotos del dispositivo móvil	Alta	EE	12/06/17	
NF5	El dispositivo móvil debe tener conexión a internet 4G	Alta	EE	20/06/17	
NF6	El aplicativo debe ser fácil de usar.	Alta	EE	12/07/17	
NF7	Las interfaces de la aplicación deben ser amigables e intuitivas	Alta	EE	06/08/17	
NF8	El aplicativo debe ser fácil de descargar e instalar	Alta	EE	20/12/17	

Fuente: Elaboración propia

2. Alcance del proyecto

i. Entregables

- Acta de Constitución
- Aplicativo móvil
- Proyecto de desarrollo (Código fuente)

ii. Plan de Gestión de Requisitos

PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS versión 0.1					
PROYECTO	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"				
PREPARADO POR:	Alonzo Manuel Valdivia Rodríguez	Fecha			
REVISADO POR:	Ing. Guido Anco Chambilla	Fecha			
APROBADO POR:	Ing. Guido Anco Chambilla Guido	Fecha			

Recopilación De requisitos

Cómo se va a realizar la recopilación de requisitos, cómo se planifica la recopilación

1. Entrevistas a usuarios claves en el desarrollo del aplicativo
2. Entrevistas personales con el sponsor.

Priorización de requisitos

Cómo se va a realizar la priorización de requisitos

Para la priorización de requerimientos utilizaremos un listado de todos los requerimientos clasificándolo de 1 al 10 donde se considere el poder (Capacidad de cada interesado en hacer cumplir sus requerimientos) y el impacto (Cuánto puede afectar el requerimiento al proyecto). El porcentaje en la calificación total será de 60 % y 40% respectivamente. Dicha calificación será la que determine la priorización de requerimientos, ejemplo:

Item	Interesado	Requisitos	Poder	Impacto	Clasificación	Observaciones
1	Vita Tours	Brindar información actualizada a sus clientes	9	10	9.3	Requerimiento de alta importancia

A continuación, se presenta un cuadro donde se detallan las escalas de clasificación de impacto al proyecto:

TABLA 9. IMPACTO DEL PROYECTO

Impacto del Proyecto	
Favorable	
Alto	8 a 10
Intermedio	5 a 7
Bajo	0 a 4
Contrario	
Alto	8 a 10
Intermedio	5 a 7
Bajo	0 a 4

Fuente: Elaboración propia

TRAZABILIDAD

Definición de los atributos de los requisitos que serán empleados para confirmar su cumplimiento.

Para hacer el seguimiento ordenado a los requerimientos de los interesados, se utilizará una matriz de trazabilidad donde detallaremos los requerimientos, descripción, prioridad, código EDT, estado actual y fecha, según el siguiente formato:

ID	Descripción	Criterio de Aceptación	Dueño	Prioridad	Versión	EDT Entregables que lo resuelven	Rastreo	Estado Actual	Fecha de Verificación
----	-------------	------------------------	-------	-----------	---------	----------------------------------	---------	---------------	-----------------------

Gestión de la configuración

Descripción de cómo los requisitos pueden ser cambiados, incluyendo una evaluación del impacto y el proceso de aceptación.

El jefe de Área solicitará algún cambio en los requerimientos. El requerimiento pasara en primera instancia al Gerente de Proyecto quien realizará un análisis del impacto el cual será presentado al sponsor.

Verificación de requisitos

Métodos para verificar requisitos, incluyendo las métricas para su medición.

La revisión de cada requerimiento será responsable del propietario del mismo.

- Número de entregables entregados dentro del plazo
- Número de entregables entregados fuera del plazo.

iii. Enunciado del alcance

Nombre del Proyecto	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"	
Preparado por	Alonzo Manuel Valdivia Rodriguez	
Fecha		
Descripción del producto	<p>Vita Tours S.A.C. es una empresa de turismo con más de 21 años de experiencia, la cual ofrece distintas alternativas para visitar la ciudad de Arequipa y el maravilloso Valle del Colca, así como otros atractivos y destinos nacionales, internacionales. Nuestra mayor prioridad es el cliente, brindándole el mejor servicio de calidad y así lograr que su estadía sea realmente inolvidable, siendo nuestros principales objetivos la seguridad y comodidad en los distintos servicios otorgados para lograr nuestro fin último que es la satisfacción del cliente.</p> <p>Durante todos estos años de funcionamiento, Vita Tours ha conseguido posicionarse dentro del mercado logrando crear una marca caracterizada por su calidad y servicios. El crecimiento de la empresa ha permitido poder llevar sus servicios a nivel nacional y sus promociones permiten otorgarle el mejor de los servicios a un mejor precio</p>	
Los criterios de aceptación del producto	Parámetros	Límites aceptados
	Técnicos	Toda la documentación debe ser entregada en los formatos estandarizados por la empresa.
	Calidad	La información obtenida debe estar siempre actualizada.

	Legal	Toda la documentación presentada debe estar aprobada por el sponsor; además, debe contar con una constancia de veracidad.
Entregables del Proyecto		<ul style="list-style-type: none"> • Acta de constitución del proyecto (actualizada) • Plan de gestión del alcance • Plan de gestión de requisitos • Matriz de trazabilidad • Enunciado del alcance • EDT • Diccionario EDT • Plan de gestión del cronograma • Lista de actividades • Lista de hitos • Cronograma del proyecto • Plan de gestión del costo • Cuadro de costos (actualizado) • Plan de gestión de calidad • Plan de mejora de procesos • Métricas de calidad • Lista de verificación de calidad • Plan de gestión de recursos humanos • Organigrama del proyecto • Roles y responsabilidades • Plan para la gestión del personal • Matriz de asignación de responsabilidad (RAM) • Plan de gestión de comunicaciones • Matriz de comunicaciones • Glosario de términos (anexo) • Diagrama de flujo de información (anexo) • Plan de gestión de riesgos • Matriz de descomposición de riesgos (RBS) • Registro de riesgos (riesgo técnico, financieros, operativos y priorizados) • Categorización de riesgos • Plan de gestión de adquisiciones • recursos adquiridos • Plan de gestión de interesados • Registro de interesados

Entregable Integración	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de constitución
Entregable Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestión del alcance. • Plan de gestión de requisitos. • Matriz de trazabilidad. • Enunciado del alcance. • EDT. • Diccionario de la EDT.
Entregable Costo	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestión del costo. • Cuadro de costos (monto acumulado).
Entregable Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de recursos humanos. • Organigrama del proyecto. • Roles y responsabilidades.
Entregable Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestión de riesgos. • Matriz de descomposición de riesgos (RBS) • Registro de riesgos (riesgos técnicos, financieros, operativos y priorizados). • Categorización de riesgos.
Exclusiones del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de Gerente general del proyecto. • Cambio de políticas de la empresa.
Restricciones del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Aceptación de las propuestas del proyecto. • Información detallada del negocio para la definición de objetivos. • Desarrollo del plan de riesgos. • Dirección y ejecución de planes propuestos. • Contante monitoreo progresivo del proyecto.
Supuestos del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil Implementación. • Fácil soporte en caso de errores.

	iv. Matriz de rastreabilidad de requisitos	Página 1 de 4
Fecha: 08/12/17	Proyecto: "Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"	Preparado por Alonso Valdivia Rodriguez

TABLA. MATRIZ DE RASTREABILIDAD DE REQUISITOS

ID	Descripción	Criterio de Aceptación	Dueño	Prioridad	Versión	EDT Entregables que lo resuelven	Rastreo	Estado actual	Fecha Verificación		
1. REQUISITOS DEL NEGOCIO (cumplir con las necesidades del negocio a nivel estratégico)											
1.1	Objetivo estratégico 1 Garantizar la mejor atención a nuestros clientes, brindando un servicio especializado a nuestros clientes	Nivel de eficiencia	Vita Tours	2	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AC			
1.2	Objetivo estratégico 2 Gestionar tours a lugares turísticos con una oferta de calidad que actúe en sintonía con la política del estado Peruano.	Nivel de eficiencia	Vita Tours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AC			

ID	Descripción	Criterio de Aceptación	Dueño	Prioridad	Versión	EDT Entregables que lo resuelven	Rastreo	Estado actual	Fecha Verificación		
1.3	Objetivo estratégico 3 Fomentar el turismo en Arequipa, brindando un servicio de calidad que nos distinga de otros agentes turísticos.	Nivel de eficiencia	Vita Tours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
1.4	Objetivo estratégico 4 Ayudar a fomentar el turismo en Arequipa, apoyando lugares turísticos para una mayor difusión.		Vita Tours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
1.5	Objetivo estratégico 5 Promocionar el turismo en áreas con escaso movimiento turístico alentando el desarrollo sostenible y respetuoso con el medio ambiente de aquellas zonas donde se sitúan los establecimientos y sirviendo como polo de atracción a la iniciativa privada.		Vita Tours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			

ID	Descripción	Criterio de Aceptación	Dueño	Prioridad	Versión	EDT Entregables que lo resuelven	Rastreo	Estado actual	Fecha Verificación		
1.6	Objetivo Estratégico 6 Promover la gastronomía tradicional o regional y fomentar el consumo de productos de calidad de nuestra ciudad	Nivel de eficiencia	Vita Tours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
1.7	Objetivo Estratégico 7 Promocionar el conocimiento de destinos culturales y de naturaleza contribuyendo con ello a una diversificación de la oferta turística Arequipeña trasladando una imagen más enriquecedora de nuestra ciudad al extranjero	Nivel de eficiencia	Vita Tours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			

ID	Descripción	Criterio de Aceptación	Dueño	Prioridad	Versión	EDT Entregables que lo resuelven	Rastreo	Estado actual	Fecha Verificación
2. REQUISITOS DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO (cumplir con los procesos estandarizados o no estandarizados de Dirección de Proyectos)									
2.1	Metodología de dirección de proyectos	Guía de proyectos PMBOK	PMI	1	1.0	1.1. Proceso de Iniciación 1.2 Proceso de Planificación 1.3 Proceso de Ejecución 1.4 Proceso de Monitoreo y Control 1.5 Proceso de Cierre.	DISEÑO: PRUEBAS:	AP	
3. REQUISITOS DE TRANSICION (lo requerido para la transferencia a la entidad que usará el producto)									
3.1	Sistema Operativo	Android 7.0 nougat y 8.0 Oreo	Android	1	1.0	2.1.2 Informe de requisitos de Sistema	DISEÑO: PRUEBAS:	AP	

ID	Descripción	Criterio de Aceptación	Dueño	Prioridad	Versión	EDT Entregables que lo resuelven	Rastreo	Estado actual	Fecha Verificación		
3.2	Software Adicional	Android Developer, Firebase y OpenWeatherMap	Android	1	1.0	2.1.2 Informe de requisitos de Sistema	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4. DEL PRODUCTO (exclusivamente del producto final que se preservan durante su uso en las operaciones)											
4.1 FUNCIONALES (una acción que el producto hace si el usuario usa una funcionalidad o el entorno activa una funcionalidad)											
4.1.1	El aplicativo debe mostrar las fotos en un álbum el cual se encuentre en el perfil del usuario	TravelApp	VitaTour	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4.1.2	El aplicativo debe registrar un nuevo viaje el cual pida información indispensable al momento de realizar un viaje.	TravelApp FireBase	VitaTour	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4.1.3	El aplicativo debe mostrar el tiempo en la ciudad visitada al finalizar un nuevo viaje	Generación por OpenWeatherMap	VitaTour	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4.1.4	El aplicativo debe mostrar publicaciones del usuario y de usuarios que el usuario seguirá dentro de la red social	Conexión con FireBase	VitaTour	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			

ID	Descripción	Criterio de Aceptación	Dueño	Prioridad	Versión	EDT Entregables que lo resuelven	Rastreo	Estado actual	Fecha Verificación		
4.1.5	El aplicativo debe clasificar mediante una lista diferentes medios de transporte ,hoteles y lugares turísticos	Conexión con FireBase	VitaTours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4.1.6	El aplicativo debe almacenar la información obtenida en una base de datos MongoDB.	Conexión con FireBase	Vita Tour	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4.1.7	El aplicativo debe mostrar en la página inicial del usuario promociones de lugares turísticos, lugares a visitar, restaurantes, eventos.	Conexión con FireBase	VitaTours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4.1.8	El aplicativo debe realizar búsquedas clasificando por eventos, discotecas, hoteles, restaurantes, turismo(El aplicativo debe poder realizar búsquedas a diferentes usuarios).	Conexión con FireBase	VitaTours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4.1.9	El aplicativo debe tener un área donde se pueda comentar y valorar fotos, así como a hoteles, empresas de transporte, restaurante y diferentes lugares.	Conexión con FireBase	VitaTours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			

ID	Descripción	Criterio de Aceptación	Dueño	Prioridad	Versión	EDT Entregables que lo resuelven	Rastreo	Estado actual	Fecha Verificación		
4.1.10	El aplicativo debe realizar y guardar la información de un nuevo viaje mostrando el viaje que se realizará en una nueva ventana	Conexión con FireBase	VitaTours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4.1.11	El aplicativo debe ser compartido mediante mensaje de texto y correo electrónico.	Conexión con FireBase	VitaTours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4.1.12	El aplicativo debe mostrar la galería de imágenes del dispositivo móvil para subir una imagen y a su vez poder utilizar la cámara para poder subir una imagen.	TraveltApp, Conexión con FireBase	VitaTours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4.1.13	El aplicativo debe poder mostrar las publicaciones con las características de una red social como compartir la foto, comentar la foto y poder dar me gusta a las fotografías que se muestran en él área de publicación.	Conexión con FireBase	VitaTours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4.1.14	El aplicativo debe tener un área de información donde el usuario pueda entrar a la página web del aplicativo donde se mostrará manuales e información	Conexión con FireBase	VitaTours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			

ID	Descripción	Criterio de Aceptación	Dueño	Prioridad	Versión	EDT Entregables que lo resuelven	Rastreo	Estado actual	Fecha Verificación		
4.1.15	El aplicativo debe tener una respuesta a tiempo real, gracias a la velocidad de respuesta que brinda MongoDB	Conexión con FireBase	VitaTours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			
4.1.16	El aplicativo debe mandar alertas de errores a FireBase	Conexión con	VitaTours	1	1.0	3.2.4 Aplicativo Final	DISEÑO: PRUEBAS:	AP			

Fuente: Elaboración propia

Estado actual: Activo (AC), Cancelado (CA), Diferido (DI), Agregado (AG), Aprobado (AP) No aplica (N.A.)

En el caso que un requisito no aplique, incluir una explicación por la cual no aplica y quién lo determina así.

Matriz de Rastreabilidad de Requisitos Versión 1.0		Página 2 de 4
Fecha: 18/12/17	Proyecto: "Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"	Preparado por Alonzo Valdivia Rodriguez

ID	Descripción	Criterio de Aceptación	Dueño	Prioridad	Versión	EDT Entregables que lo resuelven	Rastreo	Estado actual	Fecha Verificación
----	-------------	------------------------	-------	-----------	---------	----------------------------------	---------	---------------	--------------------

4.2 NO FUNCIONALES (son propiedades, cualidades que el producto debe tener)										
4.2.1	presentación: El producto debe usar los colores de la compañía	Negro con el Logo 50 x50 px	PMI	2	1.0	4.1 Plan de Pruebas	DISEÑO: PRUEBAS:	AC		
4.2.2	usabilidad: El producto puede ser usado por los operarios, usando una plantilla definida en :	Estándar 12.12	PMI	1	1.0	4.1 Plan de Pruebas	DISEÑO: PRUEBAS:	AC		
4.2.3	performance: La interface entre usuario y controles deben tener un tiempo de respuesta <=	3 segundos	PMI	1	1.0	4.1 Plan de Pruebas	DISEÑO: PRUEBAS:	AC		
4.2.4	seguridad: El aplicativo debe ser seguro para evitar alteraciones en los datos obtenidos	Login para usuarios	PMI	1	1.0	4.1 Plan de Pruebas	DISEÑO: PRUEBAS:	AP		
4.2.5	precisión: Debe tener una respuesta 100% exacta	Conexión a FireBase por API	PMI	1	1.0	4.1 Plan de Pruebas	DISEÑO: PRUEBAS:	AP		
4.2.6	disponibilidad: El producto debe estar disponible operativo:	24 x día o 365 x año	PMI	1	1.0	4.5 Plan de Instalación	DISEÑO: PRUEBAS:	AP		

Matriz de Rastreabilidad de Requisitos Versión 1.0		Página 3 de 4
Fecha: 18/12/17	Proyecto: "Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"	Preparado por Alonzo Valdivia Rodriguez

ID	Descripción	Criterio de Aceptación	Dueño	Prioridad	Versión	EDT Entregables que lo resuelven	Rastreo	Estado actual	Fecha Verificación
4.2.8	capacidad: El Aplicativo debe poder	100 usuarios	PMI	1	1.0	4.1 Plan de Pruebas	DISEÑO: PRUEBAS:	AP	
4.2.9	tecnología: el producto debe Poder tener conexión a internet	Telefonía móvil 4G	PMI	1	1.0	4.1 Plan de Pruebas	DISEÑO: PRUEBAS:	AP	
4.2.10	compatibilidad: El aplicativo debe ser compatible con los modernos sistemas operativos	Android 7.0 Nougat y 8.0 Oreo	PMI	1	1.0	4.3 Pruebas del Aplicativo	DISEÑO: PRUEBAS:	AP	
4.2.11	mantenibilidad: El aplicativo debe poder dar mantenimiento en caso de errores	Pruebas preseleccionadas.	PMI	1	1.0	4.1 Plan de Pruebas	DISEÑO: PRUEBAS:	AP	

Estado actual: Activo (AC), Cancelado (CA), Diferido (DI), Agregado (AG), Aprobado (AP) No aplica (N.A.)

En el caso que un requisito no aplique, incluir una explicación por la cual no aplica y quién lo determina así.

	Matriz de Rastreabilidad de Requisitos Versión 1.0	Página 4 de 4
Fecha: 18/12/17	Proyecto: "Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"	Preparado por Alonzo Valdivia Rodriguez

ID	Descripción	Criterio de Aceptación	Dueño	Prioridad	Versión	EDT Entregables que lo resuelven	Rastreo	Estado actual	Fecha Verificación
4.2.14	Cultural: el producto no debe usar iconos o figuras que puedan ser ofensivos al entorno cultural y/o ancestral.	Verificar con la norma del Ministerio de Cultura	PMI	1	1.0		DISEÑO: PRUEBAS:		
4.2.15	legal: El producto debe cumplir con las normas	Resolución Ministerial	PMI	1	1.0		DISEÑO: PRUEBAS:		

Fuente: Elaboración propia

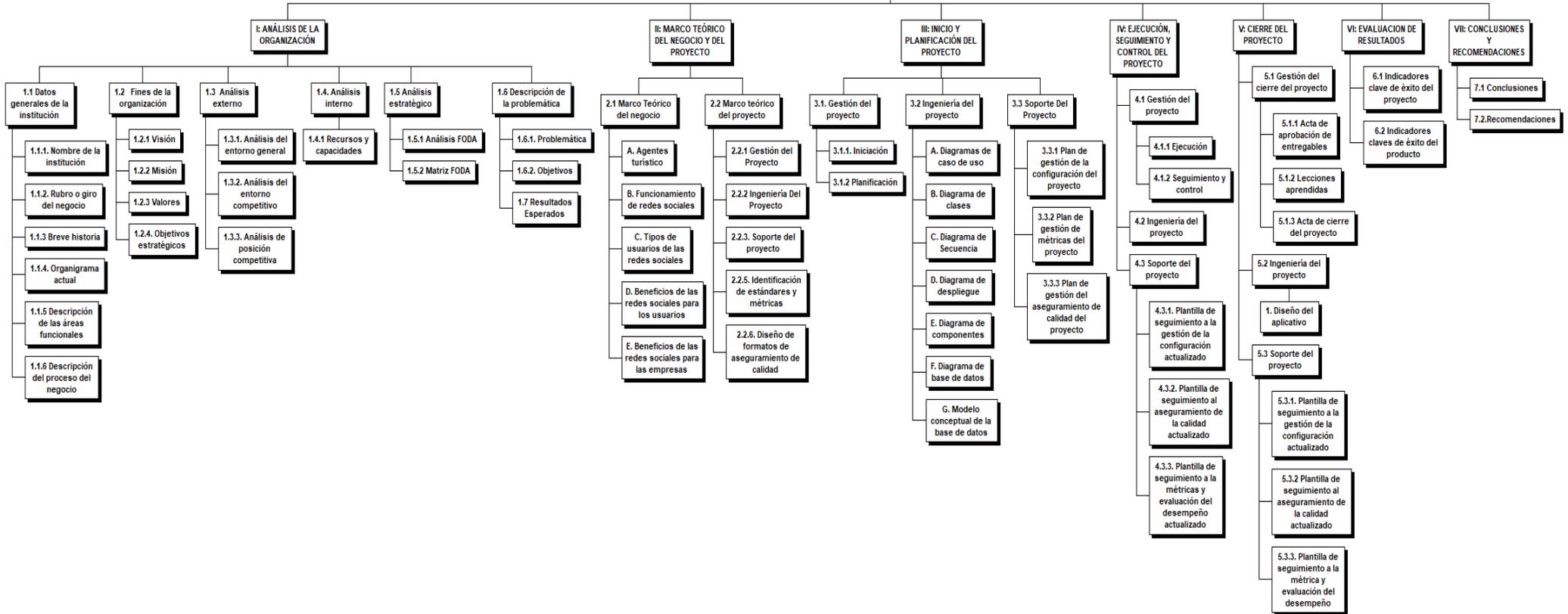
Estado actual: Activo (AC), Cancelado (CA), Diferido (DI), Agregado (AG), Aprobado (AP) No aplica (N.A.)

En el caso que un requisito no aplica, incluir una explicación por la cual no aplica y quien lo determina así.

v. EDT

GRÁFICO 15. EDT DEL PROYECTO

Asistente personal de dispositivos móviles, basado en un esquema de red social, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB



Fuente: Elaboración propia

vi. Diccionario de la EDT

DICCIONARIO DE LA EDT versión 1.0				
PROYECTO	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"			
PREPARADO POR:	Alonzo Valdivia Rodriguez	Fecha		
REVISADO POR:	Ing. Anco Chambilla Guido	Fecha		
APROBADO POR:	Ing. Anco Chambilla Guido	Fecha		

ID DEL ENTREGABLE	1.1.1	CUENTA DE CONTROL	Datos generales de la institución		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Nombre de la institución				
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO					
Se verificará el nombre de la empresa en el cual se realizará el proyecto					
HITOS			FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> No aplica 					
DURACIÓN	1 Hora	FECHA INICIO		FECHA FIN	
REQUISITOS A CUMPLIR					
<ul style="list-style-type: none"> No aplica 					
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO					
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir					
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la aprobación del sponsor Obtener los datos del flujo del negocio 					
REFERENCIAS TÉCNICAS					
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable					
<ul style="list-style-type: none"> Informe de requisitos 					

ID DEL ENTREGABLE	1.1.2	CUENTA DE CONTROL	Datos Generales de la Institución		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Rubro o giro del negocio				
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO					
Se identificará y se describirá el rubro del negocio de la empresa en la cual se realizará el proyecto.					
HITOS			FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> No aplica 					
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO		FECHA FIN	
REQUISITOS A CUMPLIR					
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 					

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO			
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir			
<ul style="list-style-type: none"> • Debe contar con la aprobación del sponsor • Aprobación del Gerente del Proyecto 			
REFERENCIAS TÉCNICAS			
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable			
<ul style="list-style-type: none"> • Informe de requisitos 			

ID DEL ENTREGABLE	1.1.3	CUENTA DE CONTROL	Datos generales de la Institución		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Breve historia				
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO					
Se describirá la historia de Vita Tours, en el cual se identificará el tiempo de antigüedad de la empresa.					
HITOS					FECHA
<ul style="list-style-type: none"> • No aplica 					
DURACIÓN	1 días	FECHA INICIO			FECHA FIN
REQUISITOS A CUMPLIR					
<ul style="list-style-type: none"> • Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 					
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO					
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir					
<ul style="list-style-type: none"> • Debe contar con la aprobación del sponsor • Aprobación del Gerente del Proyecto 					
REFERENCIAS TÉCNICAS					
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable					
No aplica					

ID DEL ENTREGABLE	1.1.4	CUENTA DE CONTROL	Datos generales de la Institución		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Organigrama actual				
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO					
Se describirá el organigrama de Vita Tours, de no contar con uno se desarrollara un organigrama de la empresa.					
HITOS					FECHA
<ul style="list-style-type: none"> • No aplica 					
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO			FECHA FIN
REQUISITOS A CUMPLIR					
<ul style="list-style-type: none"> • Organigrama de la Empresa 					
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO					
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir					
<ul style="list-style-type: none"> • El jefe de área debe estar conforme con el organigrama de la empresa 					
REFERENCIAS TÉCNICAS					
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable					
<ul style="list-style-type: none"> • Prototipos programados por el usuario final 					

ID DEL ENTREGABLE	1.1.5	CUENTA DE CONTROL	Datos generales de la Institución				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Descripción de las áreas funcionales						
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO							
Se describirá las áreas funcionales de la empresa las cuáles están descritas en el organigrama de la empresa							
HITOS						FECHA	
<ul style="list-style-type: none"> No aplica 							
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO			FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR							
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 							
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO							
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir							
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la aprobación del sponsor Aprobación del Gerente del Proyecto 							
REFERENCIAS TÉCNICAS							
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable							
<ul style="list-style-type: none"> Informe con todos los diagramas de casos de uso por proceso 							

ID DEL ENTREGABLE	1.1.6	CUENTA DE CONTROL	Datos generales de la Institución				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Descripción del proceso del negocio						
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO							
En este punto se describirá los procesos por los cuáles Vita Tours se identifica como agencia de viajes.							
HITOS						FECHA	
<ul style="list-style-type: none"> No se aplica 							
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO			FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR							
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 							
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO							
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir							
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la aprobación del sponsor Aprobación del Gerente del Proyecto 							
REFERENCIAS TÉCNICAS							
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable							
<ul style="list-style-type: none"> Informe de todos los diagramas de secuencia por proceso 							

ID DEL ENTREGABLE	1.2.1	CUENTA DE CONTROL			Fines de la organización		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Visión						
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO							
Se realizará una declaración o manifestación que indica hacia dónde se dirige una empresa o qué es aquello en lo que pretende convertirse en el largo plazo							
HITOS						FECHA	
<ul style="list-style-type: none"> No se aplica 							
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN	
REQUISITOS A CUMPLIR							
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 							
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO							
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir							
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la aprobación del sponsor Aprobación del Gerente del Proyecto 							
REFERENCIAS TÉCNICAS							
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable							
<ul style="list-style-type: none"> Informe de todos los diagramas de Actividades por proceso 							

ID DEL ENTREGABLE	1.2.2	CUENTA DE CONTROL			Fines de la Organización		
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Misión						
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO							
Se realizará una declaración o manifestación duradera del objeto, propósito o razón de ser de una empresa.							
HITOS						FECHA	
<ul style="list-style-type: none"> Permiso para acceder a la base de datos 							
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN	
REQUISITOS A CUMPLIR							
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 							
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO							
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir							
<ul style="list-style-type: none"> Crear base de datos Obtención de datos necesarios para la base de datos 							
REFERENCIAS TÉCNICAS							
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable							
No aplica							

ID DEL ENTREGABLE	1.2.3	CUENTA DE CONTROL	Fines de la organización					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Valores							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se describirá las cualidades, principios o creencias que posee Vita Tours y que guían u orientan las decisiones, acciones y conductas de sus miembros.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> no aplica 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la aprobación del sponsor Aprobación del Gerente del Proyecto 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Informe de todos los diagramas de clases por proceso 								

ID DEL ENTREGABLE	1.2.4	CUENTA DE CONTROL	Fines de la organización					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Objetivos estratégicos.							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se especificaran los objetivos estratégicos que posee VitaTours								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> No aplica 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA A FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la aprobación del sponsor Aprobación del Gerente del Proyecto 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Informe del diagramas de entidad relación 								

ID DEL ENTREGABLE	1.3.1	CUENTA DE CONTROL	Análisis externo					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Análisis del entorno general							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se analiza la situación de los factores teniendo siempre presente que lo que queremos encontrar son oportunidades y amenazas de Vita Tours.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> No aplica 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la aprobación del sponsor Aprobación del Gerente del Proyecto 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Informe del diagrama de base de datos 								

ID DEL ENTREGABLE	1.3.2	CUENTA DE CONTROL	Análisis externo					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Análisis del entorno competitivo							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se verificarán las fortalezas y debilidades de la empresa, así como las oportunidades y amenazas que le afectan dentro de su mercado objetivo.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> No aplica 								
DURACIÓN	30 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la aprobación del sponsor Aprobación del Gerente del Proyecto 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
No aplica								

ID DEL ENTREGABLE	1.3.3	CUENTA DE CONTROL	Análisis externo
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Análisis de posición competitiva		
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO			
Se analizará el posicionamiento competitivo que cuenta Vita Tours en el mercado de agentes turísticos de la ciudad de Arequipa.			
HITOS			FECHA
<ul style="list-style-type: none"> Aceptación del informe presentado 			
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO	FECHA A FIN
REQUISITOS A CUMPLIR			
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO			
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir			
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la aprobación del sponsor Aprobación del Gerente del Proyecto 			
REFERENCIAS TÉCNICAS			
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable			
<ul style="list-style-type: none"> No aplica 			

ID DEL ENTREGABLE	1.4.1	CUENTA DE CONTROL	Análisis interno
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Recursos y capacidades		
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO			
Se describirá los recursos y capacidades de la empresa Vita Tours, en los cuáles se encuentran los recursos tangibles, recursos intangibles, capacidades organizativas y análisis de recursos y capacidades.			
HITOS			FECHA
<ul style="list-style-type: none"> ninguno 			
DURACIÓN	22 días	FECHA INICIO	FECHA FIN
REQUISITOS A CUMPLIR			
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO			
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir			
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la aprobación del sponsor Aprobación del Gerente del Proyecto 			
REFERENCIAS TÉCNICAS			
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable			
No aplica			

ID DEL ENTREGABLE	1.5.1	CUENTA DE CONTROL	Análisis estratégico					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Análisis FODA							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se realizará estudio de la situación de una empresa u organización a través de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas								
HITOS						FECHA		
•								
DURACIÓN	40 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la aprobación del patrocinador al 100% 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
No aplica								

ID DEL ENTREGABLE	1.5.2	CUENTA DE CONTROL	Análisis estratégico					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Matriz FODA							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Después de analizar FODA se realizará una tabla en el cual se verificará la matriz FODA								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Culminación de análisis FODA 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la aprobación del sponsor Aprobación del Gerente del Proyecto 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
No aplica								

ID DEL ENTREGABLE	1.6	CUENTA DE CONTROL	Descripción de la problemática					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Problemática							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se identificará los principales problemas que se enfrenta Vita tours para presentar una solución								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> ninguna 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Corrección de errores en procesos vitales del aplicativo 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
Requisitos del sistema								
<ul style="list-style-type: none"> Informe de aprobación de prototipos 								

ID DEL ENTREGABLE	1.6.2	CUENTA DE CONTROL	Descripción de la problemática					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Objetivos							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se realizará una lista de los principales objetivos que se plantean solucionar en el proyecto								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> No aplica 								
DURACIÓN	4 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Corrección de errores en procesos vitales del aplicativo 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Requisitos del sistema Informe de resultados de prueba 								

ID DEL ENTREGABLE	1.6.3	CUENTA DE CONTROL	Descripción de la problemática					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Resultados esperados							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Son los resultados que se espera al finalizar el proyecto								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> No aplica 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Debe enfocarse en requisitos que puedan ser tomados directamente de cosas de uso, reglas y funcionalidad de negocio. 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Diagrama de caso de uso. Informe de resultado de prueba. 								

ID DEL ENTREGABLE	2.1.1	CUENTA DE CONTROL	Marco teórico del negocio				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Agentes turísticos						
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO							
Se identificarán los objetivos de los agentes turísticos como su funcionamiento							
HITOS						FECHA	
<ul style="list-style-type: none"> No se aplica 							
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECH A FIN	
REQUISITOS A CUMPLIR							
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 							
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO							
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir							
<ul style="list-style-type: none"> Aprobación por parte del Gerente de Proyecto 							
REFERENCIAS TÉCNICAS							
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable							
<ul style="list-style-type: none"> No aplica. 							

ID DEL ENTREGABLE	2.1.2	CUENTA DE CONTROL	Marco teóricos del negocio					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Funcionamiento de redes sociales							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se verifica la funcionalidad de las redes sociales								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> No aplica 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Aprobación del Gerente del Proyecto 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> No aplica 								

ID DEL ENTREGABLE	2.1.3	CUENTA DE CONTROL	Marco teóricos del negocio					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Tipos de usuarios de las redes sociales							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se identificará que tipo de usuarios utilizan las redes sociales								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	2.1.4	CUENTA DE CONTROL	Marco teóricos del negocio
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Beneficios de las redes sociales para los usuarios		
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO			
Se describirán los beneficios que poseen las redes sociales para ayudar a los usuarios a poder tener una mejor experiencia.			
HITOS			FECHA
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 			
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO	FECHA FIN
REQUISITOS A CUMPLIR			
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO			
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir			
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 			
REFERENCIAS TÉCNICAS			
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable			
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 			

ID DEL ENTREGABLE	2.1.4	CUENTA DE CONTROL	Marco teóricos del negocio
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Beneficios de las redes sociales para las empresas		
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO			
Se identificará y describirá los beneficios que posee las redes sociales y que ayudan a la empresa a poder ser más competitiva dentro de su mercado.			
HITOS			FECHA
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 			
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO	FECHA FIN
REQUISITOS A CUMPLIR			
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO			
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir			
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 			
REFERENCIAS TÉCNICAS			
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable			
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 			

ID DEL ENTREGABLE	2.2.1	CUENTA DE CONTROL	Marco teóricos del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Gestión del Proyecto							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se desarrolla la gestión del proyecto según las cinco etapas de Project Management Institute								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	2.2.2	CUENTA DE CONTROL	Marco teóricos del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Ingeniería del proyecto							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se identificará el ciclo de vida del proyecto, la metodología que se utilizará en el proyecto y la arquitectura que se utilizará para la realización del proyecto.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	2.2.3	CUENTA DE CONTROL	Marco teóricos del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Soporte del proyecto							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se identificará y describirá la gestión de calidad, gestión del alcance del proyecto, gestión de costo y la gestión de tiempo.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> • Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	10 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> • Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador • Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	2.2.4	CUENTA DE CONTROL	Marco teóricos del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Planificación de calidad							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
El Proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad definidos para el producto, así como también debe de cumplir con los requisitos de calidad definidos para el proyecto desde el punto de vista del Equipo de Proyecto								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> • Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	10 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> • Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador • Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	2.2.5	CUENTA DE CONTROL	Marco teóricos del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Identificación de estándares y métricas							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se creará un cuadro donde se identifican las métricas del proyecto y otro en el cual se identifica las métricas del producto del proyecto								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	5 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	2.2.6	CUENTA DE CONTROL	Marco teóricos del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Diseño de formatos de aseguramiento de calidad							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se plasmara en formatos estándar de calidad								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	3.1.1	CUENTA DE CONTROL	Gestión del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Iniciación							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se realizará el acta de constitución del proyecto								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	20 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	3.1.2	CUENTA DE CONTROL	Gestión del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Planificación							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se realizará el plan de gestión de alcance , plan de gestión de tiempo, plan de gestión de costo, plan de gestión de calidad, plan de gestión de recursos humanos, plan de gestión de comunicación, plan de gestión de riesgo, plan de gestión de adquisiciones y el plan de gestión de interesados								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	20 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	3.2.1	CUENTA DE CONTROL	Ingeniería del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Diagrama de casos de uso							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se realizará los diagramas de caso de uso del proyecto.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	20 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	3.2.2	CUENTA DE CONTROL	Ingeniería del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Diagrama de clases							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se realizará los diagramas de clases del proyecto.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	20 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	3.2.3	CUENTA DE CONTROL	Ingeniería del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Diagrama de secuencia							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se realizará los diagramas de secuencia del proyecto.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	20 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	3.2.4	CUENTA DE CONTROL	Ingeniería del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Diagrama de despliegue							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se realizará los diagramas de despliegue del proyecto.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	20 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	3.2.4	CUENTA DE CONTROL	Ingeniería del proyecto
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Diagrama de componentes		
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO			
Se realizarán los diagramas de componente del proyecto.			
HITOS			FECHA
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 			
DURACIÓN	20 días	FECHA INICIO	FECHA FIN
REQUISITOS A CUMPLIR			
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO			
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir			
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 			
REFERENCIAS TÉCNICAS			
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable			
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 			

ID DEL ENTREGABLE	3.2.5	CUENTA DE CONTROL	Ingeniería del proyecto
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Diagrama de Base de datos		
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO			
Se realizarán los diagramas de base de datos relacional del proyecto.			
HITOS			FECHA
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 			
DURACIÓN	5 días	FECHA INICIO	FECHA FIN
REQUISITOS A CUMPLIR			
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO			
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir			
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 			
REFERENCIAS TÉCNICAS			
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable			
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 			

ID DEL ENTREGABLE	3.2.6	CUENTA DE CONTROL	Ingeniería del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Modelo conceptual de la base de datos							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se realizarán el modelo conceptual de la base de datos del proyecto								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	5 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	3.3.1	CUENTA DE CONTROL	Ingeniería del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plan de gestión de la configuración del proyecto							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se creará una tabla en la cual se identifiquen los roles del proyecto y la documentación.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	3.3.2	CUENTA DE CONTROL	Ingeniería del proyecto
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plan de gestión de métricas del proyecto		
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO			
Se creará una tabla que defina los factores de calidad según las 3 faces asignadas en el proyecto.			
HITOS			FECHA
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 			
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO	FECHA FIN
REQUISITOS A CUMPLIR			
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO			
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir			
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 			
REFERENCIAS TÉCNICAS			
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable			
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 			

ID DEL ENTREGABLE	3.3.3	CUENTA DE CONTROL	Ingeniería del proyecto
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plan de gestión del aseguramiento de calidad del proyecto.		
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO			
Se creará una tabla en la cual se verifique el nivel de calidad para el proyecto			
HITOS			FECHA
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 			
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO	FECHA FIN
REQUISITOS A CUMPLIR			
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO			
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir			
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 			
REFERENCIAS TÉCNICAS			
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable			
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 			

ID DEL ENTREGABLE	4.1	CUENTA DE CONTROL	Ejecución, seguimiento y control del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plan de gestión del aseguramiento de calidad del proyecto.							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se creará una tabla en la cual se verifique el nivel de calidad para el proyecto.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	4.1.1	CUENTA DE CONTROL	Ejecución, seguimiento y control del proyecto				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	ejecución						
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO							
Se verificará y se actualizará de ser necesario el cronograma, cuadro de costos, wbs, matriz de trazabilidad y el acta de reuniones del equipo							
HITOS						FECHA	
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 							
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN	
REQUISITOS A CUMPLIR							
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 							
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO							
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir							
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 							
REFERENCIAS TÉCNICAS							
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable							
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 							

ID DEL ENTREGABLE	4.1.2	CUENTA DE CONTROL	Ejecución, seguimiento y control del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Seguimiento y control							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se realizará la solicitud de cambio, riesgos actualizados y el informe de estado del proyecto.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	4.2	CUENTA DE CONTROL	Ejecución, seguimiento y control del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Ingeniería del proyecto							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se realizarán los diagramas de caso de uso, clases, secuencia, despliegue, componentes, base de datos, modelo conceptual de base de datos y se mostrará el código fuente del aplicativo móvil								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	4.3.1	CUENTA DE CONTROL	Ejecución, seguimiento y control del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se mostrará una nueva plantilla, si se actualizo; de no ser así no se realizaría ningún cambio								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	4.3.2	CUENTA DE CONTROL	Ejecución, seguimiento y control del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plantilla de seguimiento al aseguramiento de calidad actualizado							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se mostrará una nueva plantilla si se actualizo; de no ser así no se realizaría ningún cambio								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	4.3.3	CUENTA DE CONTROL	Ejecución, seguimiento y control del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plantilla de seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño actualizado							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se mostrará una nueva plantilla, si se actualizó; de no ser así, no se realizaría ningún cambio								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO			FECHA FIN			
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	5.1.1	CUENTA DE CONTROL	Cierre del proyecto				
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acta de aprobación de entregables.						
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO							
Se creará una tabla en el cual se muestre los principales entregables del proyecto.							
HITOS						FECHA	
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 							
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO			FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR							
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 							
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO							
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir							
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 							
REFERENCIAS TÉCNICAS							
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable							
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 							

ID DEL ENTREGABLE	5.1.2	CUENTA DE CONTROL	Cierre del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Lecciones aprendidas							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se creará una tabla en el cual se muestre los problemas y las causas que aparecieron en la elaboración del proyecto.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO			FECHA FIN			
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	5.1.3	CUENTA DE CONTROL	Cierre del Proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Acta de Cierre del proyecto							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se creará un acta que dé cierre al proyecto y que indique el tiempo, costo y las fases del proyecto								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	2 días	FECHA INICIO			FECHA FIN			
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	5.2.1	CUENTA DE CONTROL	Cierre del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Diseño del aplicativo							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se mostrará el diseño del aplicativo móvil, mostrando todas las pantallas del aplicativo móvil.								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	10 días	FECHA INICIO			FECHA FIN			
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	5.3.1	CUENTA DE CONTROL	Cierre del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se mostrará una nueva plantilla, si se actualizo; de no ser así, no se realizaría ningún cambio								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	10 días	FECHA INICIO			FECHA FIN			
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	5.3.1	CUENTA DE CONTROL	Cierre del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se mostrará una nueva plantilla si se actualizo; de no ser así, no se realizaría ningún cambio								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	10 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	5.3.1	CUENTA DE CONTROL	Cierre del proyecto					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Plantilla de seguimiento a la métrica y evaluación del desempeño							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se mostrará una nueva plantilla si se actualizo; de no ser así, no se realizaría ningún cambio								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	10 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	6.1	CUENTA DE CONTROL	Evaluación de resultados					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Indicadores Clave de éxito del proyecto							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se identificarán los indicadores que ayuden al éxito del proyecto								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	10 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	6.2	CUENTA DE CONTROL	Evaluación de resultados					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Indicadores claves de éxito del producto							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se identificará los indicadores que ayuden al éxito del producto								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	10 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	7.1	CUENTA DE CONTROL	Conclusiones y recomendaciones					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Conclusiones							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se realizará las conclusiones del proyecto								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	10 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

ID DEL ENTREGABLE	7.2	CUENTA DE CONTROL	Conclusiones y recomendaciones					
NOMBRE DEL ENTREGABLE	Recomendaciones							
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO								
Se identificará y se realizará las recomendaciones del proyecto								
HITOS						FECHA		
<ul style="list-style-type: none"> Contar con la aceptación del patrocinador. 								
DURACIÓN	10 días	FECHA INICIO				FECHA FIN		
REQUISITOS A CUMPLIR								
<ul style="list-style-type: none"> Debe contar con la firma del Patrocinador en señal de conformidad 								
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL REQUISITO								
Criterios que serán usados para aceptar este entregable: métrica o norma a cumplir								
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los requisitos pactados con el patrocinador Realización de pruebas previas 								
REFERENCIAS TÉCNICAS								
Referencias o fuentes de documentación técnica referida al entregable								
<ul style="list-style-type: none"> Aplicativo Final 								

vii. Matriz de trazabilidad de requerimientos

Leyenda

- Alto: Alta prioridad en el desarrollo de requerimientos
Medio: Media prioridad en el desarrollo de requerimientos
Bajo: Baja prioridad en el desarrollo de requerimientos
EE: Estado en ejecución

TABLA 10. MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

Código	Descripción	Prioridad	Estado	Fecha inicio	Fecha fin
R01	El aplicativo debe mostrar las fotos en un álbum el cual se encuentre en el perfil del usuario.	Media	EE	06/07/17	
R02	El aplicativo debe registrar un nuevo viaje el cual pida información indispensable al momento de realizar un viaje.	Alta	EE	13/05/17	
R03	El aplicativo debe mostrar el tiempo de la ciudad que visitará al finalizar la creación de un nuevo viaje.	Baja	EE	20/10/17	
R04	El aplicativo debe mostrar publicaciones del usuario y de usuarios que el usuario seguirá dentro de la red social.	Alta	EE	10/06/17	
R05	El aplicativo debe clasificar mediante una lista diferentes medios de transporte, hoteles y lugares turísticos.	Alta	EE	10/09/17	
R06	El aplicativo debe almacenar la información obtenida en una base de datos MongoDB.	Alta	EE	17/09/17	
R07	El aplicativo debe mostrar en la página inicial del usuario promociones de lugares turísticos, lugares a visitar, restaurantes, eventos.	Alta	EE	20/10/17	
R08	El aplicativo debe realizar búsquedas clasificando por eventos, discotecas, hoteles, restaurantes, turismo (El aplicativo debe poder realizar búsquedas a diferentes usuarios).	Alta	EE	10/09/17	

Código	Descripción	Prioridad	Estado	Fecha inicio	Fecha fin
R09	El aplicativo debe tener un área donde se pueda comentar y valorar fotos, así como a hoteles, empresas de transporte, restaurante y diferentes lugares turísticos de la región de Arequipa	Alta	EE	17/09/17	
R10	El aplicativo debe realizar y guardar la información de un nuevo viaje mostrando el viaje que se realizará en una nueva ventana	Alta	EE	18/09/17	
R11	El aplicativo debe ser compartido mediante mensaje de texto y correo electrónico.	Alta	EE	20/09/17	
R12	El aplicativo debe mostrar la galería de imágenes del dispositivo móvil para subir una imagen y a su vez poder utilizar la cámara para poder subir una imagen.	Alta	EE	12/10/17	
R13	El aplicativo debe mostrar las publicaciones con las características de una red social como compartir la foto, comentar la foto y poder dar me gusta a las fotografías que se muestran en el área de publicación.	Alta	EE	18/11/17	
R14	El aplicativo debe tener un área de información donde el usuario pueda entrar a la página web del aplicativo donde se mostrará manuales e información.	Media	EE	20/11/17	
R15	El aplicativo debe tener una respuesta a tiempo real, gracias a la velocidad de respuesta que brinda MongoDB.	Alta	EE	11/12/17	
R16	El aplicativo debe mandar alertas de errores a FireBase.	Alta	EE	21/12/17	

Fuente: Elaboración propia

B. Tiempo: Plan de gestión del tiempo

1. Cronograma del proyecto:

GRÁFICO 16. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

ASISTENTE PERSONAL PARA DISPOSITIVOS MÓVILES, BASADO EN UN ESQUEMA DE REDES SOCIALES, QUE GESTIONE Y SUPERVISE LOS VIAJES, UTILIZANDO MONGODB.	303.83 días	lun 5/06/17	jue 7/06/18	S/41 135.72
1. Análisis de la organización	19.83 días	lun 5/06/17	mar 27/06/17	S/2 216.15
1.1 Datos generales de la institución	6.17 días	lun 5/06/17	lun 12/06/17	S/374.10
1.1.1 Nombre de la institución	2 horas	lun 5/06/17	lun 5/06/17	S/64.65
1.1.2 Rubro o giro del negocio	2 horas	lun 5/06/17	lun 5/06/17	S/60.65
1.1.3 Breve historia	2 horas	lun 5/06/17	lun 5/06/17	S/60.15
1.1.4 Organigrama actual	2 horas	mié 7/06/17	mié 7/06/17	S/64.00
1.1.5 Descripción de las áreas funcionales	8 horas	jue 8/06/17	vie 9/06/17	S/60.15
1.1.6 Descripción general del proceso del negocio	2 horas	lun 12/06/17	lun 12/06/17	S/64.50
1.2 Fines de la organización	4.83 días	sáb 10/06/17	mié 14/06/17	S/329.45
1.2.1 Visión	4 horas	lun 12/06/17	lun 12/06/17	S/114.50
1.2.2 Misión	3 horas	mar 13/06/17	mar 13/06/17	S/89.65
1.2.3 Valores	2 horas	mié 14/06/17	mié 14/06/17	S/60.65
1.2.4 Objetivos estratégicos	2 horas	mié 14/06/17	mié 14/06/17	S/64.65
1.3 Análisis externo	62 días	lun 10/04/17	lun 19/06/17	S/449.75
1.3.1 Análisis del entorno general	4.67 días	mié 14/06/17	lun 19/06/17	S/449.75
a. Factores económicos	4 horas	jue 15/06/17	jue 15/06/17	S/110.65
b. Factores tecnológicos	3 horas	vie 16/06/17	vie 16/06/17	S/89.00
c. Factores políticos	2 horas	vie 16/06/17	vie 16/06/17	S/60.65
d. Factores sociales	2 horas	lun 19/06/17	lun 19/06/17	S/64.65
e. Factores ambientales	2 horas	lun 19/06/17	lun 19/06/17	S/60.15
f. Factores demográficos	2 horas	lun 19/06/17	lun 19/06/17	S/64.65
1.4 Análisis interno	2.33 días	mar 20/06/17	mié 21/06/17	S/388.80
1.4.1 Recursos y capacidades	2.33 días	mar 20/06/17	mié 21/06/17	S/214.50
a. Recursos tangibles	2 horas	mar 20/06/17	mar 20/06/17	S/64.50
b. Recursos intangibles	3 horas	mar 20/06/17	mar 20/06/17	S/85.50
c. Capacidades organizativas	2 horas	mar 20/06/17	mar 20/06/17	S/64.50
1.4.2 Análisis de recursos y capacidades	1 día	mié 21/06/17	mié 21/06/17	S/174.30
a. Actividades primarias	3 horas	mié 21/06/17	mié 21/06/17	S/85.15
b. Actividades de apoyo	3 horas	mié 21/06/17	mié 21/06/17	S/89.15
1.5 Análisis estratégico	0.33 días	jue 22/06/17	jue 22/06/17	S/223.60
1.5.1 Análisis FODA	0.33 días	jue 22/06/17	jue 22/06/17	S/223.60
a. Fortalezas	2 horas	jue 22/06/17	jue 22/06/17	S/64.15
b. Oportunidades	2 horas	jue 22/06/17	jue 22/06/17	S/60.15
c. Debilidades	1 hora	jue 22/06/17	jue 22/06/17	S/39.15
d. Amenazas	2 horas	jue 22/06/17	jue 22/06/17	S/60.15
1.6 Descripción de la problemática	2.33 días	vie 23/06/17	lun 26/06/17	S/385.80
1.6.1 Problemática	1.17 días	vie 23/06/17	vie 23/06/17	S/185.65
1.6.2 Objetivos	1.17 días	lun 26/06/17	lun 26/06/17	S/200.15
a. Objetivo general	4 horas	lun 26/06/17	lun 26/06/17	S/114.50
b. Objetivos específicos	3 horas	lun 26/06/17	lun 26/06/17	S/85.65
1.7 Resultados Esperados	2 horas	mar 27/06/17	mar 27/06/17	S/64.65
2. Marco teórico del negocio y del proyecto	45.5 días	mié 28/06/17	lun 21/08/17	S/4 801.17
2.1 Marco teórico del negocio	24.5 días	mié 28/06/17	mié 26/07/17	S/1 062.57
a. Agentes turísticos	2 días	mié 28/06/17	mié 5/07/17	S/314.65
b. Funcionamiento de redes sociales	2 días	mié 5/07/17	lun 10/07/17	S/314.65
c. Tipos de usuarios de las redes sociales	1 día	mar 11/07/17	mié 12/07/17	S/111.97
d. Beneficios de las redes sociales para los usuarios	1 día	mié 12/07/17	mié 12/07/17	S/160.65
e. Beneficios de las redes sociales para las empresas	1 día	vie 14/07/17	vie 14/07/17	S/160.65
2.2 Marco teórico del proyecto (PMBOK)	0.67 días	lun 17/07/17	mié 19/07/17	S/110.65

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
2.2.2 Ingeniería del proyecto	26.83 días	mar 18/07/17	jue 17/08/17	S/3 322.00
a. Ciclo de vida del software	1 día	mar 18/07/17	mar 18/07/17	S/164.65
b. Metodología cascada	2 días	mié 19/07/17	jue 20/07/17	S/310.15
c. Base de datos NoSQL	6 días	vie 21/07/17	jue 3/08/17	S/914.65
d. Base de datos NoSQL documentales	4 días	vie 4/08/17	mié 9/08/17	S/610.65
e. MongoDB	2 días	jue 10/08/17	vie 11/08/17	S/310.65
f. Firebase	1 día	vie 11/08/17	vie 11/08/17	S/164.65
g. Android Studio	3 días	lun 14/08/17	mié 16/08/17	S/460.65
h. Android Nougat	2 horas	mar 15/08/17	mar 15/08/17	S/60.65
i. Java	1 día	mié 16/08/17	mié 16/08/17	S/164.65
j. Xml	1 día	jue 17/08/17	jue 17/08/17	S/160.65
2.2.3 Soporte del proyecto	3 horas	vie 18/08/17	vie 18/08/17	S/130.65
2.2.5 Identificación de estándares y métricas	4 horas	vie 18/08/17	vie 18/08/17	S/114.65
2.2.6 Diseño de formato de aseguramiento de calidad	2 horas	lun 21/08/17	lun 21/08/17	S/60.65
3. Inicio y planificación del proyecto	100.33 días	mar 22/08/17	mar 19/12/17	S/14 546.65
3.1 Gestión del proyecto	46.67 días	mar 22/08/17	lun 16/10/17	S/7 044.15
3.1.1 Iniciación	5.83 días	mar 22/08/17	lun 28/08/17	S/1 214.65
a. Acta de constitución del proyecto	5 días	mar 22/08/17	lun 28/08/17	S/1,214.65
3.1.2 Planificación	40.83 días	mar 29/08/17	lun 16/10/17	S/5 829.50
A. Alcance: Plan de gestión del alcance	7 días	mar 29/08/17	mar 5/09/17	S/1 100.70
1. Alcance del producto	1 día	mar 29/08/17	mar 29/08/17	S/254.15
2. Alcance del proyecto	5.83 días	mié 30/08/17	mar 5/09/17	S/846.55
1. Entregables	2 horas	mié 30/08/17	mié 30/08/17	S/64.65
2. Plan de gestión de requisitos	2 horas	mié 30/08/17	mié 30/08/17	S/60.15
3. Enunciado del alcance	4 horas	mié 30/08/17	mié 30/08/17	S/110.15
4. Matriz de rastreabilidad de requisitos	2 horas	jue 31/08/17	jue 31/08/17	S/64.15
5. EDT	6 horas	vie 1/09/17	vie 1/09/17	S/164.15
6. Diccionario de la EDT	6 horas	lun 4/09/17	lun 4/09/17	S/272.65
7. Matriz de trazabilidad de requerimientos	4 horas	mar 5/09/17	mar 5/09/17	S/110.65
B. Tiempo: Plan de gestión del tiempo	12.83 días	mié 6/09/17	mié 20/09/17	S/1 386.45
1. Cronograma del Proyecto	6 días	mié 6/09/17	mié 13/09/17	S/662.15
2. Hitos del Proyecto	4 días	jue 14/09/17	mar 19/09/17	S/610.15
3. Gestión del cambio en el Cronograma	4 horas	mié 20/09/17	mié 20/09/17	S/114.15
C. Costo: Plan de gestión del costo	3.5 días	mar 19/09/17	vie 22/09/17	S/724.65
1. Plan de gestión de costos	2 días	mié 20/09/17	jue 21/09/17	S/314.65
2. Lista de verificación del costo	4 horas	mié 20/09/17	mié 20/09/17	S/202.00
3. Forma de pago	2 horas	vie 22/09/17	vie 22/09/17	S/104.00
4. Gestión de cambios de costos	2 horas	vie 22/09/17	vie 22/09/17	S/104.00
D. Calidad: Plan de gestión de la calidad	2.33 días	lun 25/09/17	mar 26/09/17	S/414.15
1. Aseguramiento de calidad	2 días	lun 25/09/17	mar 26/09/17	S/304.15
2. Control de calidad	4 horas	mar 26/09/17	mar 26/09/17	S/110.00
E. Recursos Humanos: Plan de gestión de los recursos humanos	4.67 días	mié 27/09/17	lun 2/10/17	S/546.10
1. Organigrama del proyecto	1 día	mié 27/09/17	mié 27/09/17	S/160.65
2. Roles y Responsabilidades	4 horas	jue 28/09/17	jue 28/09/17	S/110.65
3. Plan para la Gestión de Personal	1 día	vie 29/09/17	vie 29/09/17	S/164.65
4. Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM)	4 horas	lun 2/10/17	lun 2/10/17	S/110.15
F. Comunicaciones: Plan de gestión de comunicaciones	1.17 días	lun 2/10/17	mar 3/10/17	S/125.30
1. Directorio de Stakeholders	2 horas	mar 3/10/17	mar 3/10/17	S/60.65
2. Medios de comunicación	2 horas	mar 3/10/17	mar 3/10/17	S/64.65
G. Riesgos: Plan de gestión de riesgos	3.83 días	mié 4/10/17	lun 9/10/17	S/761.25
1. Fuentes de riesgos	2 días	mié 4/10/17	jue 5/10/17	S/310.65
2. Matriz de descomposición de riesgos (RBS)	1 día	jue 5/10/17	jue 5/10/17	S/164.65
3. Categorías, criterios para priorizar y levantar los riesgos	3 horas	vie 6/10/17	vie 6/10/17	S/85.65
4. Estrategias para la respuesta de riesgos	3 horas	vie 6/10/17	vie 6/10/17	S/139.65
5. Identificación, seguimiento y control de riesgos	2 horas	lun 9/10/17	lun 9/10/17	S/60.65
H. Adquisiciones: Plan de gestión de adquisiciones	1.83 días	mar 10/10/17	mié 11/10/17	S/361.95
1. Recursos adquiridos	1 día	mar 10/10/17	mar 10/10/17	S/164.65
2. Seguimiento y control de las adquisiciones	4 horas	mié 11/10/17	mié 11/10/17	S/82.65
3. Análisis de decisión de hacer o comprar	4 horas	mié 11/10/17	mié 11/10/17	S/114.65
I. Interesados del proyecto: Plan de gestión de interesados	2.83 días	jue 12/10/17	lun 16/10/17	S/408.95
1. Interesados del proyecto	1 día	jue 12/10/17	jue 12/10/17	S/154.65
2. Equipo de Trabajo del Proyecto	1 día	vie 13/10/17	vie 13/10/17	S/164.65
3. Reuniones del Proyecto	3 horas	lun 16/10/17	lun 16/10/17	S/89.65
3.2 Ingeniería del proyecto	44.33 días	mar 17/10/17	jue 7/12/17	S/6 572.55

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
1. Diagrama de Caso de Uso	8 días	mar 17/10/17	mié 25/10/17	S/1 214.65
2. Diagrama de Clases	6 días	jue 26/10/17	jue 2/11/17	S/914.65
3. Diagrama de Secuencia	6 días	vie 3/11/17	vie 10/11/17	S/914.65
4. Diagrama de Despliegue	4 días	lun 13/11/17	jue 16/11/17	S/614.65
5. Diagrama de Componentes	4 días	vie 17/11/17	mié 22/11/17	S/614.65
6. Diagrama de Base de Datos relacional	8 días	jue 23/11/17	vie 1/12/17	S/1 214.65
7. Modelo conceptual de Base de Datos	4 días	lun 4/12/17	jue 7/12/17	S/1 084.65
4 3.3 Soporte del Proyecto	9.33 días	vie 8/12/17	mar 19/12/17	S/929.95
3.3.1 Plan de gestión de la configuración del proyecto	2 días	lun 11/12/17	mar 12/12/17	S/304.65
3.3.2 Plan de gestión de métricas del proyecto	2 días	mié 13/12/17	jue 14/12/17	S/314.65
3.3.3 Plan de gestión de aseguramiento de calidad del proyecto	2 días	vie 15/12/17	mar 19/12/17	S/310.65
4 4. Ejecución, seguimiento y control del proyecto	81.67 días	mié 20/12/17	mié 28/03/18	S/11 413.70
4 4.1 Gestión del proyecto	14 días	mié 20/12/17	jue 4/01/18	S/2 067.20
4 4.1.1 Ejecución	8.17 días	mié 20/12/17	jue 28/12/17	S/1 273.25
A. Cronograma actualizado	2 días	mié 20/12/17	jue 21/12/17	S/314.65
B. Cuadro de costo actualizado	2 días	jue 21/12/17	vie 22/12/17	S/314.65
C. Wbs actualizado	2 días	mar 26/12/17	mié 27/12/17	S/314.65
D. Matriz de trazabilidad de requerimientos actualizado	1 día	mié 27/12/17	mié 27/12/17	S/164.65
E. Acta de reuniones de equipo	1 día	jue 28/12/17	jue 28/12/17	S/164.65
4 4.1.2 Seguimiento y control	3.5 días	vie 29/12/17	mar 2/01/18	S/793.95
A. Solicitud de cambio	2 días	vie 29/12/17	lun 1/01/18	S/314.65
B. Riesgos actualizados	2 días	lun 1/01/18	mar 2/01/18	S/314.65
C. Informe de estado	1 día	mar 2/01/18	mar 2/01/18	S/164.65
4 4.2 Ingeniería del proyecto	60.67 días	mié 3/01/18	vie 16/03/18	S/8 402.55
a. Diagrama de Casos de Uso	2 días	mié 3/01/18	jue 4/01/18	S/314.65
b. Diagrama de Clases	2 días	jue 4/01/18	vie 5/01/18	S/314.65
c. Diagrama de Secuencia	2 días	vie 5/01/18	lun 8/01/18	S/314.65
d. Diagrama de Despliegue	2 días	lun 8/01/18	mar 9/01/18	S/314.65
e. Diagrama de Componentes	2 días	mar 9/01/18	mié 10/01/18	S/314.65
f. Diagrama de Base de Datos relacional	2 días	mié 10/01/18	jue 11/01/18	S/314.65
g. Código fuente	24 días	jue 11/01/18	jue 8/02/18	S/6 514.65
4 4.3 Soporte del proyecto	7 días	jue 8/02/18	vie 16/02/18	S/943.95
4.3.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado	2 días	jue 8/02/18	vie 9/02/18	S/314.65
4.3.2 Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado	2 días	vie 9/02/18	lun 12/02/18	S/314.65
4.3.3 Plantilla de Seguimiento a las Métricas y evaluación del desempeño Actualizado	2 días	lun 12/02/18	mar 13/02/18	S/314.65
4 5. Cierre del proyecto	38.5 días	mar 13/02/18	vie 30/03/18	S/6 248.10
4 5.1 Gestión del cierre del proyecto	5.83 días	mar 13/02/18	mar 20/02/18	S/939.65
5.1.1 Acta de aprobación de entregables	2 días	mar 13/02/18	mié 14/02/18	S/314.65
5.1.2 Lecciones aprendidas	2 días	mié 14/02/18	vie 16/02/18	S/314.50
5.1.3 Acta de cierre del proyecto	2 días	lun 19/02/18	mar 20/02/18	S/310.50
4 5.2 Ingeniería del proyecto	12.83 días	mar 20/02/18	mar 6/03/18	S/4 414.50
1. Diseño del aplicativo	10 días	mar 20/02/18	vie 2/03/18	S/4 414.50
4 5.3 Soporte del proyecto	5.83 días	vie 2/03/18	jue 8/03/18	S/893.95
5.3.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado	1 día	vie 2/03/18	vie 2/03/18	S/274.65
5.3.2 Plantilla de seguimiento a la aseguramiento de la calidad actualizado	2 días	lun 5/03/18	mar 6/03/18	S/314.65
5.3.3 Plantilla de seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño	2 días	mié 7/03/18	jue 8/03/18	S/304.65
4 6. Evaluación de resultados	9.33 días	vie 9/03/18	mar 20/03/18	S/994.65
6.1 Indicadores claves de éxito del proyecto	3 días	vie 9/03/18	mar 13/03/18	S/464.65
6.2 Indicadores claves de éxito del producto	2 días	mié 14/03/18	jue 15/03/18	S/530.00
4 7. Conclusiones y recomendaciones	7 días	vie 16/03/18	vie 23/03/18	S/915.30
7.1 Conclusiones	3 días	vie 16/03/18	mar 20/03/18	S/450.65
7.2 Recomendaciones	3 días	mié 21/03/18	vie 23/03/18	S/464.65

Fuente: Elaboración propia

2. Hitos del proyecto

TABLA 11. CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO

Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB			
Nombre de la tarea	Duración	Comienzo	Fin
		304días	lun 5/06/17
1. Análisis de la organización	20 días	lun 5/06/17	mar 27/06/17
1.1 Datos generales de la institución	6 días	lun 5/06/17	lun 12/06/17
1.2 Fines de la organización	5 días	sáb 10/06/17	mié 14/06/17
1.3 Análisis externo	62 días	lun 10/04/17	lun 19/06/17
1.4 Análisis interno	2. días	mar 20/06/17	mié 21/06/17
1.5 Análisis estratégico	0.33 días	jue 22/06/17	jue 22/06/17
1.6 Descripción de la problemática	2. días	vie 23/06/17	lun 26/06/17
1.7 Resultados esperados	2 horas	mar 27/06/17	mar 27/06/17
2. Marco teórico del negocio y del proyecto	45.5 días	mié 28/06/17	lun 21/08/17
2.1 Marco teórico del negocio	24.5 días	mié 28/06/17	mié 26/07/17
2.2 Marco teórico del proyecto (PMBOK)	0.67 días	lun 17/07/17	mié 19/07/17
2.2.2 Ingeniería del proyecto	26.83 días	mar 18/07/17	jue 17/08/17
2.2.3 Soporte del proyecto	3 horas	vie 18/08/17	vie 18/08/17
2.2.5 Identificación de estándares y métricas	4 horas	vie 18/08/17	vie 18/08/17
2.2.6 Diseño de formato de aseguramiento de calidad	2 horas	lun 21/08/17	lun 21/08/17
3. Inicio y planificación del proyecto	98 días	mar 22/08/17	mar 19/12/17
3.1 Gestión del proyecto	46.67 días	mar 22/08/17	lun 16/10/17
3.1.1 Iniciación	5.83 días	mar 22/08/17	lun 28/08/17
3.1.2 Planificación	41 días	mar 29/08/17	lun 16/10/17
A. Alcance: Plan de gestión del alcance	7 días	mar 29/08/17	mar 5/09/17
B. Tiempo: Plan de gestión del tiempo	13 días	mié 6/09/17	mié 20/09/17

Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB			
Nombre de la tarea	Duración	Comienzo	Fin
	304 días	lun 5/06/17	jue 7/06/18
C. Costo: Plan de gestión del costo	3.5 días	mar 19/09/17	vie 22/09/17
D. Calidad: Plan de gestión de la calidad	2.33 días	lun 25/09/17	mar 26/09/17
E. Recursos humanos: plan de gestión de los recursos humanos	5 días	mié 27/09/17	lun 2/10/17
F. Comunicaciones: Plan de gestión de comunicaciones	1.17 días	lun 2/10/17	mar 3/10/17
G. Riesgos: Plan de gestión de riesgos	4 días	mié 4/10/17	lun 9/10/17
H. Adquisiciones: Plan de gestión de adquisiciones	2 días	mar 10/10/17	mié 11/10/17
I. Interesados del proyecto: Plan de gestión de interesados	3 días	jue 12/10/17	lun 16/10/17
3.2 Ingeniería del proyecto	45 días	mar 17/10/17	jue 7/12/17
1. Diagrama de Caso de Uso	8 días	mar 17/10/17	mié 25/10/17
2. Diagrama de Clases	6 días	jue 26/10/17	jue 2/11/17
3. Diagrama de Secuencia	6 días	vie 3/11/17	vie 10/11/17
4. Diagrama de Despliegue	4 días	lun 13/11/17	jue 16/11/17
5. Diagrama de Componentes	4 días	vie 17/11/17	mié 22/11/17
6. Diagrama de Base de Datos relacional	8 días	jue 23/11/17	vie 1/12/17
7. Modelo conceptual de Base de Datos	4 días	lun 4/12/17	jue 7/12/17
3.3 Soporte del proyecto	9 días	vie 8/12/17	mar 19/12/17
3.3.1 Plan de gestión de la configuración del proyecto	2 días	lun 11/12/17	mar 12/12/17
3.3.2 Plan de gestión de métricas del proyecto	2 días	mié 13/12/17	jue 14/12/17
3.3.3 Plan de gestión de aseguramiento de calidad del proyecto	2 días	vie 15/12/17	mar 19/12/17
4. Ejecución, seguimiento y control del proyecto	94 días	mié 20/12/17	mié 28/03/18
4.1 Gestión del proyecto	14 días	mié 20/12/17	jue 4/01/18

Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB			
Nombre de la tarea	Duración	Comienzo	Fin
	304 días	lun 5/06/17	jue 7/06/18
4.1.1 Ejecución	8 días	mié 20/12/17	jue 28/12/17
4.1.2 Seguimiento y control	3.5 días	vie 29/12/17	mar 2/01/18
4.2 Ingeniería del proyecto	61 días	mié 3/01/18	vie 16/03/18
4.3 Soporte del proyecto	7 días	jue 8/02/18	vie 16/02/18
5. Cierre del proyecto	25 días	mar 13/02/18	vie 30/03/18
5.1 Gestión del cierre del proyecto	6 días	mar 13/02/18	mar 20/02/18
5.2 Ingeniería del proyecto	13 días	mar 20/02/18	mar 6/03/18
5.3 Soporte del proyecto	6 días	vie 2/03/18	jue 8/03/18
6. Evaluación de resultados	5 días	vie 9/03/18	mar 20/03/18
6.1 Indicadores claves de éxito del proyecto	3 días	vie 9/03/18	mar 13/03/18
6.2 Indicadores claves de éxito del producto	2 días	mié 14/03/18	jue 15/03/18
7. Conclusiones y recomendaciones	6 días	vie 16/03/18	vie 23/03/18
7.1 Conclusiones	3 días	vie 16/03/18	mar 20/03/18
7.2 Recomendaciones	3 días	mié 21/03/18	vie 23/03/18

Fuente: Elaboración propia

3. Gestión de cambio en el cronograma

Durante el ciclo de vida del proyecto, pueden darse cambios en las actividades, por lo que es indispensable gestionar cómo se realizarán los cambios en tanto a fechas y recursos en el cronograma del proyecto. Estos cambios se presentaran en un documento formal al Sponsor del proyecto el cual validará los cambios en el cronograma y posteriormente se deberán tener en cuenta los siguientes factores para realizar el cambio correspondiente:

Nuevas actividades

Sea en el caso de tener que incorporar nuevas actividades al cronograma del proyecto, se debe realizar los siguientes pasos:

- a) El detallado de la nueva actividad debe haber sido previamente validado por el Encargado del Proyecto y el Sponsor del Proyecto.
- b) Se debe evaluar y documentar la nueva actividad explicando los recursos y las fechas de esta.
- c) Deben identificarse posibles riesgos en tanto a otras actividades, si no afectan las nuevas fechas en el cronograma y los recursos a utilizar.
- d) Se actualiza el cronograma.
- e) Se elabora un documento formal como solicitud de validación del cambio del cronograma anexando los cambios realizados.
- f) Una vez validado el documento, se debe actualizar el control de versiones y se da por finalizado el proceso.

Modificación de actividades

Sea en el caso de tener que modificar alguna actividad en el cronograma del proyecto, se debe realizar los siguientes pasos:

- a) El detallado de la nueva actividad debe haber sido previamente validado por el Encargado del Proyecto y el Sponsor del Proyecto.
- b) Se debe evaluar y documentar el motivo del cambio de la actividad explicando las fechas, si es el caso, los recursos que se modifican.
- c) Deben identificarse posibles riesgos en tanto a otras actividades, si no afectan las nuevas fechas en el cronograma y los recursos a utilizar.

- d) Se actualiza el cronograma.
- e) Se elabora un documento formal como solicitud de validación del cambio del cronograma anexando los cambios realizados.
- f) Una vez validado el documento, se debe actualizar el control de versiones y se da por finalizado el proceso.

Cancelación de actividades

Sea en el caso de tener que eliminar alguna actividad en el cronograma del proyecto, se debe realizar los siguientes pasos:

- a) El detallado de la actividad debe haber sido previamente validado por el Encargado del Proyecto y el Sponsor del Proyecto.
- b) Se debe evaluar y documentar el motivo de la eliminación de la actividad explicando a qué otra actividad se le asignarán estos recursos y tiempo.
- c) Deben identificarse posibles riesgos en tanto a otras actividades, si no afectan las nuevas fechas en el cronograma y los recursos a utilizar.
- d) Se actualiza el cronograma.
- e) Se elabora un documento formal como solicitud de validación del cambio del cronograma anexando los cambios realizados.
- f) Una vez validado el documento, se debe actualizar el control de versiones y se da por finalizado el proceso.

C. Costo: Plan de gestión de los costos

1. Plan de gestión de costos

TABLA 12. TABLA DE PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

Días	Fecha de inicio	Fecha Fin	EDT / WBS		Personal	Servicio Eléctrico	Computadora (S/ 2 900)	Impresora	Celular	Internet	Comida	Total
7 días	Lunes 5/06/17	Lunes 12/06/17	1.1 Datos generales de la empresa	1.1.1 Nombre de la institución 1.1.2 Rubro o giro del negocio 1.1.3 Breve historia 1.1.4 Organigrama actual 1.1.5 Descripción de las áreas funcionales 1.1.6 Descripción general del proceso del negocio	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/374.10
5 días	Sábado 10/06/17	Miércoles 14/06/17	1.2 Fines de la organización	1.2.1 Visión 1.2.2 Misión 1.2.3 Valores 1.2.4 Objetivos estratégicos	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/329.45
62 días	Lunes 10/04/17	Lunes 19/06/17	1.3 Análisis externo	1.3.1 Análisis del entorno general a. Factores económicos b. Factores tecnológicos c. Factores políticos d. Factores sociales e. Factores ambientales f. Factores demográficos	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/449.75
2 días	Martes 20/06/17	Miércoles 21/06/17	1.4 Análisis interno	1.4.1 Recursos tangibles a. Recursos tangibles b. Recursos intangibles	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	

Días	Fecha de inicio	Fecha Fin	EDT / WBS		Personal	Servicio Eléctrico	Computadora (S/ 2 900)	Impresora	Celular	Internet	Comida	Total
				c. Capacidades organizativas d. Análisis de recursos y capacidades a. Actividades primarias b. Actividades de apoyo								
1 días	Jueves 22/06/17	Jueves 22/06/17	1.5 Análisis Estratégico	1.5.1 Análisis FODA a. Fortalezas b. Oportunidades c. Debilidades d. Amenazas	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorratio S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/223.60
4 días	Viernes 23/06/17	Lunes 26/06/17	1.6 Descripción de la Problemática	1.6.1 Problemática 1.6.2 Objetivos a. Objetivo general b. Objetivos específicos	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorratio S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/385.80
1 día	Martes 27/06/17	Martes 27/06/17	1.7 Resultados Esperados	1.7.1 Entregables de Gestión 1.7.2 Entregables de Ingeniería 1.7.3 Entregables de soporte	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorratio S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/64.65
25 días	Miércoles 28/06/17	Miércoles 26/07/17	2.1 Marco Teórico del Negocio	a. Agentes turísticos b. Funcionamiento de redes sociales c. Tipos de usuarios de las redes sociales	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorratio S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/1 062. 57

Días	Fecha de inicio	Fecha Fin	EDT / WBS		Personal	Servicio Eléctrico	Computadora (S/ 2 900)	Impresora	Celular	Internet	Comida	Total
				d. Beneficios de las redes sociales para los usuarios e. Beneficios de las redes sociales para las empresas								
3 días	Lunes 17/07/17	Miércoles 19/07/17	2.2 Marco Teórico de Proyecto (PMBOK)	a. Ciclo de vida del software b. Metodología Cascada c. Base de Datos NoSQL d. Base de datos NoSQL Documentales e. MongoDB f. Firebase g. Android Studio h. Android Nougat i. Java j. Xml	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/3 322. 00
27 días	Martes 18/07/17	Jueves 17/08/17	2.2.3 Soporte del Proyecto	a. Gestión de calidad b. Gestión del alcance del proyecto c. Gestión de costos d. Gestión del tiempo	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/130.65
1 día	Vienes 18/08/17	Viernes 18/08/17	2.2.5 Identificación de Estándares y Métricas	a. Métricas de calidad del proyecto. b. Métricas de calidad del producto	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/114.65

Días	Fecha de inicio	Fecha Fin	EDT / WBS		Personal	Servicio Eléctrico	Computadora (S/ 2 900)	Impresora	Celular	Internet	Comida	Total
1 día	Viernes 18/08/17	Viernes 18/08/17	2.2.6 Diseño de Formato de Aseguramiento de Calidad	a. Formato de estándares de calidad	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/60.65
47 días	Martes 22/08/17	Lunes 16/10/17	3.1 Gestión del Proyecto	3.1 Gestión del proyecto 3.1.1. Acta de constitución del proyecto A. Alcance: Plan de gestión del alcance B. Tiempo: Plan de gestión del tiempo C. Costo: Plan de gestión del costo D. Calidad: Plan de gestión de la calidad E. Recursos humanos: Plan de gestión de los recursos humanos F. Comunicaciones: Plan de gestión de comunicaciones G. Riesgos: Plan de gestión de riesgos H. Adquisiciones: Plan de gestión de adquisiciones I. Interesados del proyecto: Plan de gestión de interesados	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/1 214.65

Días	Fecha de inicio	Fecha Fin	EDT / WBS		Personal	Servicio Eléctrico	Computadora (S/ 2 900)	Impresora	Celular	Internet	Comida	Total
45 días	Martes 17/10/17	Jueves 7/12/17	3.2 Ingeniería del Proyecto	1. Diagrama de caso de uso 2. Diagrama de clases 3. Diagrama de secuencia 4. Diagrama de despliegue 5. Diagrama de componentes 6. Diagrama de base de datos relacional 7. Modelo conceptual de base de datos	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrrateo S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/6 572.55
12 días	Viernes 8/12/17	Martes 19/12/17	3.3 Soporte del Proyecto	3.3.1 Plan de gestión de la configuración del proyecto 3.3.2 Plan de gestión de métricas del proyecto 3.3.3 Plan de gestión de aseguramiento de calidad del proyecto	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrrateo S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/929.95
14 días	Miércoles 20/12/17	Jueves 04/01/18	4.1 Gestión del Proyecto	4.1.1 Ejecución A. Cronograma actualizado B. Cuadro de costo actualizado C. Wbs actualizado D. Matriz de trazabilidad de requerimientos actualizado E. Acta de reuniones de equipo	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrrateo S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/2 067.20

Días	Fecha de inicio	Fecha Fin	EDT / WBS		Personal	Servicio Eléctrico	Computadora (S/ 2 900)	Impresora	Celular	Internet	Comida	Total
				4.1.2 Seguimiento y control A. Solicitud de cambio B. Riesgos actualizados C. Informe de estado								
61 días	Miércoles 3/01/18	Viernes 16/03/18	4.2 Ingeniería del Proyecto	a. Diagrama de casos de uso b. Diagrama de clases c. Diagrama de secuencia d. Diagrama de despliegue e. Diagrama de componentes f. Diagrama de base de datos relacional g. Código fuente	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorratio S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/8 402.55
9 días	Jueves 8/02/18	Viernes 16/02/18	4.3 Soporte del Proyecto	4.3.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración Actualizado 4.3.2 Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado 4.3.3 plantilla de seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño actualizado	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorratio S/ 10.00	S/ 0.15	0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/943.95

Días	Fecha de inicio	Fecha Fin	EDT / WBS		Personal	Servicio Eléctrico	Computadora (S/ 2 900)	Impresora	Celular	Internet	Comida	Total
8 días	Martes 13/02/18	Martes 20/02/18	5.1 Gestión del Cierre del Proyecto	5.1.1 Acta de aprobación de Entregables 5.1.2 Lecciones aprendidas 5.1.3 Acta de cierre del proyecto	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	S/ 0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/939.65
14 días	Martes 20/02/18	Martes 6/03/18	5.2 Ingeniería del Proyecto	1. Diseño del aplicativo	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	S/.2,900	S/ 0.50	S/ 10.00	S/4 414.50
7 días	Viernes 2/03/18	Jueves 8/03/18	5.3 Soporte del Proyecto	5.3.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado 5.3.2 Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado 5.3.3 Plantilla de Seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	S/ 0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/893.95
5 días	Vienes 9/03/18	Martes 13/03/18	6.1 Indicadores claves de éxito del proyecto		S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	S/ 0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/464.65
2 días	Miércoles 14/03/18	Jueves 15/03/18	6.2 Indicadores claves de éxito del producto		S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	S/ 0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/530.00

Días	Fecha de inicio	Fecha Fin	EDT / WBS	Personal	Servicio Eléctrico	Computadora (S/ 2 900)	Impresora	Celular	Internet	Comida	Total
5 días	Viernes 16/03/18	Martes 20/03/18	7.1 Conclusiones	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	S/ 0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/450.65
3 días	Miércoles 21/03/18	Viernes 23/03/18	7.2 Recomendaciones	S/ 24.00 Hora	S/. 0.15	Prorrateo S/ 10.00	S/ 0.15	S/ 0	S/ 0.50	S/ 10.00	S/464.65

Fuente: Elaboración propia

TABLA 13. PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO

PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO				
Versión 1.0				
PROYECTO	“Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB”			
PREPARADO POR:	Alonzo Valdivia Rodriguez	Fecha		
REVISADO POR:	Ing. Guido Anco Chambilla	Fecha		
APROBADO POR:	Ing. Guido Anco Chambilla	Fecha		
Persona(s) autorizada(s) a solicitar cambios en el costo:				
Nombre	Cargo	Ubicación		
Alonzo Valdivia Rodriguez	Gerente del Proyecto	Universidad Alas Peruanas		
Virginia Talavera Suarez	Gerente General	Vita Tours S.A.C		
Gina Paola Carpio Talavera	Gerente	Vita Tours S.A.C		
Persona(s) que aprueba(n) requerimientos de cambios en costos:				
Nombre	Cargo	Ubicación		
Alonzo Valdivia Rodriguez	Gerente del Proyecto	Universidad Alas Peruanas		
Ing. Anco Chambilla Guido	Asesor	Universidad Alas Peruanas		
Ing. Tania Mendez Caceres	Asesor	Universidad Alas Peruanas		
Virginia Talavera Suarez	Gerente General	Vita Tours S.A.C		
Razones aceptables para cambios en el Costo del Proyecto (Por ejemplo: Aprobación de cambios en el alcance, incremento de costos en los materiales, etc.):				
<ul style="list-style-type: none"> • Adecuación en el Alcance del Proyecto (Cambios) • Ampliaciones en el alcance del proyecto. • Incremento en los costos. • Cambios en las fechas de entrega 				
Describir cómo calcular e informar el impacto en el proyecto por el cambio en el costo (tiempo, calidad, etc.):				
<p>Para reportar el impacto por cambios en el costo, se utilizará el formato de cambios que incluye la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persona que solicita el cambio. • Descripción de las características de la situación que requiere una solicitud de cambio de costos. • Justificación del cambio. 				

- Descripción de los entregables, cronograma y los costos del cambio.
- Impacto sobre el proyecto (Costo, Calidad, Tiempo y Alcance).
- El tiempo máximo de respuesta que tiene el o las personas encargadas para dar la aprobación

Describir cómo serán administrados los cambios en el costo:

Los cambios en el costo se denominarán presupuestos adicionales o deductivos, según sea el caso. La persona autorizada para solicitar dicho cambio en el costo deberá elevar su solicitud a la persona autorizada para aprobar el cambio presupuesto, sustentando su pedido en forma documentada, solo procederán presupuestos adicionales si se muestra que estos son necesarios e imprescindibles para lograr el alcance del proyecto y que sean originados por omisiones o defectos en la formulación del alcance. Las modificaciones al alcance que no cumplan con este requisito podrán ser aprobadas solo si cuentan con autorización del sponsor del proyecto. En caso contrario, no se modificará el costo del proyecto.

El procedimiento a seguir para aprobar un presupuesto adicional o un deductivo será el siguiente:

Dentro de los quince días calendario posteriores al hecho que determine una modificación del costo del proyecto, indicando las causas que originaron el adicional o el deductivo, debiendo acompañar, necesariamente, una propuesta de la modificación del presupuesto precisando los montos y el sustento analítico necesario. Esta documentación deberá ser presentada a la persona autorizada para aprobar el cambio propuesto.

La persona autorizada para aprobar el cambio propuesto, dentro de los cinco días calendario posterior a la recepción de la solicitud, deberá analizar el pedido y, de encontrarlo conforme en la total o parcial, deberá emitir la orden de proceder, autorizando el cambio del costo.

Una vez emitida la orden de proceder, será responsabilidad del equipo de trabajo actualizar los documentos que se vean afectados por dicha orden de proceder

2. Lista de verificación del costo

LISTA DE VERIFICACIÓN DE ESTIMACIÓN DE COSTOS							
Nombre del Proyecto:	“Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB”						
Preparado por:	Alonzo Manuel Valdivia Rodriguez						
Fecha:							
Asegurarse que todos los recursos necesarios sean tomados en consideración							
<p>Administrador del proyecto</p> <p>El proyecto estará a cargo de un Director de Proyecto que trabaja durante 6 días por 36 horas a la semana, el cual sería considerado un trabajo completo.</p>							
<p>Personal</p> <p>Se necesita el siguiente personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analista de sistemas a medio tiempo, siendo su costo por hora de trabajo de S./ 22.00 • Diseñador de Software a medio tiempo, siendo su costo por hora de trabajo de S./ 24.00 • Desarrollador de Software a medio tiempo, siendo su costo por hora de trabajo de S./ 20.00 • Testing a medio tiempo, siendo su costo por hora de trabajo de S./ 20.00 • Proyectista , siendo su costo por hora de trabajo de S./ 25.00 							
<p>Materiales y equipos</p> <p>Los materiales utilizados se mostrarán en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;">TABLA 14. MATERIALES Y EQUIPOS</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Material</th> <th style="text-align: center;">Costo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Laptop</td> <td>S/ 2 800.00</td> </tr> <tr> <td>Equipo Móvil</td> <td>S/ 2 900.00</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia</p> <p>Los materiales nombrados cumplen con los requisitos mínimos para la ejecución del proyecto nombrados en Gestión de Alcance.</p>		Material	Costo	Laptop	S/ 2 800.00	Equipo Móvil	S/ 2 900.00
Material	Costo						
Laptop	S/ 2 800.00						
Equipo Móvil	S/ 2 900.00						
<p>Proveedores</p> <p>No se tiene previsto la necesidad de contar con proveedores.</p>							
<p>Viajes</p> <p>No se tiene previsto realizar viajes para el desarrollo del proyecto.</p>							

Pagos a consultores y otros servicios profesionales

No se tiene previsto realizar consultorías.

No se contratará subcontratistas para la ejecución del proyecto.

Diversos (traslados, copias, mensajerías, etc.)

Dichos costos se encuentran incluidos como gastos generales y se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 15. REQUERIMIENTOS EN GENERAL

Material	Costo
Copias	Proporcionado por VitaTours
Mensajería	Vía Correo electrónico
Android Studio	Software Libre
OpenWeatherMap	Costo en plan Libre
WBS Chat Pro	Software Libre
Star UML	Software Libre
Google Play Developer	\$ 25.00 Dólares. (Un único pago)

Fuente: Elaboración propia

Plan de contingencia

Se cuenta establecido dentro del presupuesto inicial del proyecto; este costo asciende a un 5 % del proyecto, equivalente a S./45 040.00; utilizados únicamente para las siguientes actividades:

TABLA 16. PLAN DE CONTINGENCIA

Posibles respuestas	Duración (Días)	Costos
Entablar una comunicación directa con el patrocinador para lograr un nivel de compromiso.	5	140
Realizar más reuniones con los integrantes del proyecto para que no existan cambios Repentinos	8	244
Capacitación en lenguajes de programación java y en base de datos NoSQL.	10	280
Mejorar la comunicación con el patrocinador para asegurar que se pueda ejecutar el proyecto de inicio a fin.	3	120
Coordinar con el sponsor para poder cumplir con los requisitos de hardware.	2	136
Realizar pruebas del prototipo antes de la Implementación.	5	340
Coordinar con el sponsor para que pueda solicitar el presupuesto para el desarrollo de proyectos de software	5	140
Incentivar el desarrollo de Proyectos de software para futuros proyectos	7	276
Reservar presupuesto por parte de la VitaTours para el correcto desarrollo del proyecto	10	280

Realizar pruebas y cumplir con los estándares de calidad para no tener problemas de pérdida de datos.	11	148
Mejorar la comunicación para la toma de requisitos por parte del analista de sistemas.	5	240
Coordinar con el equipo de trabajo para prevenir posibles renunciadas inesperadas	10	180
Coordinar con el sponsor para que las decisiones se tomen anticipadamente	5	340
Evitar cambios mejorando la comunicación y toma de requisitos con el sponsor.	10	168
Programar todas las actividades en el cronograma del proyecto.	8	176
Cumplir con el cronograma del proyecto para evitar cambios en los requisitos	20	160
Realizar pruebas para el correcto funcionamiento del aplicativo	15	120
Reserva de contingencia		3 488.00
Fuente: Elaboración propia		
Inflación		
Dentro del Plan de contingencia .El contrato no contempla ajustes económicos por inflación.		

3. Cuadro de costos

TABLA 17. CUADRO DE COSTOS

Código	Nombre de la tarea	Costo
1	1. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN	S/2 216.15
2	1.1 Datos generales de la institución	S/374.10
3	1.1.1 Nombre de la institución	S/64.65
4	1.1.2 Rubro o giro del negocio	S/60.65
5	1.1.3 Breve historia	S/60.15
6	1.1.4 Organigrama actual	S/64.00
7	1.1.5 Descripción de las áreas funcionales	S/60.15
8	1.1.6 Descripción general del proceso del negocio	S/64.50
9	1.2 Fines de la organización	S/329.45
10	1.2.1 Visión	S/114.50
11	1.2.2 Misión	S/89.65
12	1.2.3 Valores	S/60.65
13	1.2.4 Objetivos estratégicos	S/64.65
14	1.3 Análisis externo	S/449.75
15	1.3.1 Análisis del entorno general	S/449.75

Código	Nombre de la tarea	Costo
16	a. Factores económicos	S/110.65
17	b. Factores tecnológicos	S/89.00
18	c. Factores políticos	S/60.65
19	d. Factores sociales	S/64.65
20	e. Factores ambientales	S/60.15
21	f. Factores demográficos	S/64.65
22	1.4 Análisis interno	S/388.80
23	1.4.1 Recursos y capacidades	S/388.80
24	a. Recursos tangibles	S/64.50
25	b. Recursos Intangibles	S/85.50
26	c. Capacidades organizativas	S/64.50
27	1.4.2 Análisis de recursos y capacidades	S/174.30
28	a. Actividades Primarias	S/85.15
29	b. Actividades de Apoyo	S/89.15
30	1.5 Análisis Estratégico	S/223.60
31	1.5.1 Análisis FODA	S/223.60
32	a. Fortalezas	S/64.15
33	b. Oportunidades	S/60.15
34	c. Debilidades	S/39.15
35	d. Amenazas	S/60.15
36	1.6 Descripción de la problemática	S/385.80
37	1.6.1 Problemática	S/185.65
38	1.6.2 Objetivos	S/200.15
39	a. Objetivo general	S/114.50
40	b. Objetivos específicos	S/85.65
41	1.7 Resultados esperados	S/64.65
42	2. MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO	S/4 801.17
43	2.1 Marco teórico del negocio	S/1 062.57
44	a. Agentes turísticos	S/314.65
45	b. Funcionamiento de redes sociales	S/314.65
46	c. Tipos de usuarios de las redes sociales	S/111.97
47	d. Beneficios de las redes sociales para los usuarios	S/160.65
48	e. Beneficios de las redes sociales para las empresas	S/160.65

Código	Nombre de la tarea	Costo
49	2.2 Marco Teórico del Proyecto (PMBOK)	S/7 588.60
50	2.2.2 Ingeniería del proyecto	S/3 322.00
51	a. Ciclo de Vida del Software	S/164.65
52	b. Metodología Cascada	S/310.15
53	c. Base de Datos NoSQL	S/914.65
54	d. Base de datos NoSQL documentales	S/610.65
55	e. MongoDB	S/310.65
56	f. FireBase	S/164.65
57	g. Android Studio	S/460.65
58	h. Android Nougat	S/60.65
59	i. Java	S/164.65
60	j. XML	S/160.65
61	2.2.3 Soporte del proyecto	S/130.65
62	2.2.5 Identificación de estándares y métricas	S/114.65
63	2.2.6 Diseño de formato de aseguramiento de calidad	S/60.65
64	3. INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	S/14 546.65
65	3.1 Gestión del Proyecto	S/7 044.15
66	3.1.1 Iniciación	S/1 214.65
67	A. Acta de constitución del proyecto	S/1 214.65
68	3.1.2 Planificación	S/5 829.50
69	A. Alcance: Plan de gestión del alcance	S/1 100.70
70	1. Alcance del producto	S/254.15
71	2. Alcance del proyecto	S/846.55
72	1. Entregables	S/64.65
73	2. Plan de gestión de requisitos	S/60.15
74	3. Enunciado del alcance	S/110.15
75	4. Matriz de rastreabilidad de requisitos	S/64.15
76	5. EDT	S/164.15
77	6. Diccionario de la EDT	S/272.65
78	7. Matriz de Trazabilidad de Requerimientos	S/110.65
79	B. Tiempo: Plan de gestión del tiempo	S/1 386.45
80	1. Cronograma del proyecto	S/662.15
81	2. Hitos del proyecto	S/610.15

Código	Nombre de la tarea	Costo
82	3. Gestión del cambio en el cronograma	S/114.15
83	C. Costo: Plan de gestión del costo	S/724.65
84	1. Plan de gestión de costos	S/314.65
85	2. Lista de verificación del costo	S/202.00
86	3. Forma de pago	S/104.00
87	4. Gestión de cambios de costos	S/104.00
88	D. Calidad: Plan de gestión de la calidad	S/414.15
89	1. Aseguramiento de Calidad	S/304.15
90	2. Control de calidad	S/110.00
91	E. Recursos Humanos: Plan de gestión de los recursos humanos	S/546.10
92	1. Organigrama del proyecto	S/160.65
93	2. Roles y responsabilidades	S/110.65
94	3. Plan para la gestión de personal	S/164.65
95	4. Matriz de asignación de responsabilidades (RAM)	S/110.15
96	F. Comunicaciones: Plan de gestión de comunicaciones	S/125.30
97	1. Directorio de stakeholders	S/60.65
98	2. Medios de comunicación	S/64.65
99	G. Riesgos: Plan de gestión de riesgos	S/761.25
100	1. Fuentes de riesgos	S/310.65
101	2. Matriz de descomposición de riesgos (RBS)	S/164.65
102	3. Categorías, criterios para priorizar y levantar los riesgos	S/85.65
103	4. Estrategias para la respuesta de riesgos	S/139.65
104	5. Identificación, seguimiento y control de Riesgos	S/60.65
105	H. Adquisiciones: Plan de gestión de adquisiciones	S/361.95
106	1. Recursos adquiridos	S/164.65
107	2. Seguimiento y control de las adquisiciones	S/82.65
108	3. Análisis de decisión de hacer o comprar	S/114.65
109	I. Interesados del proyecto: Plan de gestión de interesados	S/408.95
110	1. Interesados del proyecto	S/154.65

Código	Nombre de la tarea	Costo
111	2. Equipo de trabajo del proyecto	S/164.65
112	3. Reuniones del proyecto	S/89.65
113	3.2 Ingeniería del proyecto	S/6 572.55
114	1. Diagrama de Caso de Uso	S/1 214.65
115	2. Diagrama de Clases	S/914.65
116	3. Diagrama de Secuencia	S/914.65
117	4. Diagrama de Despliegue	S/614.65
118	5. Diagrama de Componentes	S/614.65
119	6. Diagrama de Base de Datos relacional	S/1 214.65
120	7. Modelo conceptual de Base de Datos	S/1 084.65
121	3.3 Soporte del proyecto	S/929.95
122	3.3.1 Plan de gestión de la configuración del proyecto	S/304.65
123	3.3.2 Plan de gestión de métricas del proyecto	S/314.65
124	3.3.3 Plan de gestión de aseguramiento de calidad del proyecto	S/310.65
125	4. EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO	S/11 413.70
126	4.1 Gestión del proyecto	S/2 067.20
127	4.1.1 Ejecución	S/1 273.25
128	A. Cronograma actualizado	S/314.65
129	B. Cuadro de costo actualizado	S/314.65
130	C. Wbs actualizado	S/314.65
131	D. Matriz de trazabilidad de requerimientos actualizado	S/164.65
132	E. Acta de reuniones de equipo	S/164.65
133	4.1.2 Seguimiento y control	S/793.95
134	A. Solicitud de cambio	S/314.65
135	B. Riesgos actualizados	S/314.65
136	C. Informe de estado	S/164.65
137	4.2 Ingeniería del proyecto	S/8 402.55
138	a. Diagrama de Casos de Uso	S/314.65
139	b. Diagrama de Clases	S/314.65
140	c. Diagrama de Secuencia	S/314.65
141	d. Diagrama de Despliegue	S/314.65
142	e. Diagrama de Componentes	S/314.65

Código	Nombre de la tarea	Costo
143	f. Diagrama de Base de Datos relacional	S/314.65
144	g. Código fuente	S/6 514.65
145	4.3 Soporte del proyecto	S/943.95
146	4.3.1 Plantilla de seguimiento a la Gestión de la configuración actualizado	S/314.65
147	4.3.2 Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado	S/314.65
148	4.3.3 Plantilla de seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño actualizado	S/314.65
149	5. CIERRE DEL PROYECTO	S/6 248.10
150	5.1 Gestión del cierre del proyecto	S/939.65
151	5.1.1 Acta de aprobación de entregables	S/314.65
152	5.1.2 Lecciones aprendidas	S/314.50
153	5.1.3 Acta de cierre del proyecto	S/310.50
154	5.2 Ingeniería del proyecto	S/4 414.50
155	1. Diseño del aplicativo	S/4 414.50
156	5.3 Soporte del proyecto	S/893.95
157	5.3.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado	S/274.65
158	5.3.2 Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado	S/314.65
159	5.3.3 Plantilla de seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño	S/304.65
160	6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	S/994.65
161	6.1 Indicadores claves de éxito del proyecto	S/464.65
162	6.2 Indicadores claves de éxito del producto	S/530.00
163	7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	S/915.30
164	7.1 Conclusiones	S/450.65
165	7.2 Recomendaciones	S/464.65

Fuente: Elaboración propia

4. Forma de pago

Durante el ciclo de vida del Proyecto, el plan de costos realizado durante la etapa de planificación está sujeto a cambios que pueden tener un impacto leve o fuerte dependiendo de la magnitud del cambio. El motivo por el cual debe tomarse en cuenta el cambio en los costos deberá ser documentado y entregado al Sponsor del proyecto

mediante una presentación formal, para luego ser validada por el mismo y posteriormente se deben considerar los siguientes pasos para realizar el cambio en el plan de Costos del proyecto:

TABLA 18. FORMA DE PAGO

Recurso	Responsable	Fuente	Motivo
Encargado del proyecto	Sponsor del Proyecto	-	Otros intereses
Microsoft office 2013	Sponsor del Proyecto	-	Software con licencia activa
Microsoft project	Sponsor del Proyecto	-	Software con licencia activa
Laptop de trabajo(Core i5 de 5 generacion,12 gigas de RAM, 500 Gb)	Encargado del Proyecto	-	Equipo personal adquirido con recursos propios
Samsung s8 plus (Pruebas del aplicativo)	Encargado del Proyecto	-	Equipo personal adquirido con recursos propios
WBS chat pro	Encargado del Proyecto	-	Software Libre
Star UML	Encargado del Proyecto	-	Software Libre
Google play developer	Encargado del proyecto	-	Pago directo, adquirido con recursos propios.
Servidor de base de datos (FireBase)	Encargado del Proyecto	-	Versión Gratuita para Desarrolladores
Android 7.0	Sponsor del Proyecto	-	Software Libre
Costos fijos(agua, luz, internet)	Encargado del Proyecto	Pago directo	Pago directo con los proveedores de servicios por medio de instituciones bancarias

Fuente: Elaboración propia

5. Gestión de cambios de costos

Nuevos Costos

Sea el caso de nuevos costos necesarios de integrar al plan de costos del proyecto.

- a. El detallado de este debe haber sido previamente validado por el Encargado del Proyecto y el Sponsor del Proyecto.

- b. Se debe identificar, evaluar y documentar las actividades o recursos involucrados al costo.
- c. Posteriormente, se debe actualizar el cuadro de Formas de pago incluyendo la forma de pago del nuevo costo.
- d. Actualizar el nuevo presupuesto del proyecto.
- e. Redactar un documento formal como solicitud de validación del cambio del plan de costos anexando los cambios realizados para presentarlo al Sponsor del Proyecto.
- f. Una vez validado el cambio en el plan, se debe actualiza el control de versiones y se da por finalizado el proceso.

Modificación de Costos

Sea el caso de cambios sobre algún costo existente en el plan de costos del proyecto.

- a. El detallado de este debe haber sido previamente validado por el Encargado del Proyecto y Sponsor del Proyecto.
- b. Se debe identificar, evaluar y documentar los cambios a realizar en el costo del recurso especificado explicando una breve justificación.
- c. Posteriormente se debe actualizar el cuadro de Formas de pago incluyendo la forma de pago del costo modificado.
- d. Actualizar el nuevo presupuesto del proyecto.
- e. Redactar un documento formal como solicitud de validación del cambio del plan de costos anexando los cambios realizados para presentarlo al Sponsor del Proyecto.
- f. Una vez validado el cambio en el plan, se debe actualizar el control de versiones y se da por finalizado el proceso.

Eliminación de Costos

Sea el caso de ser necesaria la eliminación de algún costo en el plan de costos del proyecto.

- a. El detallado de este debe haber sido previamente validado por el Encargado del Proyecto y Sponsor del Proyecto.

- b. Se debe identificar, evaluar y documentar el costo a eliminar explicando una breve justificación.
- c. Posteriormente, se debe actualizar el cuadro de Formas de pago.
- d. Actualizar el nuevo presupuesto del proyecto.
- e. Redactar un documento formal como solicitud de validación del cambio del plan de costos anexando los cambios realizados para presentarlo al Sponsor del Proyecto.
- f. Una vez validado el cambio en el plan, se debe actualizar el control de versiones y se da por finalizado el proceso.

D. CALIDAD: PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

1. Aseguramiento de la calidad

Para el aseguramiento de la calidad del proyecto, se debe considerar una serie de actividades a realizar en cada etapa las cuales como resultado generaran y aportarán valor al producto; de esta forma es que se logrará asegurar la calidad.

La definición de estas actividades se realizará dividiendo el proyecto en etapas fundamentales de la fabricación del producto en donde existe este enfoque de aseguramiento de la calidad.

Planificación: Durante la etapa de Planificación del Proyecto se realizan actividades que tienen este enfoque de aseguramiento de la calidad, por ejemplo:

- Entendimiento de las Expectativas del Producto
- Validación de las Expectativas del Producto
- Enfoque en la Guía del Manual de Tesis
- Identificación clara del Alcance del Producto
- Control de avances de los Planes del Proyecto
- Control de versiones de los Planes del Proyecto
- Control de cambios en los Planes del Proyecto
- Identificación de los Riesgos potenciales en cada etapa del Proyecto.

- Plan de mitigación de Riesgos potenciales del Proyecto.

Requerimientos: La Obtención de requerimientos es una parte crítica en el proceso de generación de valor, porque no solo se trata de documentar lo que el negocio o cliente necesita. Las actividades que aseguran la calidad en esta etapa del Proyecto:

- Identificación de la visión de éxito de la empresa
- Alineamiento de los requerimientos con la visión de éxito de la empresa
- Identificaciones de las tecnologías a utilizar que se acomoden y aporten a la empresa.

Diseño: En esta etapa del proyecto, las actividades de aseguramiento de la calidad tienen que ver en “cómo” el Aplicativo aportará en el crecimiento o mejora de la empresa, por ejemplo:

- Diseño de la Mantenibilidad de la Tecnología.
- Diseño de la Flexibilidad del Software.
- Diseño de la Seguridad e Integridad de datos del Software.
- Alta Disponibilidad del Software.

Construcción o Desarrollo: Esta etapa es la más conocida en el ciclo de vida del Aplicativo; si bien es cierto esta etapa es una de las más largas del proyecto, es la etapa en donde debe existir mayor control y seguimiento. Las actividades de aseguramiento de calidad en esta etapa:

- Realización de Control de Versiones del Software.
- Normalización del código fuente.
- Utilización de herramientas de control de código fuente.

Verificación del Producto: En esta etapa del proyecto, las actividades de aseguramiento de calidad son también muy

importantes ya que depende de esta gran parte de la calidad final del producto, por ejemplo:

- Realización de un Plan de pruebas del producto.
- Documentación y seguimiento de inconformidades.
- Actualización de los Riesgos del Proyecto.
- Documentación de las Evaluaciones del Producto.
- Métricas de Calidad
- Lista de Verificación de Calidad

2. Control de calidad

Formato 1. CheckList de Control de Calidad del Proyecto

TABLA 19. CHECKLIST DE CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO

LISTA DE CHEQUEO	
CONTROL DE CRITERIOS DE CALIDAD	
Ítem/s Inspeccionado/s	Fecha:05/11/2017
Puntos chequeados:1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Controlador:
Planificación	
1.1. Entendimiento de las expectativas del producto	Fecha : 02/08/2017 Estado : Realizado ----- Comentario :
1.2. Validación de las expectativas del producto	Fecha : 12/08/2017 Estado : Realizado ----- Comentario :
1.3. Enfoque en la guía manual de tesis.	Fecha : 27/08/2017 Estado : Realizado ----- Comentario :
1.4. Identificación clara del alcance del producto	Fecha : 02/19/2017 Estado : Realizado ----- Comentario :

LISTA DE CHEQUEO	
CONTROL DE CRITERIOS DE CALIDAD	
1.5. Control de avances de los planes del Proyecto	Fecha : 02/11/2017 Estado : Realizado ----- Comentario :
1.6. Control de versiones de los planes del proyecto	Fecha : 18/11/2017 Estado : Realizado ----- Comentario :
1.7. Control de cambios en los planes del proyecto	Fecha : 20/11/2017 Estado : Realizado ----- Comentario :
1.8. Identificación de riesgos potenciales del proyecto	Fecha : 26/11/2017 Estado : Realizado ----- Comentario :
1.9. Elaborar un plan de mitigación de Riesgos del proyecto	Fecha : 12/12/2017 Estado : Realizado ----- Comentario :
1. Requerimientos	
2.1. Identificación de la visión de éxito de la empresa	Fecha : 12/12/2017 Estado : Realizado ----- Comentario :
2.2. Alineamiento de los requerimientos con la visión de éxito de la empresa	Fecha : 18/05/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
2.3. Identificación de Tecnologías a utilizar que se acomoden y aporten a la empresa.	Fecha : 28/05/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :

LISTA DE CHEQUEO	
CONTROL DE CRITERIOS DE CALIDAD	
2. Diseño	
3.1. Diseño de la mantenibilidad de la tecnología identificada	Fecha : 08/06/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
3.2. Diseño de la seguridad e integridad de datos	Fecha : 10/06/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
3.3. Alta Disponibilidad del aplicativo móvil	Fecha : 13/06/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
3. Desarrollo o Construcción	
4.1. Realización de control de versiones del software	Fecha : 15/06/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
4.2. Normalización del código fuente	Fecha : 18/06/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
4.3. Utilización de herramientas de control de código fuente.	Fecha : 20/06/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
4. Verificación del producto	
5.1. Realizar un plan de pruebas del producto	Fecha : 17/08/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :

LISTA DE CHEQUEO	
CONTROL DE CRITERIOS DE CALIDAD	
5.2. Documentación y seguimiento de inconformidades	Fecha : 20/08/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
5.3. Actualización de los riesgos del proyecto	Fecha : 22/08/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
5.4. Documentación de las evaluaciones del proyecto	Fecha : 02/09/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
5.5 Documento de plan de capacitación	Fecha : 06/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
5. Manual de Tesis	
6.1. Trabajo Final anillado.	Fecha : 22/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
6.2. DVD del proyecto.	Fecha : 22/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
6.3. Referencias del proyecto.	Fecha : 22/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
6.4. Citas.	Fecha : 22/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :

LISTA DE CHEQUEO	
CONTROL DE CRITERIOS DE CALIDAD	
6.5. Diapositivas de sustentación.	Fecha : 22/10/2018 Estado: Realizado ----- Comentario :
6.6. Interlineado de 1,5 líneas en un tamaño de papel A4 de 80 gramos, con un tipo de fuente: Arial 11.	Fecha : 22/10/2018 Estado: Realizado ----- Comentario :
6.7. Cubierta empastada (cuando corresponda), tamaño estándar (30 x 21 cm.), en letras doradas	Fecha : 24/11/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
6.8. Carátula fuente Arial y estilo negritas.	Fecha : 24/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
6.9. Formato de la Carátula especificado en el Manual de Tesis.	Fecha : 24/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
6.10. Ante propósito.	Fecha : 24/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
6.11. Tabla de contenidos	Fecha : 24/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
6.12. Introducción	Fecha : 24/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :

LISTA DE CHEQUEO	
CONTROL DE CRITERIOS DE CALIDAD	
6.13. Paginación	Fecha : 24/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
6.14. Márgenes	Fecha : 24/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
6.15. Esquemas	Fecha : 24/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :
6.16. Gráficos y cuadros	Fecha : 24/10/2018 Estado : Realizado ----- Comentario :

Fuente: Elaboración propia

E. Recursos Humanos: Plan de gestión de los recursos humanos

GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS				
CÓDIGO 1.0				
PROYECTO:	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"			
PREPARADO POR:	Alonzo Valdivia Rodriguez	FECHA		
REVISADO POR:	Ing. Guido Anco Chambilla	FECHA		
APROBADO POR:	Ing. Guido Anco Chambilla	FECHA		

A. Organigrama del proyecto

GRÁFICO 17. ORGANIGRAMA DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia

SQA: Supervisor de aseguramiento de calidad.

SQC: Control de calidad del software.

TABLA 20. CUADRO DE ADQUISICIONES DEL PERSONAL DEL PROYECTO

Cuadro de adquisiciones del personal del Proyecto						
Rol	Tipo de Adquisición	Fuente de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Local de trabajo Asignado	Fecha de inicio	Fecha requerida
Gerente del Proyecto	Asignación	UAP	Decisión del Sponsor	Vita Tours	04/04/2017	31/07/2018
Analista de Sistemas	Asignación	UAP	Decisión del Sponsor	Vita Tours	04/04/2017	15/12/2017
Desarrollador de Software	Asignación	UAP	Decisión del Sponsor	Vita Tours	09/06/2017	24/06/2018
Diseñador	Asignación	UAP	Decisión del Sponsor	Vita Tours	13/08/2017	05/02/2018
Testing	Asignación	UAP	Decisión del Sponsor	Vita Tours	02/12/2017	16/07/2018

Fuente: Elaboración propia

CAPTACIÓN, ENTRENAMIENTO, MENTORING REQUERIDO (Qué, por qué, cuándo, cómo, dónde)
<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje en Base de datos no relacionales documentales (MongoDB). • Preparación en Diagramas UML. • Guía del PMBOK • Aprendizaje del lenguaje de programación Java. • Entrenamiento a los usuarios finales del sistema.

TABLA 21. ROLES Y RESPONSABILIDADES

B. Roles y Responsabilidades	
TITULO DEL PROYECTO:	“Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB”
Gerente del Proyecto	<p>- Responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirigir el proyecto de manera integral para que el proyecto alcance sus objetivos. • Desarrollar el cuadro del Equipo de Proyecto. • Influenciar en el equipo de proyecto y promover una atmósfera positiva de trabajo. • Identificar y analizar las restricciones y riesgos del proyecto. • Liderar y dirigir los esfuerzos de planificación y control del proyecto. • Implementar las políticas empresariales en el desarrollo del proyecto. • Coordinar las interacciones entre el proyecto y los interesados. • Asistir al equipo de proyecto y a otros interesados durante la ejecución del proyecto. • Aprobar o rechazar los cambios de alcance del proyecto <p>- Autoridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporta el avance y resultados del proyecto al Patrocinador • Recibe reportes de avance y resultados de todo el equipo de proyecto <p>- Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de comunicación efectiva • Habilidades de resolución de conflictos • Liderazgo • Capacidad como motivador • Sólida formación en valores • Conocimiento de herramientas Office.
Supervisor de Aseguramiento de Calidad (SQA)	<p>- Responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar protocolos de Aseguramiento de calidad de los procesos de entrega, de acuerdo a los estándares del proyecto. • Realizar el aseguramiento de calidad de los procesos de análisis, diseño, codificación y mantenimiento materia del proyecto. • Elaborar informes correspondientes de aseguramiento de calidad. • Realizar el seguimiento de liberaciones y protocolos <p>- Autoridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporta el avance y resultados de la elaboración del Aseguramiento de Calidad del proyecto al Gerente del Proyecto

	<ul style="list-style-type: none"> • Recibe la información de procesos de desarrollo de software de las áreas de producción de software y coordina con los supervisores de área. <p>- Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplio conocimiento de normas y estándares de desarrollo de software. • Habilidades de organización. • Habilidades metódicas. • Sólida formación de valores, principalmente, responsabilidad. • Observación, cuidadoso en los detalles • Habilidades de comunicación efectiva.
Diseñador	<p>- Responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar procesos y proponer automatizaciones. • Identificar y especificar requerimientos funcionales y técnicos. • Colaborar en la gestión del diseño del sistema. • Apoyar en la gestión de pruebas. • Controlar la calidad de los sistemas. • Hacer seguimiento y apoyar en la etapa de estabilización del sistema. • Elaborar los entregables para el cumplimiento del marco metodológico. <p>- Autoridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporta el avance y resultados de la elaboración del Diseño de los procesos al Gerente del Proyecto. <p>- Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de metodologías de desarrollo de Software. • Modelamiento de Datos • Conocimiento de Microsoft Office Avanzado y Microsoft Project 2013.
Analista de Sistemas	<p>- Responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelar el sistema a desarrollar en coordinación con el equipo de proyecto. • Elaborar el diseño general del sistema en base a la alternativa seleccionada en el estudio de factibilidad, emplea la metodología de desarrollo y el lenguaje de modelamiento acordado. • Dividir el diseño del sistema en componentes, definiendo los datos de entrada y salida. • Diseñar el plan de pruebas, y coordinar con los usuarios la conformidad de pruebas sobre los cambios realizados, previo a la aceptación del pase a producción. <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir y hacer cumplir las metodologías y directivas establecidas para la gestión de los

	<p>proyectos de desarrollo de software en base a los estándares de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponer a los Jefes de Proyecto y a la Jefatura de Sistemas mejoras a las metodologías y estándares del desarrollo. <p>- Autoridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporta los avances y resultados del análisis del sistema al Gerente del Proyecto y Diseñador del Sistema. <p>- Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia trabajando con metodología Cascada; UML; y diseño de base de datos. • Conocimientos en desarrollo de proyectos. • Manejo de Inglés a nivel Intermedio.
Administrador de Sistemas	<p>- Responsabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validar el código y revisar que se cumpla el estándar. • Validar los diseños y recomendar mejoras realizables. • Responsable del desempeño del equipo en la etapa de Codificación y Mantenimiento, debe lograr que su equipo optimice la cantidad de tickets detectados por SQA. • Responsable de la integración y mejora del desempeño del desarrollador de software. • Establecer estándares de desarrollo. • Establecer y validar tiempos de desarrollo para su equipo. • Participación parcial de acuerdo a la disponibilidad en el desarrollo de aplicaciones. • Levantar los requerimientos del proyecto de acuerdo a las necesidades del cliente. • Sostener reuniones con los clientes para negociar incidencias y deberes del proyecto. <p>- Autoridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar la finalización de los procesos del sistema y coordinar su pase por Aseguramiento (SQA). • Elaborar informes mensuales del proyecto del equipo y evaluar el rendimiento del mismo. • Revisar la finalización de mantenimiento del sistema y coordinar su pase por Control (SQC) • Reporta el avance y resultados de la elaboración del Análisis y Diseño de los procesos al Gerente del Proyecto.

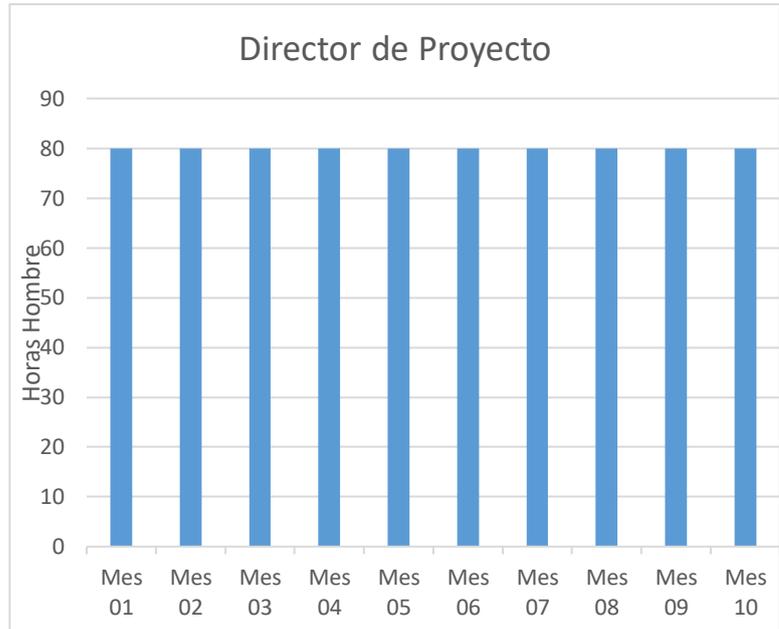
	<p>- Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Pro actividad. • Responsabilidad y autodisciplina. • Trabajo bajo presión, tolerancia para la frustración. • Trabajo en equipo, predisposición para ayudar. • Capacidad de negociación y desarrollo de relaciones interpersonales. • Capacidad analítica para conceptuar, ejecutar y controlar proyectos • Capacidad de adaptación a cambios permanentes y capacidad de aprendizaje continuo. <p>- Responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en la gestión del sistema en los procesos de desarrollo y mantenimiento de los sistemas implementados asignados a nivel corporativo. • Colaborar con la elaboración del diseño lógico. • Diseñar y/o actualizar interfaces para aplicaciones • Ejecutar la programación de los sistemas • Ejecutar pruebas unitarias e integrales de aceptación. • Elaborar manuales de usuarios del sistema. Organizar y ejecutar capacitaciones sobre el sistema a los usuarios internos y/o externos. • Ejecutar periódicamente el mantenimiento de los sistemas implementados. <p>- Autoridad</p> <p>Reporta los avances y resultados de la codificación del software al Analista de Sistemas.</p> <p>- Competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo avanzado de lenguajes de programación Java y XML • Conocimiento de tecnologías Java y XML • Experiencia trabajando con metodología Cascada; UML; y diseño de base de datos. • Manejo de Inglés a nivel Intermedio.
--	--

Fuente: Elaboración propia

C. Plan para la gestión de personal

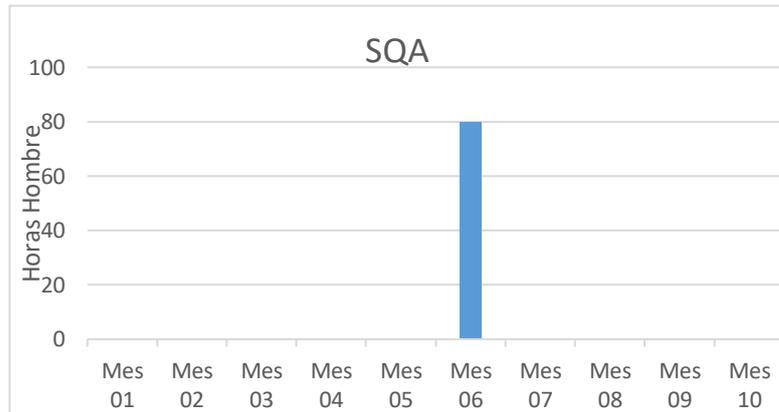
PLAN PARA LA GESTIÓN DE PERSONAL																	
TÍTULO DEL PROYECTO:	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"																
ADQUISICIÓN DEL PERSONAL	TABLA 22. PLAN PARA LA GESTIÓN DE PERSONAL: ADQUISICIÓN DEL PERSONAL																
	Cargo	Mes 01				Mes 02				Mes6				Mes8			
		s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4
	Director de Proyecto	x															
	SQA		x														
	SQC													x			
	Diseñador		x														
	Analista de Sistemas		x														
	Desarrollador de Software							x									
	Administrador													x			
Fuente: Elaboración propia																	
CALENDARIO DE RECURSOS	TABLA 23. PLAN DE GESTIÓN DE PERSONAL: CALENDARIO DE RECURSOS																
	Calendario De Recursos	Horas hombre															
		Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	Mes 05	Mes 06	Mes 07	Mes 08	Mes 09	Mes 10						
	Director de Proyecto	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80						
	SQA						80										
	SQC								80	80	80						
	Diseñador	80	80	80	80												
	Analista de Sistemas	80	80	80	80												
	Desarrollador de Software		40	80	80	40	40	40	40	40	40						
	Administrador							80									
Fuente : Elaboración propia																	

**GRÁFICO 18. PLAN DE GESTIÓN DE PERSONAL:
DIRECTOR DE PROYECTO**



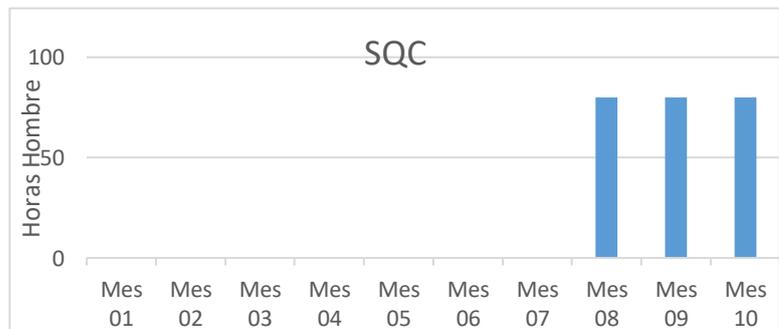
Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 19. PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO:
GARANTÍA DE CALIDAD DEL SOFTWARE**



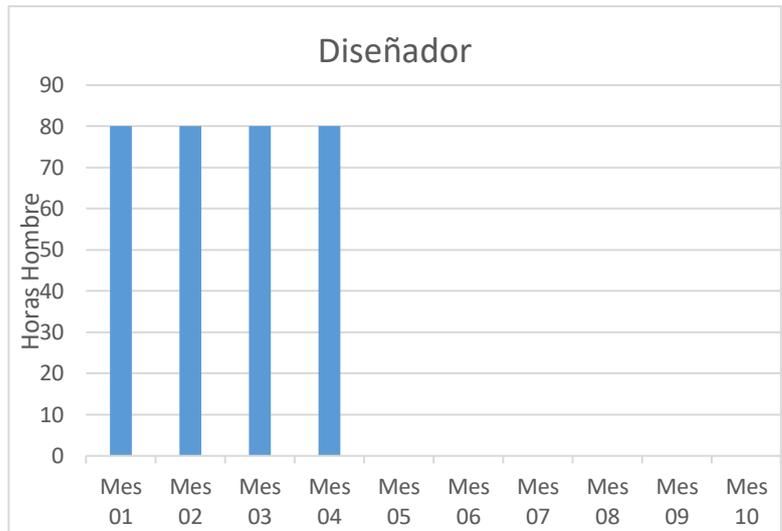
Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 20. PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO:
CONTROL DE CALIDAD DEL SOFTWARE**



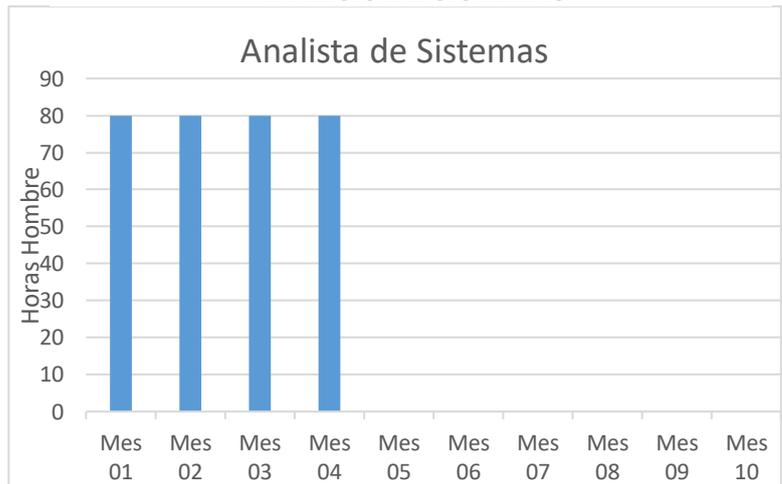
Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 21. PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO:
DISEÑADOR**



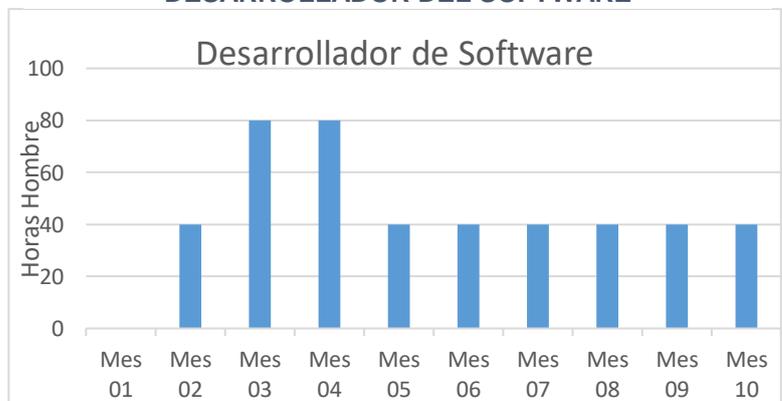
Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 22. PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO:
ANÁLISIS DE SISTEMAS**



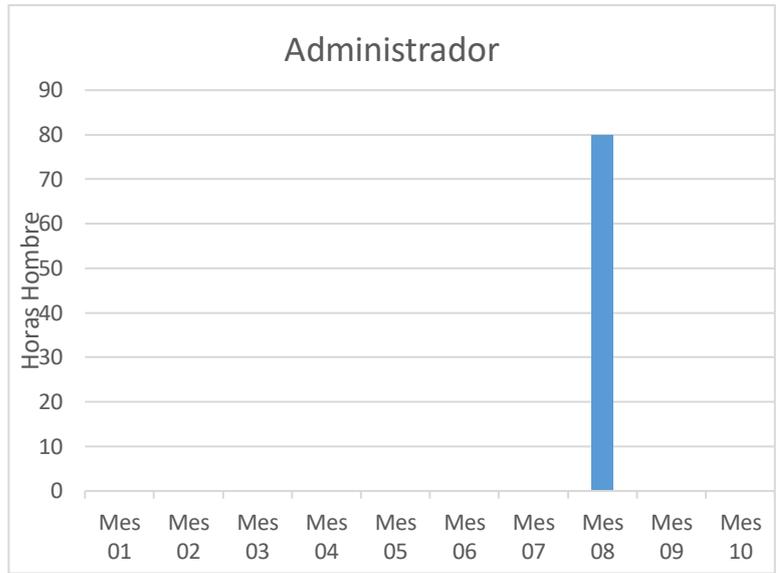
Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 23. PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO:
DESARROLLADOR DEL SOFTWARE**



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 24. PLAN DEL GESTIÓN DE PROYECTO: ADMINISTRADOR



Fuente: Elaboración propia

PLAN DE LIBERACIÓN DEL PERSONAL

TABLA 24. PLAN DE LIBERACIÓN DEL PERSONAL

Cargo	Mes 01				Mes 02				Mes 6				Mes 8			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Director de Proyecto																x
SQA																x
SQC																x
Diseñador	x															
Analista de Sistemas									x							
Desarrollador de Software														x		
Administrador																x

Fuente: Elaboración propia

D. Matriz de asignación de responsabilidades (RAM)

TABLA 25. MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABLES

Fase	Persona						
	Director de proyecto	Garantía de calidad del software	Control de Calidad de Software	Analista	Diseñador	Desarrollador de Software	Administrador
1.1.1 Nombre de la institución	R	O	O	R	O	O	O
1.1.2 Rubro o giro del negocio	R	O	O	R	O	O	O
1.1.3 Breve historia	R	O	O	R	O	O	O
1.1.4 Organigrama actual	R	O	O	R	O	O	O
1.1.5 Descripción de las áreas funcionales	R	O	O	R	O	O	O
1.1.6 Descripción general del proceso del negocio	R	O	O	R	O	O	O
1.2 Fines de la organización	R	O	O	R	O	O	O
1.2.1 Visión	R	O	O	R	O	O	O
1.2.2 Misión	R	O	O	R	O	O	O
1.2.3 Valores	R	O	O	R	O	O	O
1.2.4 Objetivos estratégicos	R	O	O	R	O	O	O
1.3 Análisis externo	R	O	O	R	O	O	O
1.3.1 Análisis del entorno general	R	O	O	R	O	O	O
1.3.1.1. Factores económicos	R	O	O	R	O	O	O
1.3.1.2. Factores tecnológicos	R	O	O	R	O	O	O
1.3.1.3. Factores políticos	R	O	O	R	O	O	O
1.3.1.4. Factores sociales	R	O	O	R	O	O	O
1.3.1.5. Factores ambientales	R	O	O	R	O	O	O
1.3.1.6. Factores demográficos	R	O	O	R	O	O	O
1.3.2 Análisis del entorno competitivo	R	O	O	R	O	O	O

Fase	Persona						
	Director de proyecto	Garantía de calidad del software	Control de Calidad de Software	Analista	Diseñador	Desarrollador de Software	Administrador
1.3.3 Análisis de la posición competitiva	R	O	O	R	O	O	O
1.4.1.1. Recursos tangibles	R	O	O	R	O	O	O
1.4.1.2. Recursos intangibles	R	O	O	R	O	O	O
1.4.1.3. Capacidades organizativas	R	O	O	R	O	O	O
1.4.1.4. Análisis de recursos y capacidades	R	O	O	R	O	O	O
1.4.1.5. Actividades primarias	R	O	O	R	O	O	O
1.5.1.1. Fortalezas	R	O	O	R	O	O	O
1.5.1.2. Oportunidades	R	O	O	R	O	O	O
1.5.1.3. Debilidades	R	O	O	R	O	O	O
1.5.1.4. Amenazas	R	O	O	R	O	O	O
1.6.1 Problemática	R	O	O	R	O	O	O
1.6.2 Objetivos	R	O	O	R	O	O	O
1.6.3.1. Objetivo general	R	O	O	R	O	O	O
1.6.3.2. Objetivos específicos	R	O	O	R	O	O	O
2.1 Marco Teórico del negocio	P	O	O	R	O	O	O
2.2.1. Agentes turísticos	P	O	O	R	O	O	O
2.2.1.2. Funcionamiento de redes sociales	P	O	O	R	O	O	O
2.2.1.3. Tipos de usuarios de las redes sociales	P	P	P	R	O	O	O
2.2.1.4. Beneficios de las redes sociales para los usuarios	P	P	P	R	O	O	O
2.2.1.5. Beneficios de las redes sociales para las empresas	P	P	P	R	O	O	O

Fase	Persona						
	Director de proyecto	Garantía de calidad del software	Control de Calidad de Software	Analista	Diseñador	Desarrollador de Software	Administrador
2.2.1.6. Ciclo de vida del software	P	P	P	R	O	O	O
2.2.1.7. Metodología cascada	P	P	P	R	O	O	O
2.2.1.8. Base de datos NoSQL	P	P	P	P	O	O	O
2.2.1.9. Base de datos NoSQL documentales	P	P	P	P	O	O	O
2.2.1.10. MongoDB	P	P	P	P	R	O	O
2.2.1.11. FireBase	P	P	P	P	R	O	O
2.2.1.12. Android Studio	P	P	P	P	R	O	O
2.2.3 Soporte del proyecto	P	P	P	R	P	P	P
2.2.5 Identificación de estándares y métricas	P	P	P	R	P	P	P
2.2.6 Diseño de formato de aseguramiento de calidad	P	P	P	R	P	P	P
3.1.1 Acta de constitución del proyecto	R	P	P	R	O	O	O
3.1.1.1. Alcance: Plan de Gestión del alcance	R	P	P	R	O	O	O
3.1.1.2. Tiempo: Plan de Gestión del tiempo	R	P	P	R	O	O	O
3.1.1.3. Costo: Plan de Gestión del costo	R	P	P	R	O	O	O
3.1.1.4. Calidad: Plan de Gestión de la calidad	R	P	P	R	O	O	O
3.1.1.5. Recursos Humanos: Plan de gestión de los recursos humanos	R	P	P	R	O	O	O
3.1.1.6. Comunicaciones: Plan de gestión de comunicaciones	R	P	P	R	O	O	O
3.1.1.7. Riesgos: Plan de gestión de riesgos	R	P	P	R	O	O	O
3.1.1.8. Adquisiciones: Plan de gestión de adquisiciones	R	P	P	R	O	O	O
3.1.1.9. Interesados del Proyecto: Plan de gestión de interesados	R	P	P	R	O	O	O
3.2 Ingeniería del proyecto	R	P	P	R	P	P	P

Fase	Persona						
	Director de proyecto	Garantía de calidad del software	Control de Calidad de Software	Analista	Diseñador	Desarrollador de Software	Administrador
3.3.1 Plan de gestión de la configuración del proyecto	R	P	P	R	P	P	P
3.3.2 Plan de gestión de métricas del proyecto	R	P	P	R	P	P	P
3.3.3 Plan de gestión de aseguramiento de calidad del proyecto	R	P	P	R	P	P	P
4.1.1.1 Cronograma actualizado	R	R	R	P	R	P	P
4.1.1.2. Cuadro de costo actualizado	R	R	R	P	R	P	P
4.1.1.3. Wbs actualizado	R	R	R	P	R	P	P
4.1.1.4. Matriz de trazabilidad de requerimientos actualizado	R	R	R	P	R	P	P
4.1.1.5. Acta de reuniones de equipo	R	R	R	P	R	P	P
4.1.2.1. Solicitud de cambio	R	R	R	P	R	P	P
4.1.2.2. Riesgos actualizados	R	R	R	P	R	P	P
4.1.2.2. Informe de estado	R	R	R	P	R	P	P
4.2 Ingeniería del proyecto	R	R	R	P	R	P	P
4.3.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado	R	R	R	P	R	P	P
4.3.2 Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado	R	R	R	P	R	P	P
4.3.3 Plantilla de seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño actualizado	R	R	R	P	R	P	P
5.1.1 Acta de aprobación de entregables	R	R	R	P	R	P	P
5.1.2 Lecciones aprendidas	R	R	R	P	P	P	P
5.1.3 Acta de cierre del proyecto	R	R	R	P	P	P	P
5.2 Ingeniería del proyecto	R	R	R	P	P	P	P

Fase	Persona						
	Director de proyecto	Garantía de calidad del software	Control de Calidad de Software	Analista	Diseñador	Desarrollador de Software	Administrador
5.3.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado	R	R	R	P	P	P	P
5.3.2 Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado	R	R	R	P	P	P	P
5.3.3 Plantilla de seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño	R	R	R	P	P	P	P
6.1 Indicadores claves de éxito del proyecto	R	O	O	P	O	O	O
6.2 Indicadores claves de éxito del producto	R	O	O	P	O	O	O
7.1 Conclusiones	R	O	O	O	O	O	O
7.2 Recomendaciones	R	O	O	O	O	O	O

Fuente: Elaboración propia

Función que realiza en el entregable

- R = Responsable: Es el responsable del entregable
- P = Participante: Participa en la elaboración del entregable
- I = Informado: Es informado del resultado del entregable
- V = Verificación requerida: Participa en el control de calidad del entregable
- O = Opinión requerida: Participa como experto.
- A = Autoriza: Autoriza la entrega del entregable
- F = Firma requerida: El entregable requiere firma.

F. Comunicaciones: Plan de Gestión de Comunicaciones

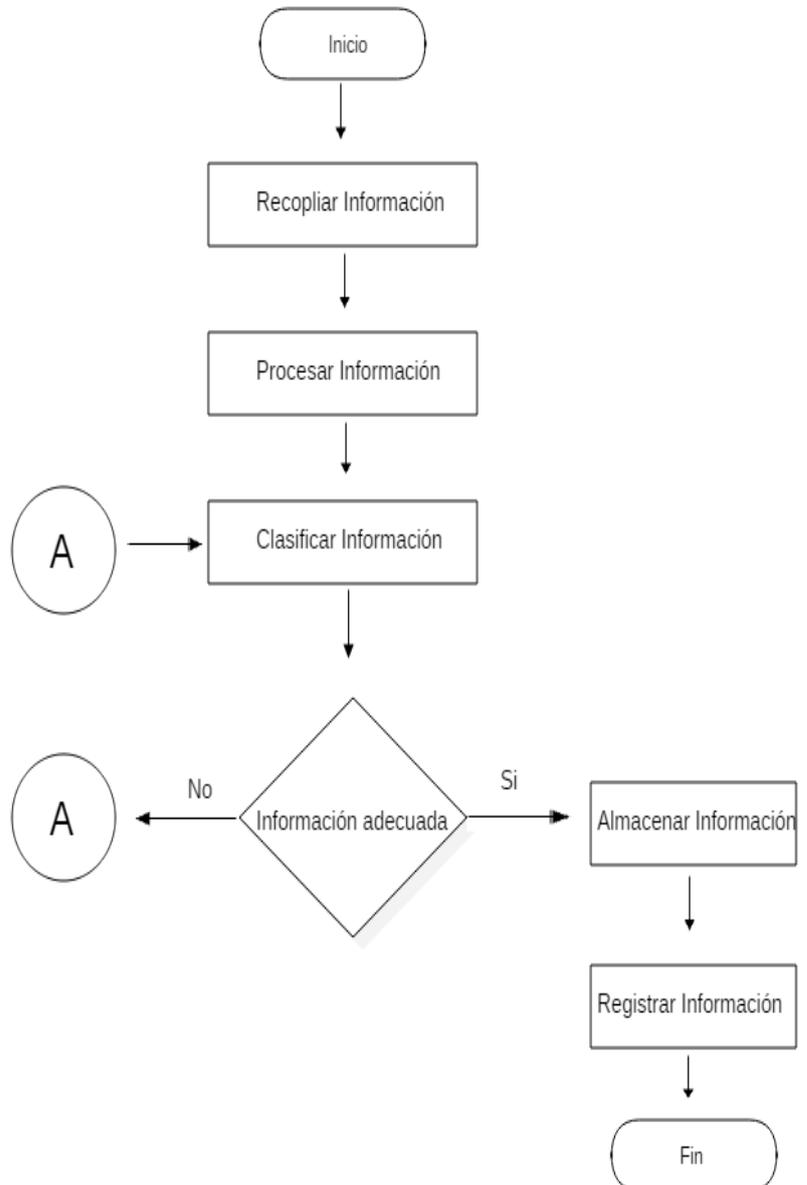
1. Directorio de Stakeholders

TABLA 26. DIRECTORIO STAKEHOLDERS
PLANTILLA DEL PLAN DE COMUNICACIONES
Versión 2.0

PROYECTO:	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"						
Preparado por:	Alonzo Valdivia Rodriguez			FECHA:	13	11	2017
Revisado por:	Ing. Guido Anco Chambilla			FECHA:	13	11	2017
Aprobado por:	Ing. Guido Anco Chambilla			FECHA:	13	11	2017
INTERESADOS	INFORMACIÓN REQUERIDA	FRECUENCIA	RESPONSABLES DE ELABORARLO	MÉTODOS DE COMUNICACIÓN A UTILIZAR	TECNOLOGÍAS A UTILIZAR	RECURSOS	
Talavera Suarez Virginia Amparo Candelaria (Sponsor)	<ul style="list-style-type: none"> Informe de Inicio del Proyecto Informe de Avance del Proyecto Informe de modificaciones al producto final Avance de cómo se está avanzando en tiempo y costo. Informe de cierre del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Inicio del proyecto 3 veces por mes 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Pull – correo de la empresa Push – correo electrónico 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Skype Llamada telefónica Habla 	<ul style="list-style-type: none"> Impresora Sala de reuniones Laptop 	
Carpio Talavera Gina Paola (Gerente)	<ul style="list-style-type: none"> Informe de avance del Proyecto Informe de la situación actual 	<ul style="list-style-type: none"> Inicio del proyecto 1 vez por mes 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Pull – intranet de la empresa Pysh – correo electrónico 	<ul style="list-style-type: none"> Intranet Llamadas telefónicas Habla 	<ul style="list-style-type: none"> Impresora Sala de reuniones Laptop 	

PLANTILLA DEL PLAN DE COMUNICACIONES							
Versión 2.0							
PROYECTO:	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"						
Preparado por:	Alonzo Valdivia Rodriguez			FECHA:	13	11	2017
Revisado por:	Ing. Guido Anco Chambilla			FECHA:	13	11	2017
Aprobado por:	Ing. Guido Anco Chambilla			FECHA:	13	11	2017
INTERESADOS	INFORMACIÓN REQUERIDA	FRECUENCIA	RESPONSABLES DE ELABORARLO	MÉTODOS DE COMUNICACIÓN A UTILIZAR	TECNOLOGÍAS A UTILIZAR	RECURSOS	
Carpio Talavera Fernando Antonio (Administrador)	<ul style="list-style-type: none"> Informe del avance del proyecto Posibles modificaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Al inicio del proyecto Una vez por mes 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Pull – intranet de la empresa Push – correo electrónico 	<ul style="list-style-type: none"> Intranet Llamadas telefónicas Habla 	<ul style="list-style-type: none"> Impresora Sala de reuniones Laptop 	
Anco Chambilla Guido (Asesor)	<ul style="list-style-type: none"> Informe del avance del proyecto Posibles modificaciones Informe de los diagramas UML Revisión del proyecto. Consultas 	<ul style="list-style-type: none"> Al inicio del proyecto Al finalizar el proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Interactivo: Reuniones Push – correo electrónico 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Llamadas Telefónicas Habla 	<ul style="list-style-type: none"> Sala de reuniones Laptop 	
Tania Méndez Cáceres (Asesor)	<ul style="list-style-type: none"> Informe del avance del proyecto Consultas 	<ul style="list-style-type: none"> Al inicio del proyecto Al finalizar el proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Gerente del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Interactivo: Reuniones Push – correo electrónico 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Llamadas Telefónicas Habla 	<ul style="list-style-type: none"> Sala de reuniones Laptop 	

Fuente: elaboración propia

Diagrama de flujo de la información Versión 1.0**GRÁFICO 25. DIAGRAMA DE FLUJO DE LA INFORMACIÓN**

Fuente: Elaboración propia

2. Medios de comunicación

A. Medios de comunicación formal

- **E-mail:** Es utilizado para comunicación de noticias urgentes. EL tipo de mensaje es de índole informativa, intercambio individual y grupal. Puede reforzarse por otros medios para asegurarse la masividad de la llegada de la información
- **Manuales:** Documentos de información que especifica algún tema; procedimientos de gestión, normativas, calidades de producto, etc. Puede ser usado como material de consulta. Mensaje formal y en relación al tema
- **Reuniones:** se utiliza para comunicar temas delicados o complejos. Permiten comunicación “frente a frente” y da lugar a preguntas que surgen espontáneamente.

Vías formales de comunicación

- Emergen de la interacción natural que existe entre los miembros del equipo, no están planificadas o siguen la estructura formal.

G. Riesgos: Plan de gestión de riesgos

TABLA 27. PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS		Versión: 1.0
Título del Proyecto	“Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB”	
Metodología	<p>1. Secuencia de la Metodología:</p> <p>A. Planificar la Gestión de los Riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará el Plan de Gestión de Riesgos. • Herramienta a usar: <ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Reuniones. • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> - Sponsor y usuarios. - Equipo del Proyecto. 	

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	Versión: 1.0
Título del Proyecto	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"
	<p>B. Identificar Riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los principales interesados, identificados para el proyecto, determinarán qué riesgos pueden afectar al proyecto y documentar sus características. • Se deberá realizar documentación de los riesgos identificados para su posterior evaluación. • Herramientas a usar: <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de Supuestos - Análisis FODA. - Juicio de Expertos. - Tormenta de Ideas. • Participantes: <ul style="list-style-type: none"> - Sponsor y Usuarios. - Equipo del Proyecto. <p>C. Realizar el análisis cualitativo de Riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la evaluación de cuál es el impacto y la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos identificados. • A continuación, se realiza la matriz de probabilidad del impacto. • Herramientas a usar: <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de probabilidad e Impacto - Matriz de probabilidad e Impacto - Juicio de Expertos. • Participantes <ul style="list-style-type: none"> - Sponsor y Usuario. - Equipo de Proyecto. <p>D. Realizar el análisis cuantitativo de Riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del Proyecto. • Técnicas de Recopilación de datos: <ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Reuniones del equipo de proyectos: El equipo de proyecto celebrará reuniones de planificación para desarrollar el plan de gestión de riesgos. Los participantes de estas reuniones serán el director del proyecto, los miembros del equipo de proyecto y los interesados. En estas reuniones, se definirán los planes a alto nivel para efectuar las actividades de gestión de riesgos.

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS		Versión: 1.0												
Título del Proyecto	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"													
	<p>E. Planificar las respuestas a riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> Se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto. Herramientas a usar: <p>2. Fuentes de información referencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> Normas ISO Normas OHSAS PMBOK Sponsor y usuarios. Archivos históricos de Proyectos. 													
Categoría de Riesgo	<p align="center">GRÁFICO 26. CATEGORÍA DE RIESGO</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p align="center">"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"</p> </div> <pre> graph TD Root["Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"] Root --- Técnico Root --- Externo Root --- De_la_organización["De la organización"] Root --- Decisión_de_Proyecto["Decisión de Proyecto"] Técnico --- RF["Requisitos Funcionales"] Técnico --- RNF["Requisitos no funcionales"] Técnico --- CD["Complejidad de duplicación"] Técnico --- RI["Rendimiento de interfaces"] Técnico --- RYF["Rendimiento y fiabilidad"] Técnico --- Calidad Externo --- NO["Normas de la Organización"] Externo --- Politico Externo --- Economico Externo --- Cultural Externo --- Social De_la_organización --- Financiación Decisión_de_Proyecto --- Planificación Decisión_de_Proyecto --- Control Decisión_de_Proyecto --- Comunicación </pre> <p>Fuente: Elaboración propia</p>													
Definición de Probabilidad de Impacto	<p align="center">TABLA 28. DEFINICIÓN DE PROBABILIDAD DE IMPACTO NEGATIVO</p> <p align="center">Escalas de Impacto (Negativo) de Riesgos sobre los Objetivos del Proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Objetivos</th> <th>Muy Bajo (1)</th> <th>Bajo (2)</th> <th>Moderado (3)</th> <th>Alto(4)</th> <th>Muy Alto (5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Costo: El presupuesto</td> <td>Aumento del presupuesto</td> <td>Aumento del presupuesto</td> <td>Aumento del presupuesto</td> <td>Aumento en el Presupuesto</td> <td>Aumento del Presupuesto</td> </tr> </tbody> </table>		Objetivos	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Moderado (3)	Alto(4)	Muy Alto (5)	Costo: El presupuesto	Aumento del presupuesto	Aumento del presupuesto	Aumento del presupuesto	Aumento en el Presupuesto	Aumento del Presupuesto
Objetivos	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Moderado (3)	Alto(4)	Muy Alto (5)									
Costo: El presupuesto	Aumento del presupuesto	Aumento del presupuesto	Aumento del presupuesto	Aumento en el Presupuesto	Aumento del Presupuesto									

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS			Versión: 1.0			
Título del Proyecto	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"					
	exceda el asignado	uesto ≤ 3%	uesto ≤ 10%	esto ≤ 17%	eusto ≤ 25%	sto > 25%
	Tiempo: No supera el plazo asignado en el Proyecto	Retraso en el proyecto ≤ 3 %	Retraso en el proyecto ≤ 7%	Retraso en el proyecto ≤ 12 %	Retraso en el Proyecto ≤ 20 %	Retraso en el Proyecto > 20 %
	Alcance: Cumplir con el alcance del Proyecto	Alcance inicial supera el mínimo, sin afectar costo o tiempo	Cambios que afectan a costo y/o al cronograma en ≤ 3%	Cambios que afectan a costo y/o cronograma en ≤ 7%	Cambios que afectan a costo y/o cronograma ≤ 10%	Cambios que afectan a costo y/o cronograma > 20 %
	Calidad: Mínimas incidencias de Diseño	Número de incidencias de diseño ≤ 5% Respuesta a lo requerido en 3 minutos o menor	Número de incidencias de diseño ≤ 12 % Respuesta a lo requerido en 10 minutos o menor	Número de incidencias de diseño ≤ 20 % Respuesta a lo requerido en 15 minutos o menos	Número de incidencias de diseño ≤ 30 % Respuesta a lo requerido en 30 minutos o menos	Número de incidencias de diseño > 30% . Respuesta a lo requerido en más de 30 minutos
Fuente: Elaboración propia						
TABLA 29. DEFINICIÓN DE PROBABILIDAD DE IMPACTO POSITIVO						
Escalas de Impacto (Positivo) de Riesgos sobre los Objetivos del Proyecto						
Objetivos	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Moderado (3)	Alto(4)	Muy Alto (5)	
Costo: El presupuesto exceda el asignado	Ahorro del presupuesto ≤ 3%	Ahorro del presupuesto ≤ 10%	Ahorro del presupuesto ≤ 17%	Ahorro en el Presupuesto ≤ 25%	Ahorro del Presupuesto > 25%	
Tiempo: No supera el plazo	Adelanto en el proyecto	Adelanto en el proyecto	Adelanto en el proyecto ≤ 12 %	Adelanto en el Proyecto	Adelanto en el Proyecto	

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS				Versión: 1.0														
Título del Proyecto	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"																	
	asignado en el Proyecto	to ≤ 3 %	to ≤ 7%		to ≤ 20 %	o > 20 %												
	Alcance: Cumplir con el alcance del Proyecto	Alcance inicial supera do mínimamente, sin afectar costo o tiempo	Cambios que afectan a costo y/o al cronograma en ≤ 3%	Cambios que afectan a costo y/o cronograma en ≤ 7%	Cambios que afectan a costo y/o cronograma ≤ 10%	Cambios que afectan a costo y/o cronograma > 20 %												
	Calidad: Mínimas incidencias de Diseño	Número de incidencias de diseño ≤ 5% . Respuesta a lo requerido en 3 minutos o menor	Número de Incidencias de diseño ≤ 12 % Respuesta a lo requerido en 10 minutos o menor	Número de incidencias de diseño ≤ 20 % .Respuesta a lo requerido en 15 minutos o menos	Número de incidencias de diseño ≤ 30 % . Respuesta a lo requerido en 30 minutos o menos	Número de incidencias de diseño > 30% . Respuesta a lo requerido en más de 30 minutos												
Fuente: Elaboración propia																		
Definición de Probabilidad:																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Probabilidad</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.1</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>0.2</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>0.3</td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>0.4</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>0.5</td> <td>Muy Alto</td> </tr> </tbody> </table>							Probabilidad	Descripción	0.1	Muy Bajo	0.2	Bajo	0.3	Medio	0.4	Alto	0.5	Muy Alto
Probabilidad	Descripción																	
0.1	Muy Bajo																	
0.2	Bajo																	
0.3	Medio																	
0.4	Alto																	
0.5	Muy Alto																	
Definiciones de Impacto:																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Probabilidad</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Muy Alto</td> </tr> </tbody> </table>							Probabilidad	Descripción	1	Muy Bajo	2	Bajo	3	Medio	4	Alto	5	Muy Alto
Probabilidad	Descripción																	
1	Muy Bajo																	
2	Bajo																	
3	Medio																	
4	Alto																	
5	Muy Alto																	
Fuente: Elaboración propia																		

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS					Versión: 1.0																																																																																																																																						
Título del Proyecto	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"																																																																																																																																										
	<p>Nivel de Importancia:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.1 – 0.6</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>0.8 – 1.6</td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>2 . 2.5</td> <td>Alto</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia</p>										Rango	Descripción	0.1 – 0.6	Bajo	0.8 – 1.6	Medio	2 . 2.5	Alto																																																																																																																									
Rango	Descripción																																																																																																																																										
0.1 – 0.6	Bajo																																																																																																																																										
0.8 – 1.6	Medio																																																																																																																																										
2 . 2.5	Alto																																																																																																																																										
Matriz de Probabilidad de impacto	<p>TABLA 30. MATRIZ DE PROBABILIDAD DE IMPACTO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Matriz</th> <th colspan="10">PROBABILIDAD</th> </tr> <tr> <th colspan="5">AMENAZAS</th> <th colspan="5">OPORTUNIDADES</th> </tr> <tr> <th>Impacto</th> <th>0.1</th> <th>0.2</th> <th>0.3</th> <th>0.4</th> <th>0.5</th> <th>0.5</th> <th>0.4</th> <th>0.3</th> <th>0.2</th> <th>0.1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>2.5</td> <td>2</td> <td>1.5</td> <td>1</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.4</td> <td>0.8</td> <td>1.2</td> <td>1.6</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1.6</td> <td>1.2</td> <td>0.8</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.3</td> <td>0.6</td> <td>0.9</td> <td>1.2</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> <td>1.2</td> <td>0.9</td> <td>0.6</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.2</td> <td>0.4</td> <td>0.6</td> <td>0.8</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0.8</td> <td>0.6</td> <td>0.4</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> <td>0.4</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.4</td> <td>0.3</td> <td>0.2</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia</p> <p>Ponderación de objetivos del proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Objetivos</th> <th>Alcance</th> <th>Tiempo</th> <th>Costo</th> <th>Cantidad</th> <th>Total</th> <th>Pesos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alcance</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td>8.0</td> <td>43%</td> </tr> <tr> <td>Tiempo</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> <td>4.0</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Costo</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> <td>4.0</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Cantidad</td> <td>0.3</td> <td>0.7</td> <td>0.7</td> <td>1.0</td> <td>2.7</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18.7</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia</p>										Matriz	PROBABILIDAD										AMENAZAS					OPORTUNIDADES					Impacto	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	5	0.5	1	1.5	2	2.5	2.5	2	1.5	1	0.5	4	0.4	0.8	1.2	1.6	2	2	1.6	1.2	0.8	0.4	3	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.5	1.2	0.9	0.6	0.3	2	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1	0.8	0.6	0.4	0.2	1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	Objetivos	Alcance	Tiempo	Costo	Cantidad	Total	Pesos	Alcance	1.0	2.0	2.0	3.0	8.0	43%	Tiempo	0.5	1.0	1.0	1.5	4.0	21%	Costo	0.5	1.0	1.0	1.5	4.0	21%	Cantidad	0.3	0.7	0.7	1.0	2.7	14%						18.7	100%
Matriz	PROBABILIDAD																																																																																																																																										
	AMENAZAS					OPORTUNIDADES																																																																																																																																					
Impacto	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1																																																																																																																																	
5	0.5	1	1.5	2	2.5	2.5	2	1.5	1	0.5																																																																																																																																	
4	0.4	0.8	1.2	1.6	2	2	1.6	1.2	0.8	0.4																																																																																																																																	
3	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.5	1.2	0.9	0.6	0.3																																																																																																																																	
2	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1	0.8	0.6	0.4	0.2																																																																																																																																	
1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1																																																																																																																																	
Objetivos	Alcance	Tiempo	Costo	Cantidad	Total	Pesos																																																																																																																																					
Alcance	1.0	2.0	2.0	3.0	8.0	43%																																																																																																																																					
Tiempo	0.5	1.0	1.0	1.5	4.0	21%																																																																																																																																					
Costo	0.5	1.0	1.0	1.5	4.0	21%																																																																																																																																					
Cantidad	0.3	0.7	0.7	1.0	2.7	14%																																																																																																																																					
					18.7	100%																																																																																																																																					

Fuente: Elaboración Propia

1. Fuentes De Riesgos

Las fuentes en el Proyecto se detallarán por tipo de riesgo, posteriormente por categoría.

a) Riesgos Técnicos

- Herramientas de desarrollo no adecuadas o muy avanzadas
- Aprendizaje inadecuado de herramientas de desarrollo no adecuadas o muy avanzadas
- inadecuado conocimiento de agentes turísticos

- Inadecuado conocimiento en redes sociales
- Requisitos incompletos
- Diseño del Interfaz del proyecto no resulta amigable
- Falta de alineación entre la información de la base de datos
- Trabajos no programados
- Las herramientas utilizadas en la elaboración del proyecto no estén disponibles en forma gratuita

b) Riesgos externos

- Pérdida de personal clave
- No cumplir con los requisitos dados por los clientes
- Solicitudes de cambio muy seguidas y mal especificadas
- Problemas que afecten el desarrollo del sector turístico
- Falta de comunicación efectiva
- Lentitud en la toma de decisiones

c) Riesgos de la organización

- Presupuesto estimado insuficiente
- No cumplir con el tiempo estimado
- Cambio de gerente de la empresa de turismo
- Falta de información por parte del Jefe de usuarios
- Cambios de requerimientos del proyecto
- Modificación del cronograma de actividades a desarrollar
- Reestructuración de la organización

d) Riesgos de dirección de proyectos

- Cambio de patrocinador
- Baja calificación de los usuarios

2. Matriz de descomposición de riesgos (RBS)

TABLA 31. MATRIZ DE DESCOMPOSICIÓN DE RIESGO

ID	Riesgo	Escala de Impacto (1)%	Probabilidad de ocurrencia (2)%	Exposición a Riesgos = (1*2) %	Control de Riesgo
R01	Herramientas de desarrollo no adecuadas o muy avanzadas	40	70	28	Técnico
R02	Aprendizaje inadecuado de Herramientas de desarrollo no adecuadas o muy avanzadas	80	70	56	Técnico
R03	Inadecuado Conocimiento de agentes turísticos	80	70	56	Técnico
R04	Inadecuado Conocimiento en Redes Sociales	80	10	8	Técnico
R05	Presupuesto estimado insuficiente	40	80	32	Organización
R06	No cumplir con el tiempo estimado	40	70	28	Organización
R07	Cambio de gerente de la empresa de turismo	40	30	12	Organización
R08	Falta de información por parte del Jefe de usuarios	80	70	56	Organización
R09	Pérdida de personal clave	40	30	12	Externo
R10	Requisitos incompletos	80	30	24	Técnico
R11	No cumplir con los requisitos dados por los clientes	40	70	28	Externo
R12	Diseño del Interfaz del proyecto no resulta amigable	80	30	24	Técnico
R13	Cambio de patrocinador	80	30	24	Dirección de proyecto

ID	Riesgo	Escala de Impacto (1)%	Probabilidad de ocurrencia (2)%	Exposición a Riesgos = (1*2) %	Control de Riesgo
R14	Falta de alineación entre la información de la Base de Datos	40	70	28	Técnico
R15	Problemas que afecten el desarrollo del sector turístico	80	60	48	Externo
R16	Solicitudes de cambio muy seguidas y mal especificadas	40	30	12	Externo
R17	Trabajos no programados	80	60	48	Técnico
R18	Modificación del cronograma de actividades a desarrollar	80	70	56	Organización
R19	Las herramientas utilizadas en la elaboración del proyecto no estén disponibles en forma gratuita	40	70	28	Técnico
R20	Cambios de requerimientos del proyecto	80	80	48	Organización
R21	Reestructuración de la organización	80	70	56	Organización
R22	Falta de comunicación Efectiva	40	70	28	Externo
R23	Lentitud en la toma de decisiones	40	30	12	Externo
R24	Baja calificación de los usuarios	40	70	28	Dirección de Proyecto

Fuente: Elaboración propia

3. Categorías, criterios para priorizar y levantar los riesgos

Es la identificar los posibles riesgos del proyecto, realizando el análisis cualitativo de los mismos y finalmente, determinar las

estrategias de respuesta y plan de contingencia en caso se llegase a presentar alguno de los riesgos

FORMATO 12. Priorización de riesgos

	Impacto	Probabilidad de Ocurrencia
Muy Alto	80%	90%
Alto	40%	70%
Moderado	20%	60%
Bajo	10%	30%
Muy Bajo	5%	10-%

Obtenga la exposición del riesgo mediante la siguiente fórmula
 Exposición de riesgo = (Probabilidad de ocurrencia * escalabilidad de impacto)/100

TABLA 32. CATEGORÍA DE RIESGO

ID	PESO	ID	PESO	ID	PESO
R1	80%	R8	80%	R15	24%
R2	48%	R9	24%	R16	48%
R3	80%	R10	12%	R17	28%
R4	48%	R11	28%	R18	24%
R5	80%	R12	80%	R19	12%
R6	24%	R13	24%	R20	8%
R7	12%	R14	28%	R21	12%
R22	28%	R23	48%	R24	12%

Fuente: Elaboración propia

4. Estrategias para la repuesta de riesgos

TABLA 33. PLAN DE RESPUESTA DE RIESGOS

ID	RIESGO	ACCIÓN
R1	Herramientas de desarrollo no adecuadas o muy avanzadas	Mitigar: Aprender adecuadas herramientas para el proyecto antes de realizar esta fase
R2	Aprendizaje inadecuado de Herramientas de	Mitigar: utilizar herramientas actualizadas de Android SDK

ID	RIESGO	ACCIÓN
	desarrollo no adecuadas o muy avanzadas	
R3	Inadecuado Conocimiento de agentes turísticos	Mitigar: Reuniones planificadas con el agente turístico Vita Tours, para conocer su funcionamiento y procesos
R4	Inadecuado Conocimiento en Redes Sociales	Mitigar: Utilizar como referencia las redes sociales existentes en el mercado actual
R5	Presupuesto estimado insuficiente	Mitigar: Utilizar herramientas que sustituyan las óptimas
R6	No cumplir con el tiempo estimado	Mitigar: Aumentar unos días del tiempo estimado dentro del cronograma
R7	Cambio de Gerente de la empresa de turismo	Aceptar: Pedir a la nueva administración permiso para continuar con el proyecto
R8	Falta de información por parte de la Jefe de usuarios	Mitigar: pedir información a otro usuario experto que conozca el funcionamiento
R9	Perdida de personal clave	Transferir: las funciones del personal que se retira se transfieren al resto del grupo del proyecto
R10	Requisitos Incompletos	Mitigar: Mejorar la toma de requerimientos con los stakeholders
R11	No cumplir con los requisitos dados por los clientes	Mitigar: Mejorar la comunicación para la toma de requisitos por parte del analista.
R12	Diseño del Interfaz del proyecto no resulta amigable	Mitigar: Realizar el interfaz del aplicativo según el diseño de otras aplicaciones móviles del mismo rubro.
R13	Cambio de patrocinador	Mitigar: Mejorar la comunicación con el patrocinador para asegurar que se pueda ejecutar el proyecto de inicio a fin.
R14	Falta de alineación entre la información de la base de datos	Mitigar: La información de la Base de Datos debe estar aceptada por el agente turístico Vita Tours
R15	Problemas que afecten el desarrollo del sector turístico	Aceptar: Esperar que el problema disminuya o termine
R16	Solicitudes de cambio muy seguidas y mal especificadas	Mitigar: Implementar más reuniones mensuales

ID	RIESGO	ACCIÓN
R17	Determinación de la metodología que se usa en el proyecto	Mitigar: Determinar diferentes metodologías para implementar la mejor para el proyecto
R18	Modificación del cronograma de actividades a desarrollar	Mitigar: Para que esto no ocurra, cada actividad contiene unos días más.
R19	Las herramientas utilizadas en la elaboración del proyecto no estén disponibles en forma gratuita	Mitigar: desarrollar el aplicativo con herramientas que contemplen modelos de trabajo gratuitos
R20	Cambios de requerimientos del proyecto	Aceptar: Restructurar y cambiar los requerimientos que se utilizarán
R21	Restructuración de la organización	Mitigar: Verificar anticipadamente que los involucrados en el proyecto duren todo el ciclo de vida del proyecto
R22	Falta de comunicación efectiva	Mitigar: Realizar reuniones para que se realice una comunicación efectiva con los involucrados
R23	Lentitud en la toma de decisiones	Mitigar: Coordinar con el sponsor para que las decisiones se tomen anticipadamente
R24	Baja calificación de los usuarios	Mitigar: El diseñador cumpla con los requisitos de calidad al realizar el interfaz del aplicativo

Fuente: Elaboración propia

Actividades estratégicas preventivas para riesgos negativos

- Cumplir con todas las fechas de reuniones con el Sponsor y cumplir con los formatos de aseguramiento de la calidad.
- Establecer políticas de seguridad contra desastres naturales para estar preparados en caso se dé alguna situación de este tipo.
- Realizar reuniones con el Sponsor para evaluar la gestión de inconformidades.
- Realizar reuniones con el Sponsor para dar seguimiento a la calidad de los entregables.

- Evaluar los posibles cambios dentro de la empresa y analizar el impacto sobre el proyecto.

Actividades estratégicas preventivas para riesgos positivos

- Cumplir con los formatos de aseguramiento de calidad y estándares de codificación.
- Dar un nivel alto de importancia a evaluar nuevas técnicas de seguridad en el sistema.
- Evaluar constantemente durante la etapa de desarrollo de requerimientos, posibles conflictos entre estos y que no sean motivo de vulnerabilidad en el sistema.
- Determinar fechas para la evaluación de nuevas tecnologías que puedan integrarse al sistema.
- Planificar previamente aspectos de calidad, seguridad y nomenclatura antes de la implementación de algún módulo del sistema.

5. Identificación, seguimiento y control de riesgos

Formato N°3. Formato de Control de Estrategias de Respuesta a Riesgos

TABLA 34. CONTROL DE ESTRATEGIAS DE RESPUESTA A RIESGOS

LISTA DE CHEQUEO	
CONTROL DE ESTRATEGIAS DE RESPUESTA A RIESGOS	
Item/s Inspeccionado/s	Fecha:
Puntos Chequeados: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/>	Controlador:
1. RIESGOS NEGATIVOS	
1.1 Cumplir con todas las fechas de reuniones con el Sponsor y cumplir con los formatos de aseguramiento de la calidad.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
1.2 Establecer políticas de seguridad contra desastres naturales para estar preparados en caso se dé alguna situación de este tipo.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
1.3 Realizar reuniones con el Sponsor para evaluar la gestión de inconformidades.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>

1.4 Realizar reuniones con el Sponsor para dar seguimiento a la calidad de los entregables.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
1.5 Evaluar los posibles cambios dentro de la empresa y analizar el impacto sobre el proyecto.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
2. RIESGOS POSITIVOS	
2.1 Cumplir con los formatos de aseguramiento de calidad y estándares de codificación.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
2.2 Dar un nivel alto de importancia a evaluar nuevas técnicas de seguridad en el sistema.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
2.3 Evaluar constantemente durante la etapa de desarrollo de requerimientos, posibles conflictos entre estos y que no sean motivo de vulnerabilidad en el sistema.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
2.4 Determinar fechas para la evaluación de nuevas tecnologías que puedan integrarse al sistema.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
2.5 Planificar previamente aspectos de calidad, seguridad y nomenclatura antes de la implementación de algún módulo del sistema.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración propia

H. Adquisiciones: Plan de gestión de adquisiciones

PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	
Componente	Descripción
Título de proyecto	“Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB”
Implementación del plan de Adquisiciones	Reuniones Juicio de Experto Análisis de Hacer o Comprar
Tipo de Contrato a utilizar	Ninguno
Gestión múltiples	Ninguno
Asunciones y Restricciones	Ninguno

1. Recursos adquiridos

- Laptop de Core I5 de 5 generación con 12 gigas de RAM
- Almacenamiento en la nube 1 GB (FireBase)
- Servicio de internet
- Android Studio IDE.
- Google Play Developer.
- OpenWeatherMap
- Dispositivo móvil Samsung s8 plus, con sistema operativo Android Nougat, en el cual se realizarán las pruebas del aplicativo móvil.

2. Seguimiento y control de las adquisiciones

TABLA 35. CONTROL DE ADQUISICIONES

LISTA DE CHUEQUEO		
CONTROL DE ADQUISICIONES		
ÍTEM/S INSPECCIONADOS/S		FECHA:
Puntos Chequeados: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/>		Controlador:
8. Adquisiciones		
1.	Microsoft Word 2013 pro	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:
2.	Android Studio	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:
3.	FireBase	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:
4.	Dispositivo donde se realizarán pruebas	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:
5.	WBS Chart Pro	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:
6.	Windows 10 Pro	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:
7.	Start UML	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:
8.	Android Play Developer	Pendiente <input checked="" type="checkbox"/> Adquirido <input type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:
9.	Api openweathermap	Pendiente <input checked="" type="checkbox"/> Adquirido <input type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:

Fuente: Elaboración propia

3. Análisis de decisión de hacer o comprar

TABLA 36. ANÁLISIS DE DECISIÓN DE COMPRA

Análisis de Decisión de Hacer o Comprar								
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Recopilación de Información	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de Base de Datos NoSQL		x					
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	9 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Informe de Requisitos del Sistema	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en java	x						
	Manejo de base de datos NoSQL		x					
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	10 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Informes de Recursos	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						

Funcionales	Manejo de base de datos NoSQL		x					
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	10 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores		Sí					
Informes de Recursos no Funcionales	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de base de datos NoSQL		x					
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	8 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores		Sí					
Diseño de Interfaces	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de Herramientas para Interfaces	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	6 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores		Sí					
Diagrama de Casos de uso	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de UML	x						

	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	18 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores		Sí					
Diagramas de Secuencia	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de UML	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	15						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores		Sí					
Diagrama de Actividades	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de UML	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	14 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores		Sí					
Diccionario de la Base de Datos	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de Software de base de datos		x					
	Adaptabilidad de Trabajo	x						

	- Plazo de entrega del producto	4 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Diagramas de Clases	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de UML	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	14 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Diagrama Entidad - Relación	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de UML	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	18 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Diagrama de Base de Datos	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de UML	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	12 días						

Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Desarrollo de Interfaces	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Manejo de Herramientas de Interfaces	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de Android Studio	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	10días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Informe de Aprobación de Interfaces	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de Lenguajes de Programación	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	14 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Desarrollo de Módulos	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento Android Studio	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de base de datos NoSQL	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	16 días						

Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Desarrollo de Prototipo	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento Android Studio	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de base de datos NoSQL	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	121						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Informe de Aprobación de Módulos	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento Android Studio	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de base de datos NoSQL	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	10 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Aplicativo Final	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013		x					
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de base de datos NoSQL	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	14 días						

Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Plan de Pruebas	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Conocimiento en Java	x						
	Manejo de tipos de Pruebas	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	48 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Pruebas Unitarias	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Manejo de Lenguajes de Programación	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	14 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Pruebas del Aplicativo	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Manejo de Lenguajes de Programación	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	14 días						

Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Pruebas Alpha	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Manejo de Lenguajes de Programación	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	7 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Pruebas de Instalación	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Android 7	x						
	Manejo de Lenguajes de Programación	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	3 días						
Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores	Sí	No					
Informe de Resultados	Conocimiento y manejo Windows 10	x		HACER	Gerente del Proyecto			
	Conocimiento y manejo Office 2013	x						
	Manejo de Lenguajes de Programación	x						
	Adaptabilidad de Trabajo	x						
	- Plazo de entrega del producto	6 días						

Servicio	Análisis			Decisión	Responsable de estimaciones	Proveedores	Tipo de Contrato	Responsable de Adquisición
	Factores		Sí					
Informe de Aceptación de Pruebas	Conocimiento y manejo Windows 10		x		HACER	Gerente del Proyecto		
	Conocimiento y manejo Office 2013		x					
	Manejo de Lenguajes de Programación		x					
	Adaptabilidad de Trabajo		x					
	- Plazo de entrega del producto		6 días					

Fuente: Elaboración Propia

I. Interesados del proyecto: plan de gestión de interesados

1. Interesados del Proyecto

TABLA 37. REGISTRO DE INTERESADOS

REGISTRO DE INTERESADOS						
Versión #1						
PROYECTO	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"					
PREPARADO POR:	Alonzo Valdivia Rodriguez			Fecha		
REVISADO POR:	Ing. Anco Chambilla Guido			Fecha		
APROBADO POR:	Ing. Anco Chambilla Guido			Fecha		

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Información de contacto	Requisitos sobre el producto	Compromiso Actual					Compromiso Deseado					Matriz Poder/ Interés	
					I	P	E	S	C	I	P	E	S	C	PO	IN
Alonzo Manuel Valdivia Rodriguez	Proyecto	Gerente del Proyecto	luiquy15@hotmail.com	Funcionamiento del aplicativo al 100% Cumplir con todos los entregables del producto					X					X	A	A
Candelaria Amparo Suarez Talavera	Vita Tours S.A.C (Sponsor)	Gerente General	Amparo_32@gmail.com	Funcionamiento del aplicativo al 100% Entrega de informe en formato PDF Selección de días laborables Selección de horas laborables				X						X	A	A
Carpio Talavera Gina Paola	Vita Tours S.A.C	Gerente	gerencia@vita tours.com.pe	Funcionamiento del aplicativo al 100%				X						X	A	A
Carpio Talavera Fernando Antonio	Vita Tours S.A.C	Administración	administracion@vita tours.com.pe	Funcionamiento del aplicativo al 100% Proyecto Completado al 100%				X						X	A	B

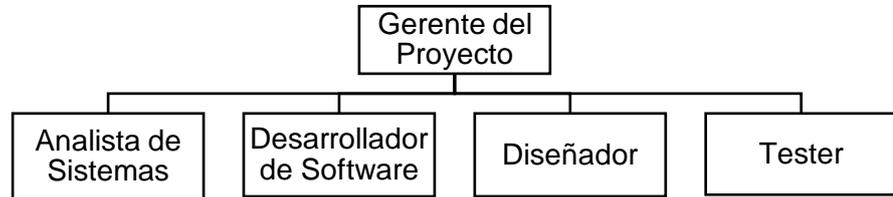
Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Información de contacto	Requisitos sobre el producto	Compromiso Actual					Compromiso Deseado					Matriz Poder/ Interés		
					I	P	E	S	C	I	P	E	S	C	PO	IN	
Anco Chambilla Guido	Universidad Alas Peruanas	Asesor	a_chambilla_g@doc.uap.edu.pe	Funcionamiento del aplicativo al 100% Capítulos del PMBOOK al 100% Cumplimiento de los requisitos funcionales Cumplimiento de los requisitos no funcionales Selección de días laborables					X						X	A	A
Tania Mendez Cáceres	Universidad Alas Peruanas	Asesor	t_mendez_c@doc.uap.edu.pe	Funcionamiento del aplicativo al 100% Entrega de todos los entregables de gestión					X						X	A	A

Fuente: Modelo de Registro PMI

Compromiso: *En la cabecera* I: Inicio; P: Planificación; E: Ejecución; S: Supervisión y Control; C: Cierre *En la celda:* C: actual D: deseado
Poder/interés: *En la cabecera* PO: Poder IN: Interés *En la celda:* A: Alto B: Bajo

2. Equipo de Trabajo del Proyecto

GRÁFICO 27. EQUIPO DE TRABAJO DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia

3. Reuniones del Proyecto

TABLA 38. REUNIONES DEL PROYECTO

FECHA	TEMA A TRATAR	INTERESADOS
03/04/2017	Requisitos para elaboración del Proyecto	Sponsor, Analista
13/05/2017	Avance de Acta de Constitución	Asesora, Gerente del Proyecto
22/05/2017	Avance de los entregables del alcance	Asesor, Gerente del Proyecto
12/06/2017	Avance de los entregables de calidad	Asesora, Gerente del Proyecto
26/07/2017	Revisión del primer capítulo	Asesor, Gerente del Proyecto
13/09/2017	Revisión del segundo Capítulo	Asesor, Gerente del Proyecto
23/09/2017	Revisión del tercer Capítulo	Asesor, Gerente del Proyecto
15/10/2017	Revisión del cuarto capítulo	Asesora, Gerente del Proyecto
03/12/2017	Revisión de la corrección de entregables de calidad, RRHH, adquisición.	Asesor, Gerente del Proyecto
23/01/2018	Revisión de la corrección de diagramas UML	Asesora, Gerente del Proyecto
24/05/2018	Revisión del quinto capítulo y séptimo capítulo	Asesor, Gerente del Proyecto
12/07/2018	Finalización del proyecto	Sponsor, Gerente del Proyecto

Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 28. ACTA DE REUNIÓN: AVANCE DE ACTA DE
CONSTITUCIÓN**

	<h2>ACTA DE REUNIÓN N° 02</h2>
<p>Tema: Avance de Acta de Constitución</p> <p>Fecha: 13/05/2017</p> <p>Lugar: Facultad de Ingeniería / Urb. Daniel Alcides Carrión G-14, Av. Paseo de La Cultura, José Luis Bustamante y Rivero</p> <p>Hora de Inicio: 11:05 am Hora de fin: 1:15 pm</p>	
<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asesor: Anco Chambilla Guido • Gerente del Proyecto: Alonzo Valdivia Rodriguez 	
<p>Dirigida por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alonzo Valdivia Rodriguez 	
<p>Obejtivo o motivo de la Reunión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acta de Constitución 	
<p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se presento la acta de constitución de el proyecto : “Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB.”, el cual será presentado según el cronograma que se presentara en la próxima reunión. 	
<p>Firma de los participantes:</p>	

Fuente: VitaTours

3.2 INGENIERÍA DEL PROYECTO

El diseño del producto se realizará basado en la metodología Cascada debiendo adjuntar lo siguiente:

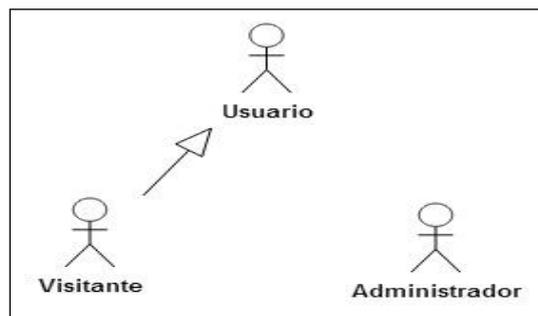
A. DIAGRAMAS DE CASO DE USO

En este punto se presentan los casos de uso que se han elaborado para el aplicativo a partir de la especificación de requisitos, los cuales permiten mostrar en alto nivel las funcionalidades que el sistema realizará, cada caso de uso descrito.

Catálogo de actores

En la figura se muestra el Catálogo de Actores que interactúa con el aplicativo, los que se describen a continuación:

GRÁFICO 29. CATÁLOGO DE ACTORES



Fuente: Elaboración propia

Administrador de la aplicación

El administrador del aplicativo es la persona encargada de velar por el contenido que circula en la red social, además cuenta con diferentes roles:

- Editar tipo de usuario
- Eliminar cuenta

Visitante

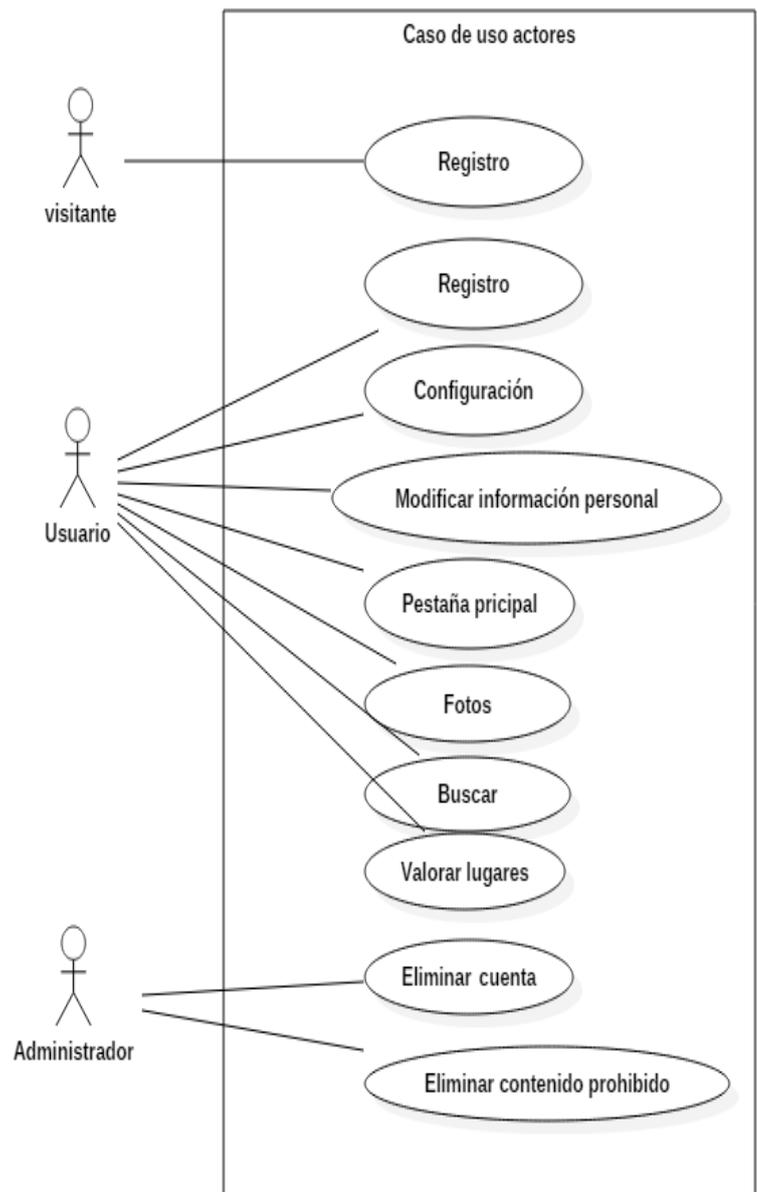
El visitante es la persona que no se encuentra logueado y el aplicativo le pedirá los datos de login o crear una cuenta

Usuario

Existen dos tipos de usuarios:

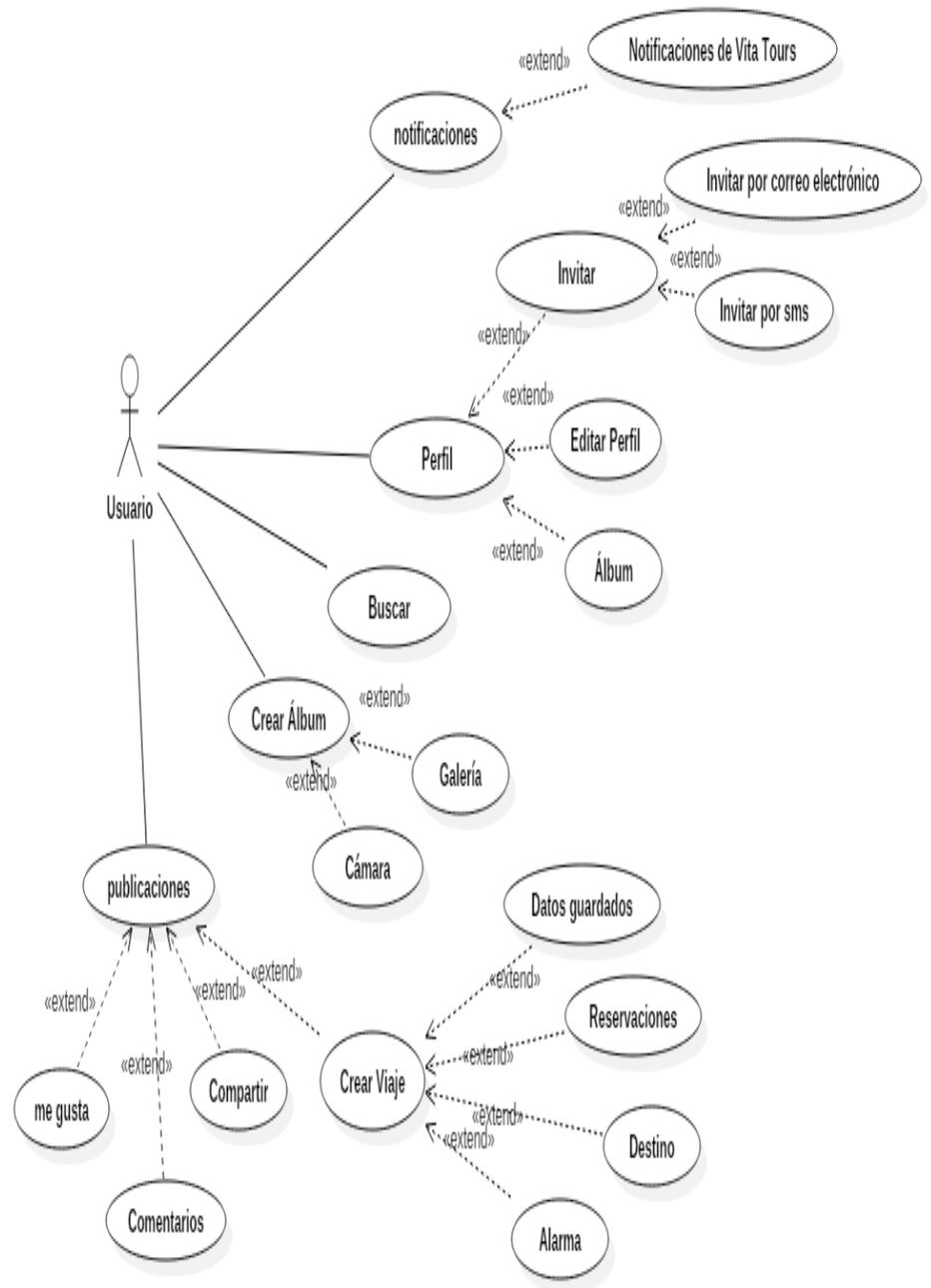
- Persona: Este tipo de usuario es el más común dentro de la red, el más simple; posee roles básicos dentro del aplicativo
- Empresa: este tipo de usuario es el dedicado para las empresas las cuáles son los socios estratégicos de Vita Tours.

GRÁFICO 30. CASO DE USO DE ACTORES



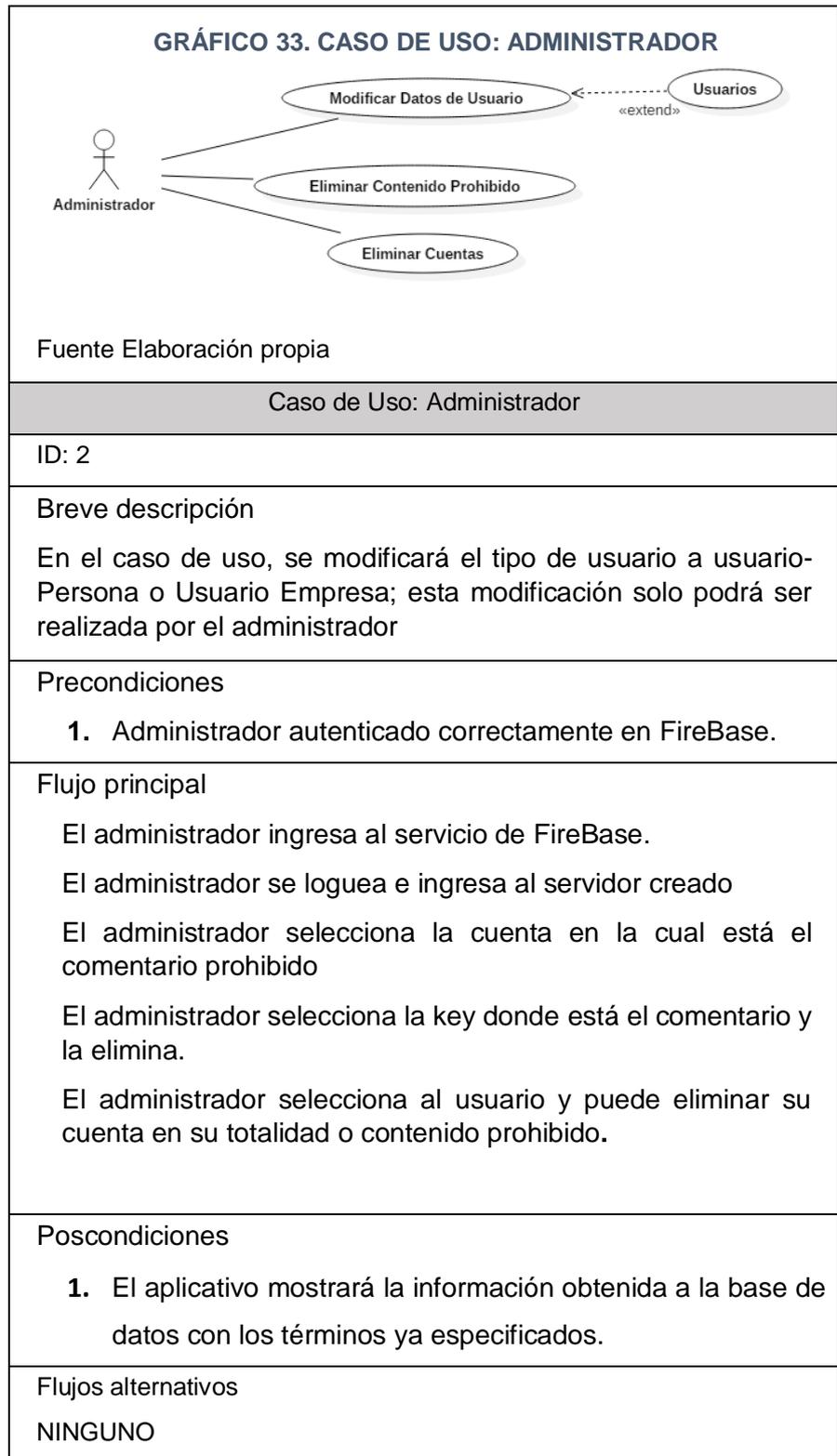
Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 31. DIAGRAMA DE CASOS DE USO



Fuente: Elaboración propia

Caso de Uso: Modificar Tipo de Usuario	
GRÁFICO 32. DIAGRAMA DE CASOS DE USO: VISITANTE	
<pre> graph LR Visitante((Visitante)) --- Registro((Registro)) Visitante --- Cuenta((Cuenta)) Registro -.-> «include» Persona((Persona)) Cuenta -.-> «extend» IniciarCuenta((Iniciar cuenta)) Cuenta -.-> «extend» RecuperarCuenta((Recuperar cuenta)) </pre>	
Fuente: Elaboración propia	
ID: 1	
Breve descripción: En el presente caso de uso, se mostrará las opciones que se le muestra a un visitante dentro de la aplicación	
Precondiciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El visitante iniciará el aplicativo. 	
Flujo principal	
<p>El aplicativo mostrará un logo de inicio.</p> <p>El aplicativo mostrará dos opciones cuenta y registro después del inicio de aplicativo</p> <p>El visitante deberá autenticarse para iniciar el aplicativo</p> <p>El aplicativo iniciará la cuenta si los datos obtenidos son correctos; de no ser así, mostrará un aviso de datos inválidos</p> <p>El visitante podrá registrarse entrando a la opción sin cuenta.</p> <p>El aplicativo pedirá el correo electrónico del visitante y una contraseña.</p> <p>El aplicativo mostrará la opción para crear una cuenta.</p> <p>El aplicativo pedirá datos personales al visitante</p> <p>El aplicativo guardará los datos obtenidos</p> <p>El aplicativo mostrará luego que la cuenta fue creada y que revise su correo.</p>	
Poscondiciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El aplicativo enviará la información obtenida a la Base de Datos con los términos ya especificados. 	
Flujos alternativos	
NINGUNO	



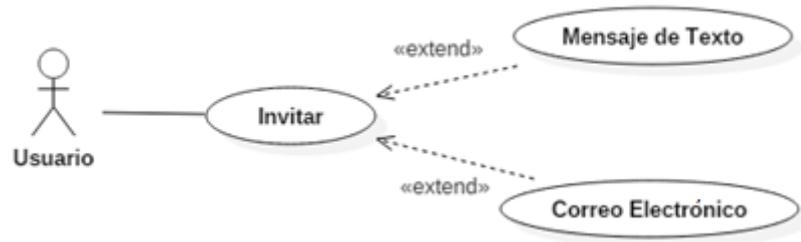


Caso de Uso: Registrar viaje
ID: 3
<p>Breve descripción</p> <p>En el caso de uso, se registrará un viaje</p>
<p>Precondiciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario tendrá que ser autenticado correctamente en el aplicativo Móvil. 2. El usuario tendrá que entrar en la opción nuevo viaje
<p>Flujo principal</p> <p>El usuario ingresa a publicaciones</p> <p>El aplicativo mostrará una opción denominada nuevo viaje e ingresará.</p> <p>El aplicativo mostrar la primera opción de alarma, donde el usuario podrá registrar alarmas según sea su necesidad; después, el usuario escogerá la opción siguiente.</p> <p>El aplicativo mostrará la segunda opción de destino, donde el usuario escogerá el lugar a visitar, nombre del viaje y fechas del viaje; después, el usuario elegirá la opción siguiente.</p> <p>El aplicativo mostrará la tercera opción donde el usuario podrá escoger diferentes empresas entre ellas, taxi, hotel, restaurant y empresas turísticas, donde el usuario elegirá la opción reservar y después regresará a la opción empresas; luego, poner siguiente si no desea realizar otra reservación.</p> <p>El aplicativo mostrará la última opción donde mostrará el clima de la ciudad visitada y los datos guardados, para que el usuario escoja la opción crear viaje.</p>

Poscondiciones
1. El aplicativo enviará la información obtenida a la base de datos con los términos ya especificados.
Flujos alternativos
NINGUNO

Caso de Uso: notificaciones
GRÁFICO 35. CASO DE USO: NOTIFICACIONES
<pre> graph LR Usuario((Usuario)) --- Notificaciones((Notificaciones)) ver((ver)) -.-> «extend» Notificaciones Eliminar((Eliminar)) -.-> «extend» Notificaciones </pre>
Fuente: Elaboración propia
ID: 4
Breve descripción
En el caso de uso, se mostrarán las diferentes notificaciones que el aplicativo mostrará al usuario
Precondiciones
1. El usuario tendrá que estar autenticado.
Flujo principal
El usuario podrá visualizar las notificaciones dentro de la opción notificaciones. El aplicativo mostrará las notificaciones del dispositivo en el área de notificaciones de su teléfono celular. El aplicativo mostrará promociones en el área de notificaciones, donde el usuario podrá ver las promociones del día
Poscondiciones
FireBase enviará la información a los dispositivos que tengan un usuario logueado.
Flujos alternativos
Ninguno

GRÁFICO 36. CASO DE USO: INVITAR



Fuente: Elaboración propia

Caso de Uso: invitar amigos

ID: 5

Breve descripción

En el caso de uso, se mostrará las diferentes formas que el usuario puede invitar amigos

Precondiciones

1. El usuario tendrá que estar autenticado.

Flujo principal

El usuario tendrá que seleccionar la opción invitar que se encuentra en perfil.

El aplicativo mostrará una pantalla con una breve descripción de la opción invitar, el usuario escogerá la opción invita amigos.

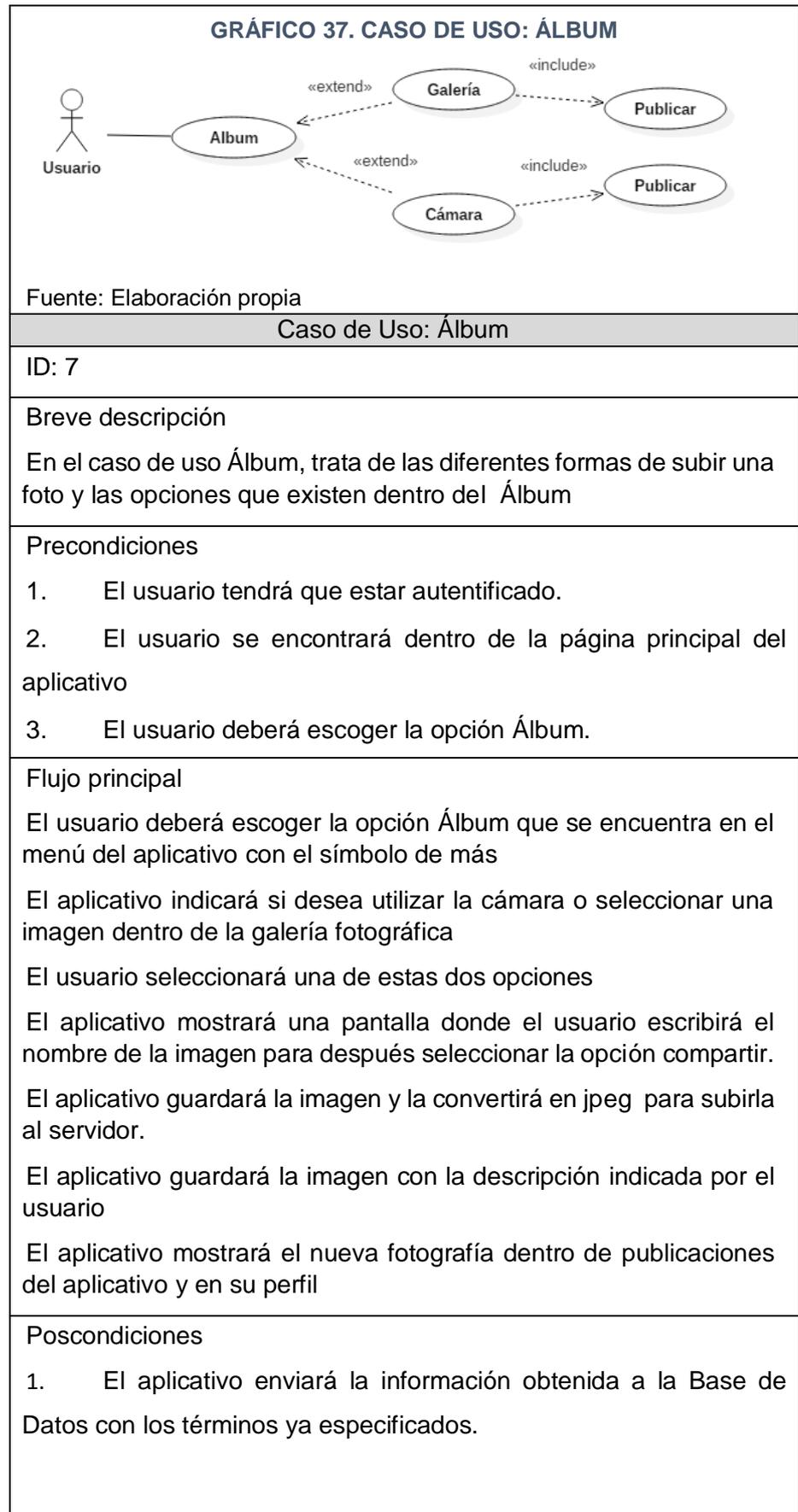
El usuario escribirá un número telefónico o buscará una persona en la lista de contactos mostrada.

El usuario escribirá un correo electrónico o buscará un correo en la lista de contactos mostrada.

El usuario seleccionará la opción enviar.

Flujos alternativos:

NINGUNO





Fuente: Elaboración propia

Caso de Uso: configuración

ID: 8

Breve Descripción

En el caso de uso Configuración se mostrará las diferentes opciones que el usuario puede necesitar

Precondiciones

1. El usuario tendrá que estar autenticado.

Flujo Principal

El usuario para encontrar la opción configuración irá a la parte superior derecha de la opción perfil.

El aplicativo mostrará la opción cerrar sesión, donde el usuario podrá cerrar la cesión iniciada.

El aplicativo mostrará la opción editar perfil, donde el usuario podrá cambiar sus datos guardados, excepto su contraseña.

El aplicativo mostrará la opción ayuda, donde el usuario podrá redirigirse a la página web de TraveltApp donde se mostrará manuales de usuario.

El aplicativo mostrará la opción información, donde el usuario podrá ver una breve descripción del aplicativo móvil y podrá redirigirse a la página web si selecciona la opción aquí.

El aplicativo mostrará la opción políticas de privacidad, donde se mostrará la política de TraveltApp.

El aplicativo mostrará la opción contactar, donde se mostrará las diferentes redes sociales asociadas a TraveltApp

Poscondiciones

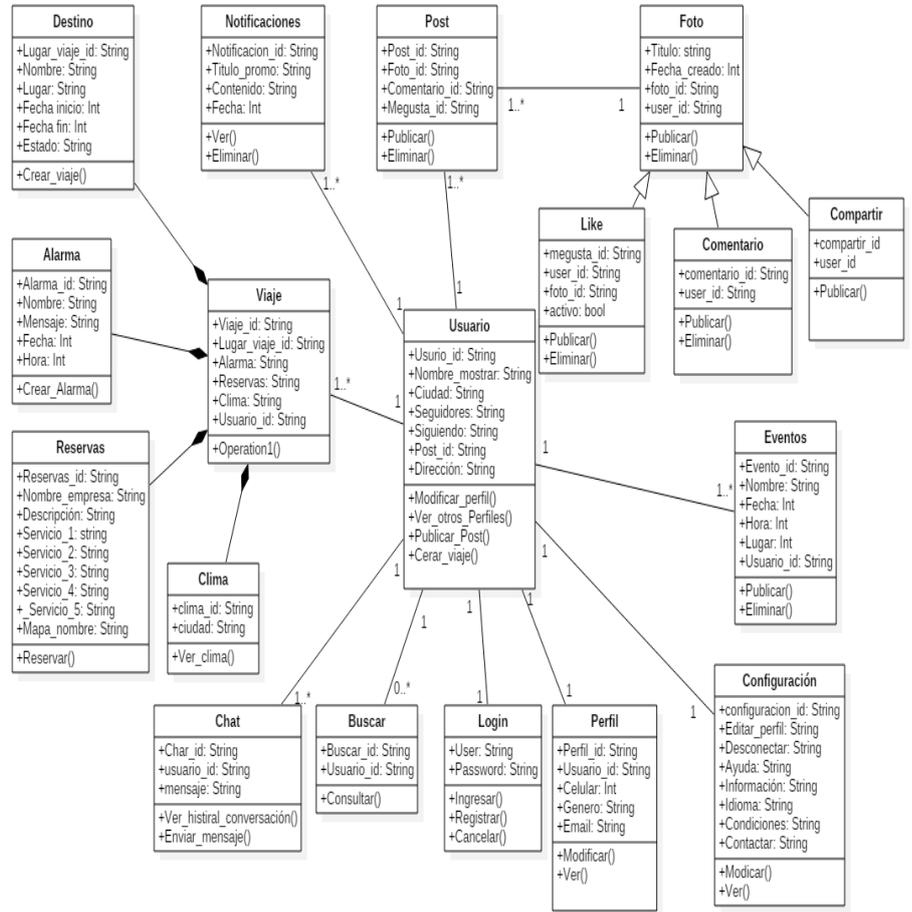
1. El aplicativo enviará la información obtenida a la Base de Datos con los términos ya especificados.

Flujos Alternativos:

NINGUNO

B. Diagrama de clases

GRÁFICO 39. DIAGRAMA DE CLASES

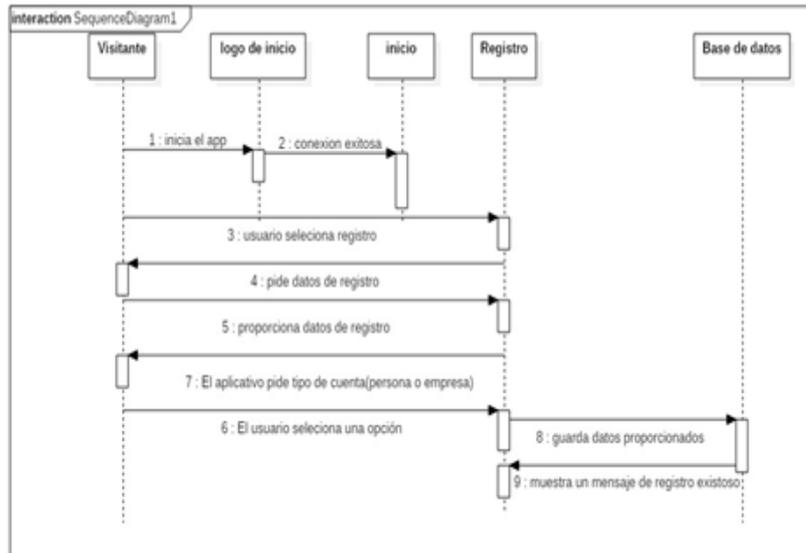


Fuente: Elaboración propia

C. Diagrama de Secuencia

Figura 3.1. Diagrama de secuencia: Registro nuevo

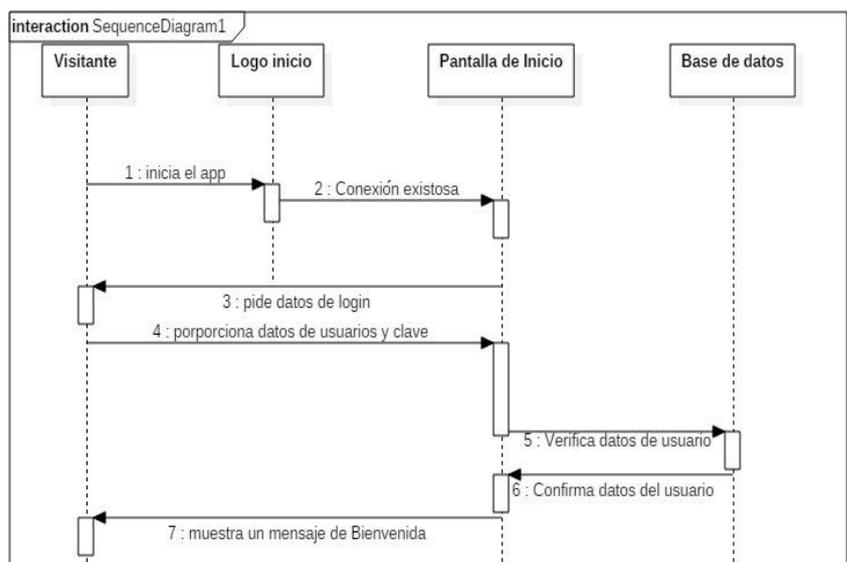
GRÁFICO 40. DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRO NUEVO



Fuente: Elaboración propia

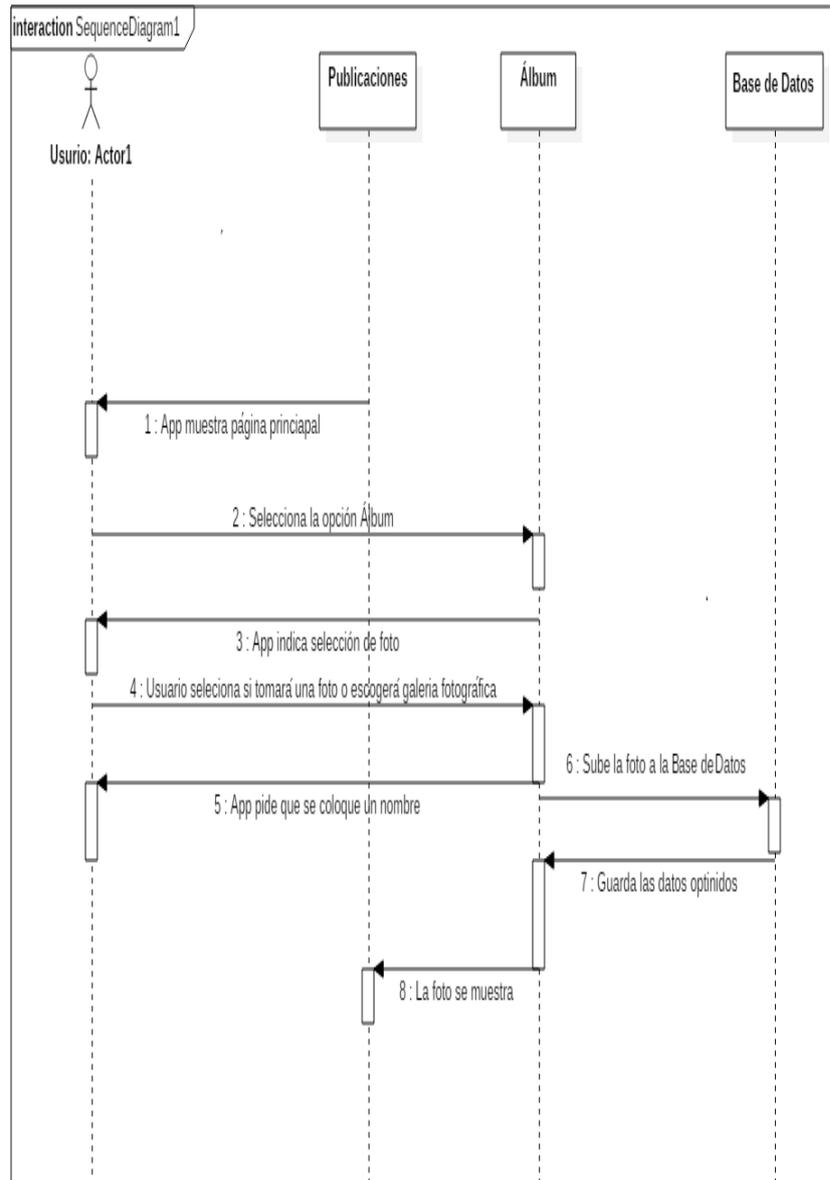
Figura 3.2. Diagrama de secuencia: inicio de sesión

GRÁFICO 41. DIAGRAMA DE SECUENCIA: INICIO DE SESIÓN



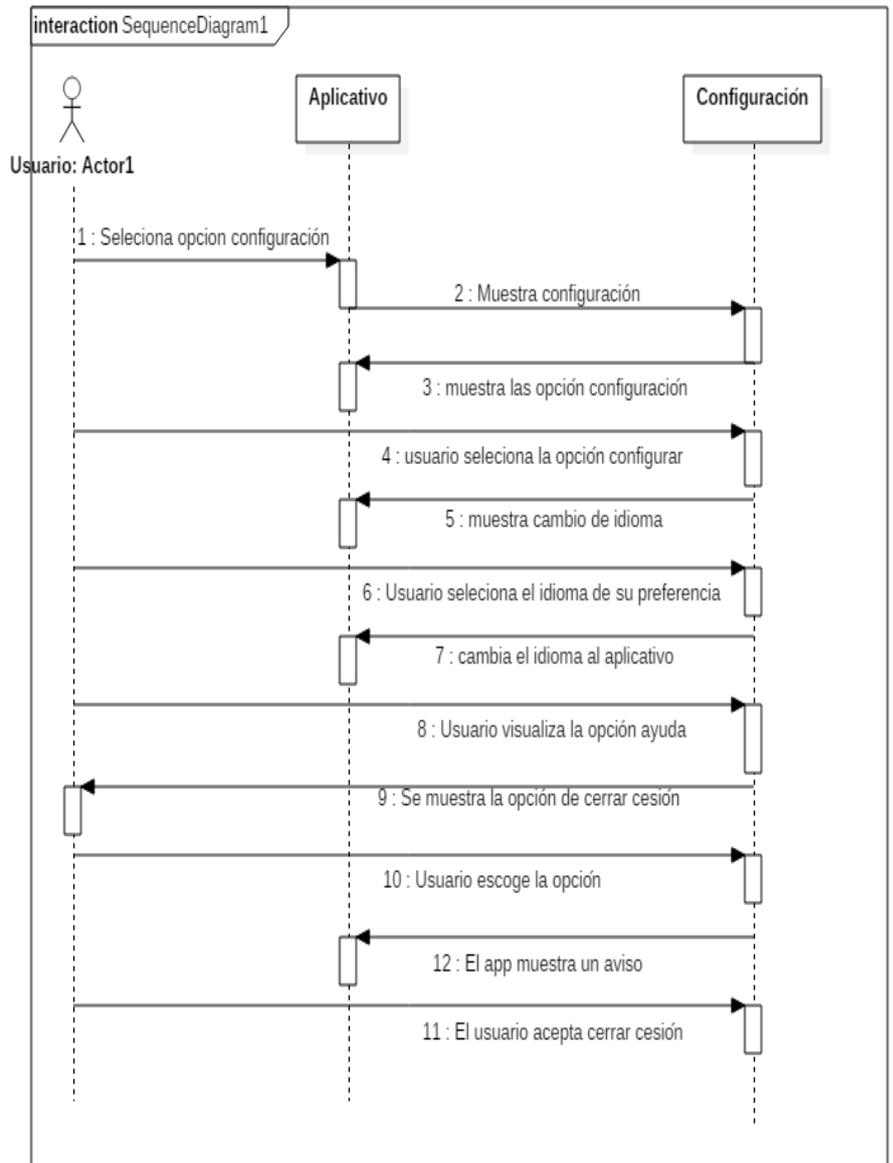
Fuente: Elaboración propia

Figura 3.3. Diagrama de secuencia: Galería
GRÁFICO 42. DIAGRAMA DE SECUENCIA: GALERÍA



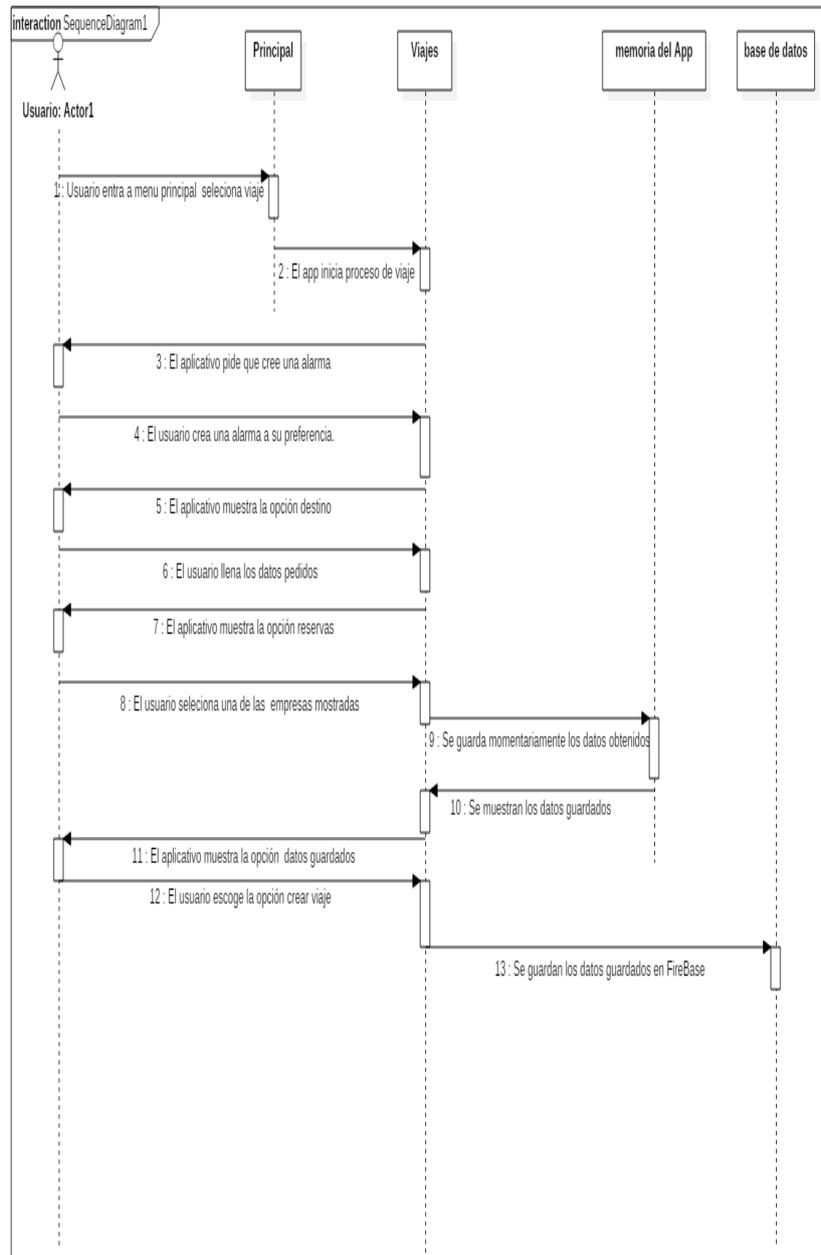
Fuente: Elaboración propia

Figura 3.4. Diagrama de secuencia: configuración
GRÁFICO 43. DIAGRAMA DE SECUENCIA: CONFIGURACIÓN



Fuente: Elaboración propia

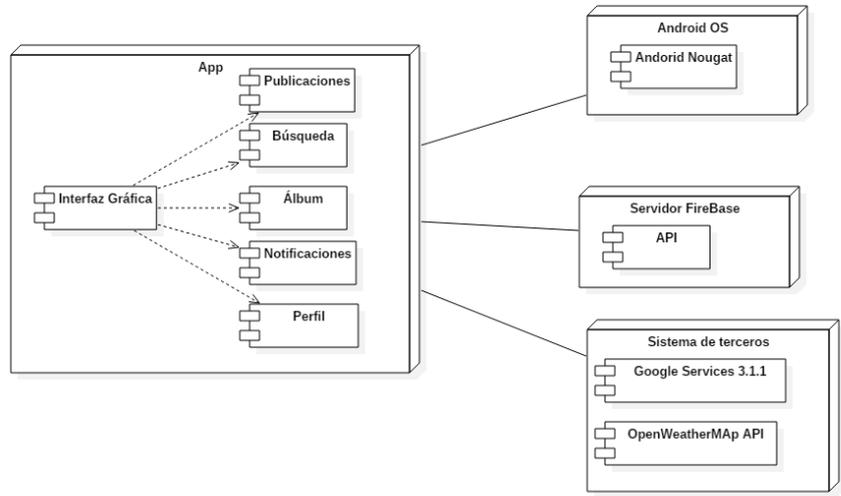
Figura 3.5 Diagrama de secuencia: viaje
GRÁFICO 44. DIAGRAMA DE SECUENCIA: VIAJE



Fuente: Elaboración propia

D. Diagrama de despliegue

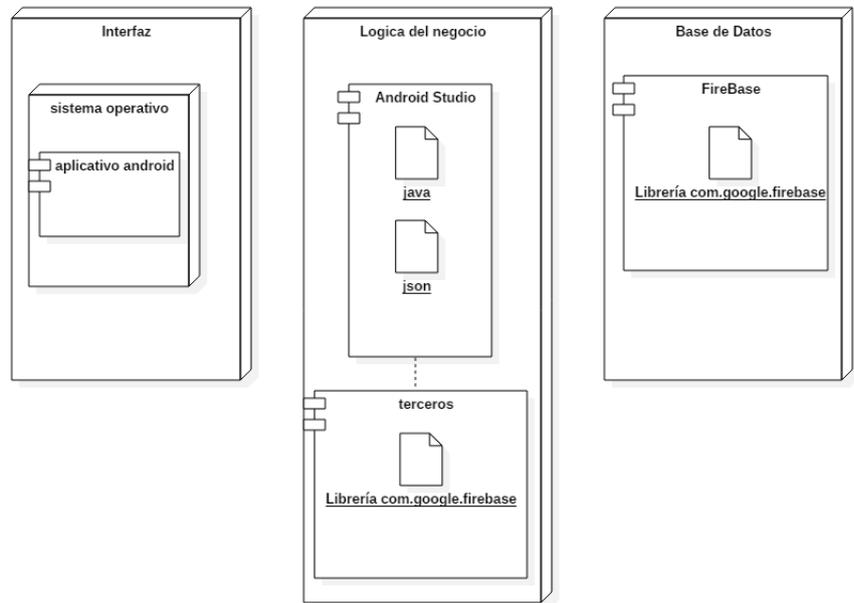
GRÁFICO 45. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE



Fuente: Elaboración propia

E. Diagrama de componentes

GRÁFICO 46. DIAGRAMA DE COMPONENTES

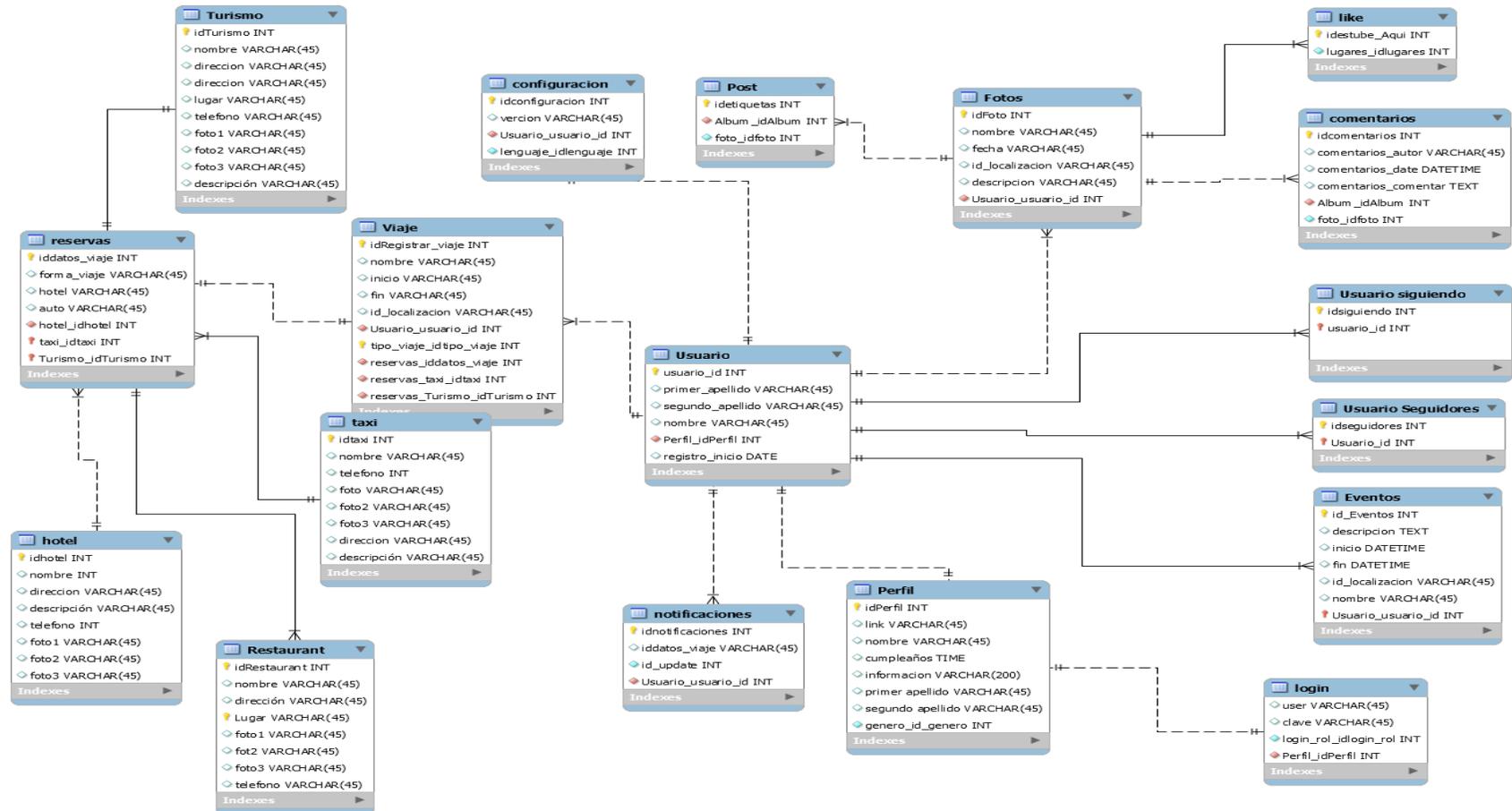


Fuente: Elaboración propia

F. Diagrama de base de datos

A continuación, se mostrará el diagrama de Base de Datos relacional, para un mejor entendimiento de la Base de Datos no relacional

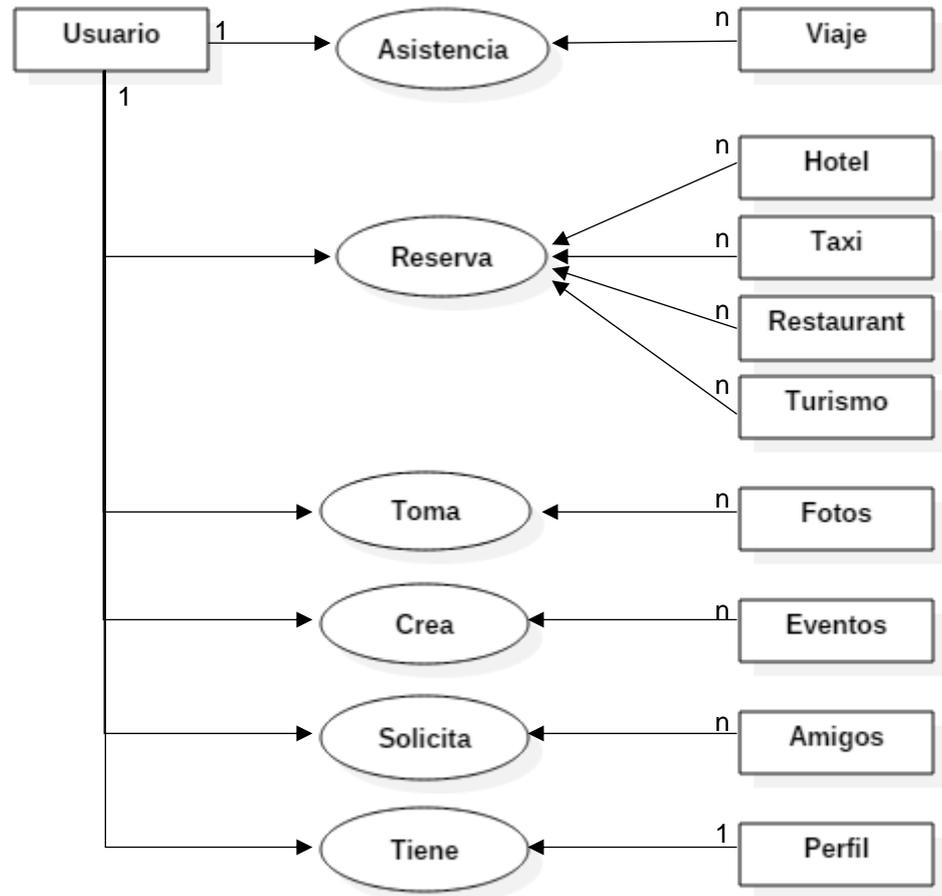
GRÁFICO 47. DIAGRAMA DE LA BASE DE DATOS RELACIONAL



Fuente: Elaboración propia

G. Modelo conceptual de la Base de Datos

GRÁFICO 48. DIAGRAMA DE MODELO CONCEPTUAL



Fuente: Elaboración propia

3.3 Soporte del proyecto

3.3.1 Plan de gestión de la configuración del proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB	TMDB

TABLA 39. ROLES DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN

ROLES DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN				
Nombre del rol	Persona asignada	Responsabilidades		Niveles de autoridad
Project Manager	Alonzo Valdivia Rodriguez	Supervisar el funcionamiento de la Gestión de la Configuración		Toda autoridad sobre el proyecto y sus funciones.
Gestor de configuración	Alonzo Valdivia Rodriguez	Ejecutar todas las tareas de gestión de la Configuración.		Autoridad para operar las funciones de Gestión de la Configuración.
Miembros del equipo del proyecto	Varios	Consultar la información de gestión de la Configuración según sus niveles de autoridad.		Depende de cada miembro del equipo del proyecto.
PLAN DE DOCUMENTACIÓN				
Documentos	Formato	Disponibilidad	Seguridad de acceso	Recuperación de información
Plan de Proyecto	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los Stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario
Acta de Constitución	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los Stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario
Metodología Cascada	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los Stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario
Informe de performance del proyecto	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los Stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario
Informe de cierre de proyecto	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los Stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario

ÍTEMS DE CONFIGURACIÓN				
Código	Nombre del ítem	Categoría	Formato	Observaciones
1	Materiales Curso de Gestión de Proyectos	Docu mento	PDF	Firmado y aprobado
2	Informe Mensual	Docu mento	PDF	Firmado y aprobado
3	Informe Final	Docu mento	PDF	Firmado y aprobado
GESTIÓN DEL CAMBIO				
Ver Plan de Gestión del Cambio adjunto al Plan de Gestión del Proyecto.				

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 Plan de gestión de métricas del proyecto

DIMENSIONES GLOBALES DEL PROYECTO

Tiempo calendario del proyecto: 8 meses
 Tiempo días útiles del proyecto: 240 días útiles

TABLA 40. PLAN DE GESTIÓN DE MÉTRICAS

FECHA	PV(COSTO PRESUPUESTADO)	EV(VALEN GANADO)	AC(COSTO ACTUAL)	FACTOR DE CALIDAD DEL PROYECTO		CONCLUSIÓN
				SPI \geq 0.95	CPI \geq 0.95	
05/06/17	S/.41 135.72	S/.41 135.72	S/.41 135.72	1.00	1.00	El desarrollo de la fase inicial está cumpliendo con las fechas estimadas. El costo del proyecto está cumpliendo con el costo estimado hasta la fecha
22/08/17	S/.41 135.72	S/.41 135.72	S/.41 135.72	0.998	0.998	El desarrollo de la segunda fase está cumpliendo con las fechas estimadas. El costo del proyecto está cumpliendo con el costo estimado hasta la fecha
20/12/17	S/.41 135.72	S/.41 135.72	S/.41 135.72	1.00	1.00	El desarrollo de la tercera fase está cumpliendo con las fechas estimadas. El costo del proyecto está cumpliendo con el costo estimado hasta la fecha

Fuente: Elaboración propia

3.3.3 Plan de gestión del aseguramiento de calidad del proyecto

TABLA 41. PLAN DE GESTIÓN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

FACTOR DE CALIDAD	OBJETIVOS DE CALIDAD	RESULTADOS	COMENTARIOS	CONCLUSIONES
Nivel de calidad del aplicativo en etapa de prueba	satisfactorio = cero errores	Nivel alcanzado: Muy Bueno (se detectaron 3 errores de forma del aplicativo que no afectan la funcionalidad)	Se detectaron solo 3 errores de forma en la capa de presentación del aplicativo en la etapa de prueba: <ul style="list-style-type: none"> • Diseño diferente al prototipo • Algunos datos no se guardaban correctamente en la Base de Datos. Para todos los casos, se generaron solicitudes de cambio.	Durante el proceso de Desarrollo del aplicativo se detectaron solo problemas de forma y no funcionales que fueron solucionados de acuerdo a las solicitudes de cambio aplicadas.
Nivel de satisfacción del cliente en cuanto a la calidad del aplicativo final	95 % de usuarios satisfechos	Nivel alcanzado: Muy Bueno con un resultado de 90%	Se aplicaron las encuestas luego de la implementación y capacitación del aplicativo. Las encuestas fueron aplicadas a 10 usuarios finales.	El aplicativo como producto final cumple con los requisitos de funcionalidad para lo cual fue creado.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO

4.1 Gestión del proyecto

4.1.1 Ejecución

A. Cronograma actualizado

El cronograma se ha modificado con nuevas fechas, ya que se postergó por casi 2 meses.

TABLA 42. CRONOGRAMA ACTUALIZADO

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
ASISTENTE PERSONAL PARA DISPOSITIVOS MÓVILES, BASADO EN UN ESQUEMA DE REDES SOCIALES, QUE GESTIONE Y SUPERVISE LOS VIAJES, UTILIZANDO MONGODB	303.83 días	lun 5/06/17	jue 7/06/18	S/44 143.03
1. Analisis de la organización	19.83 días	lun 5/06/17	mar 27/06/17	S/2 030.95
1.1 Datos generales de la empresa	6.17 días	lun 5/06/17	lun 12/06/17	S/336.95
1.1.1 Nombre de la empresa	2 horas	lun 5/06/17	lun 5/06/17	S/56.15
1.1.2 Rubro o giro del negocio	2 horas	lun 5/06/17	lun 5/06/17	S/56.00
1.1.3 Breve historia	2 horas	lun 5/06/17	lun 5/06/17	S/56.15
1.1.4 Organigrama actual	2 horas	mié 7/06/17	mié 7/06/17	S/56.00
1.1.5 Descripción de las áreas funcionales	2 horas	jue 8/06/17	jue 8/06/17	S/56.15
1.1.6 Descripción general del proceso del negocio	2 horas	lun 12/06/17	lun 12/06/17	S/56.50
1.2 Fines de la organización	4.83 días	sáb 10/06/17	mié 14/06/17	S/297.95
1.2.1 Visión	4 horas	lun 12/06/17	lun 12/06/17	S/106.50
1.2.2 Misión	3 horas	mar 13/06/17	mar 13/06/17	S/79.15
1.2.3 Valores	2 horas	mié 14/06/17	mié 14/06/17	S/56.15
1.2.4 Objetivos estratégicos	2 horas	mié 14/06/17	mié 14/06/17	S/56.15
1.3 Análisis externo	5.83 días	mié 14/06/17	mar 20/06/17	S/414.10
1.3.1 Analisis del entorno general	4.67 días	mié 14/06/17	lun 19/06/17	S/414.10
a. Factores económicos	4 horas	jue 15/06/17	jue 15/06/17	S/102.15
b. Factores tecnologicos	3 horas	vie 16/06/17	vie 16/06/17	S/83.00
c. Factores politicos	2 horas	vie 16/06/17	vie 16/06/17	S/56.15
d. Factores sociales	2 horas	lun 19/06/17	lun 19/06/17	S/56.15
e. Factores ambientales	2 horas	lun 19/06/17	lun 19/06/17	S/56.15
f. Factores demográficos	2 horas	lun 19/06/17	lun 19/06/17	S/60.50
1.4 Análisis Interno	2.33 días	mar 20/06/17	mié 21/06/17	S/359.50
1.4.1 Recursos y capacidades	2.33 días	mar 20/06/17	mié 21/06/17	S/196.50
a. Recursos Tangibles	2 horas	mar 20/06/17	mar 20/06/17	S/60.50
b. Recursos Intangibles	3 horas	mar 20/06/17	mar 20/06/17	S/79.50
c. Capacidades organizativas	2 horas	mar 20/06/17	mar 20/06/17	S/56.50

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
1.4.2 Análisis de la cadena de valor	1 día	mié 21/06/17	mié 21/06/17	S/163.00
a. Actividades primarias	3 horas	mié 21/06/17	mié 21/06/17	S/79.50
b. Actividades de apoyo	3 horas	mié 21/06/17	mié 21/06/17	S/83.50
1.5 Análisis estratégico	0.33 días	jue 22/06/17	jue 22/06/17	S/205.15
1.5.1 Análisis FODA	0.33 días	jue 22/06/17	jue 22/06/17	S/205.15
a. Fortalezas	2 horas	jue 22/06/17	jue 22/06/17	S/56.15
b. Oportunidades	2 horas	jue 22/06/17	jue 22/06/17	S/56.00
c. Debilidades	1 hora	jue 22/06/17	jue 22/06/17	S/37.00
d. Amenazas	2 horas	jue 22/06/17	jue 22/06/17	S/56.00
1.6 Descripción de la problemática	2.33 días	vie 23/06/17	lun 26/06/17	S/357.15
1.6.1 Problemática	1.17 días	vie 23/06/17	vie 23/06/17	S/171.00
1.6.2 Objetivos	1.17 días	lun 26/06/17	lun 26/06/17	S/186.15
a. Objetivo general	4 horas	lun 26/06/17	lun 26/06/17	S/106.50
b. Objetivos específicos	3 horas	lun 26/06/17	lun 26/06/17	S/79.65
1.7 Resultados esperados	2 horas	mar 27/06/17	mar 27/06/17	S/60.15
2. Marco teórico del negocio y del proyecto	45.5 días	mié 28/06/17	lun 21/08/17	S/4 391.93
2.1 Marco teórico del negocio	24.5 días	mié 28/06/17	mié 26/07/17	S/980.93
a. Agentes turísticos	2 días	mié 28/06/17	mié 5/07/17	S/290.65
b. Funcionamiento de redes sociales	2 días	mié 5/07/17	lun 10/07/17	S/290.15
c. Tipos de usuarios de las redes sociales	1 día	mar 11/07/17	mié 12/07/17	S/103.83
d. Beneficios de las redes sociales para los usuarios	1 día	mié 12/07/17	mié 12/07/17	S/148.15
e. Beneficios de las redes sociales para las empresas	1 día	vie 14/07/17	vie 14/07/17	S/148.15
2.2 Marco teórico del proyecto (PMBOK)	0.67 días	lun 17/07/17	mié 19/07/17	S/102.65
2.2.2 Ingeniería del proyecto	26.83 días	mar 18/07/17	jue 17/08/17	S/3 065.40
a. Ciclo de vida del software	1 día	mar 18/07/17	mar 18/07/17	S/152.50
b. Metodología cascada	2 días	mié 19/07/17	jue 20/07/17	S/286.65
c. Base de datos NoSQL	6 días	vie 21/07/17	jue 3/08/17	S/842.65
d. Base de datos NoSQL documentales	4 días	vie 4/08/17	mié 9/08/17	S/562.15
e. MongoDB	2 días	jue 10/08/17	vie 11/08/17	S/286.50
f. Firebase	1 día	vie 11/08/17	vie 11/08/17	S/152.50
g. Android Studio	3 días	lun 14/08/17	mié 16/08/17	S/424.65
h. Android Nougat	2 horas	mar 15/08/17	mar 15/08/17	S/56.65
i. Java	1 día	mié 16/08/17	mié 16/08/17	S/152.50
j. Xml	1 día	jue 17/08/17	jue 17/08/17	S/148.65
2.2.3 Soporte del proyecto	3 horas	vie 18/08/17	vie 18/08/17	S/79.65
2.2.5 Identificación de estándares y métricas	4 horas	vie 18/08/17	vie 18/08/17	S/106.65
2.2.6 Diseño de formato de aseguramiento de calidad	2 horas	lun 21/08/17	lun 21/08/17	S/56.65
3. Inicio y planificación del proyecto	100.33 días	mar 22/08/17	mar 19/12/17	S/13 690.40
3.1 Gestión del proyecto	46.67 días	mar 22/08/17	lun 16/10/17	S/6 739.90
3.1.1 Iniciación	5.83 días	mar 22/08/17	lun 28/08/17	S/1 364.65
a. Acta de constitución del proyecto	5 días	mar 22/08/17	lun 28/08/17	S/1 364.65
3.1.2 Planificación	40.83 días	mar 29/08/17	lun 16/10/17	S/5 375.25
A. Alcance: Plan de gestión del alcance	7 días	mar 29/08/17	mar 5/09/17	S/933.90
1. Alcance del producto	1 día	mar 29/08/17	mar 29/08/17	S/152.15
2. Alcance del proyecto	5.83 días	mié 30/08/17	mar 5/09/17	S/781.75
1. Entregables	2 horas	mié 30/08/17	mié 30/08/17	S/56.65
2. Plan de gestión de requisitos	2 horas	mié 30/08/17	mié 30/08/17	S/56.15
3. Enunciado del alcance	4 horas	mié 30/08/17	mié 30/08/17	S/102.15
4. Matriz de rastreabilidad de requisitos	2 horas	jue 31/08/17	jue 31/08/17	S/56.15
5. EDT	6 horas	vie 1/09/17	vie 1/09/17	S/152.15
6. Diccionario de la EDT	6 horas	lun 4/09/17	lun 4/09/17	S/256.00
7. Matriz de trazabilidad de requerimientos	4 horas	mar 5/09/17	mar 5/09/17	S/102.50
B. Tiempo: Plan de gestión del tiempo	12.83 días	mié 6/09/17	mié 20/09/17	S/1 326.45
1. Cronograma del proyecto	6 días	mié 6/09/17	mié 13/09/17	S/658.15
2. Hitos del proyecto	4 días	jue 14/09/17	mar 19/09/17	S/562.15
3. Gestión del cambio en el cronograma	4 horas	mié 20/09/17	mié 20/09/17	S/106.15

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
▲ C. Costo: Plan de gestión del costo	3.5 días	mar 19/09/17	vie 22/09/17	S/680.50
1. Plan de gestión de costos	2 días	mié 20/09/17	jue 21/09/17	S/286.50
2. Lista de verificación del costo	4 horas	mié 20/09/17	mié 20/09/17	S/194.00
3. Forma de pago	2 horas	vie 22/09/17	vie 22/09/17	S/100.00
4. Gestión de cambios de costos	2 horas	vie 22/09/17	vie 22/09/17	S/100.00
▲ D. Calidad: Plan de gestión de la calidad	2.33 días	lun 25/09/17	mar 26/09/17	S/382.15
1. Aseguramiento de calidad	2 días	lun 25/09/17	mar 26/09/17	S/280.15
2. Control de calidad	4 horas	mar 26/09/17	mar 26/09/17	S/102.00
▲ E. Recursos Humanos: Plan de gestión de los recursos humanos	4.67 días	mié 27/09/17	lun 2/10/17	S/504.80
1. Organigrama del proyecto	1 día	mié 27/09/17	mié 27/09/17	S/148.50
2. Roles y responsabilidades	4 horas	jue 28/09/17	jue 28/09/17	S/102.00
3. Plan para la gestión de personal	1 día	vie 29/09/17	vie 29/09/17	S/152.15
4. Matriz de asignación de responsabilidades (RAM)	4 horas	lun 2/10/17	lun 2/10/17	S/102.15
▲ F. Comunicaciones: Plan de gestión de comunicaciones	1.17 días	lun 2/10/17	mar 3/10/17	S/117.30
1. Directorio de stakeholders	2 horas	mar 3/10/17	mar 3/10/17	S/56.65
2. Medios de comunicación	2 horas	mar 3/10/17	mar 3/10/17	S/60.65
▲ G. Riesgos: Plan de gestión de riesgos	3.83 días	mié 4/10/17	lun 9/10/17	S/709.25
1. Fuentes de riesgos	2 días	mié 4/10/17	jue 5/10/17	S/286.65
2. Matriz de descomposición de riesgos (RBS)	1 día	jue 5/10/17	jue 5/10/17	S/152.65
3. Categorías, criterios para priorizar y levantar los riesgos	3 horas	vie 6/10/17	vie 6/10/17	S/79.65
4. Estrategias para la respuesta de riesgos	3 horas	vie 6/10/17	vie 6/10/17	S/133.65
5. Identificación, seguimiento y control de riesgos	2 horas	lun 9/10/17	lun 9/10/17	S/56.65
▲ H. Adquisiciones: Plan de gestión de adquisiciones	1.83 días	mar 10/10/17	mié 11/10/17	S/341.95
1. Recursos adquiridos	1 día	mar 10/10/17	mar 10/10/17	S/152.65
2. Seguimiento y control de las adquisiciones	4 horas	mié 11/10/17	mié 11/10/17	S/82.65
3. Análisis de decisión de hacer o comprar	4 horas	mié 11/10/17	mié 11/10/17	S/106.65
▲ I. Interesados del Proyecto: Plan de gestión de interesados	2.83 días	jue 12/10/17	lun 16/10/17	S/378.95
1. Interesados del proyecto	1 día	jue 12/10/17	jue 12/10/17	S/142.65
2. Equipo de trabajo del proyecto	1 día	vie 13/10/17	vie 13/10/17	S/152.65
3. Reuniones del proyecto	3 horas	lun 16/10/17	lun 16/10/17	S/83.65
▲ 3.2 Ingeniería del proyecto	44.33 días	mar 17/10/17	jue 7/12/17	S/6 092.55
1. Diagrama de Caso de Uso	8 días	mar 17/10/17	mié 25/10/17	S/1 118.65
2. Diagrama de Clases	6 días	jue 26/10/17	jue 2/11/17	S/842.65
3. Diagrama de Secuencia	6 días	vie 3/11/17	vie 10/11/17	S/842.65
4. Diagrama de Despliegue	4 días	lun 13/11/17	jue 16/11/17	S/566.65
5. Diagrama de Componentes	4 días	vie 17/11/17	mié 22/11/17	S/566.65
6. Diagrama de Base de Datos relacional	8 días	jue 23/11/17	vie 1/12/17	S/1 118.65
7. Modelo conceptual de Base de Datos	4 días	lun 4/12/17	jue 7/12/17	S/1 036.65
▲ 3.3 Soporte del proyecto	9.33 días	vie 8/12/17	mar 19/12/17	S/857.95
3.3.1 Plan de gestión de la configuración del proyecto	2 días	lun 11/12/17	mar 12/12/17	S/280.65
3.3.2 Plan de gestión de métricas del proyecto	2 días	mié 13/12/17	jue 14/12/17	S/290.65
3.3.3 Plan de gestión de aseguramiento de calidad del proyecto	2 días	vie 15/12/17	mar 19/12/17	S/286.65
▲ 4. Ejecución, seguimiento y control del proyecto	81.67 días	mié 20/12/17	mié 28/03/18	S/14 065.70
▲ 4.1 Gestión del proyecto	14 días	mié 20/12/17	jue 4/01/18	S/2 325.20
▲ 4.1.1 Ejecución	11.67 días	mié 20/12/17	mar 2/01/18	S/1 591.25
A. Cronograma actualizado	5 días	mié 20/12/17	mar 26/12/17	S/704.65
B. Cuadro de costo actualizado	2 días	mar 26/12/17	mié 27/12/17	S/290.65
C. Wbs actualizado	2 días	jue 28/12/17	vie 29/12/17	S/290.65
D. Matriz de trazabilidad de requerimientos actualizado	1 día	lun 1/01/18	lun 1/01/18	S/152.65
E. Acta de reuniones de equipo	1 día	mar 2/01/18	mar 2/01/18	S/152.65
▲ 4.1.2 Seguimiento y control	2.33 días	mié 3/01/18	jue 4/01/18	S/733.95
A. Solicitud de cambio	2 días	mié 3/01/18	jue 4/01/18	S/290.65
B. Riesgos actualizados	2 días	mié 3/01/18	jue 4/01/18	S/290.65
C. Informe de estado	1 día	jue 4/01/18	jue 4/01/18	S/152.65

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
4.2 Ingeniería del proyecto	60.67 días	vie 5/01/18	mar 20/03/18	S/10 868.55
a. Diagrama de Casos de Uso	2 días	lun 8/01/18	mar 9/01/18	S/290.65
b. Diagrama de Clases	2 días	mié 10/01/18	jue 11/01/18	S/290.65
c. Diagrama de Secuencia	2 días	vie 12/01/18	lun 15/01/18	S/290.65
d. Diagrama de Despliegue	2 días	mar 16/01/18	mié 17/01/18	S/290.65
e. Diagrama de Componentes	2 días	jue 18/01/18	vie 19/01/18	S/290.65
f. Diagrama de Base de Datos relacional	2 días	lun 22/01/18	mar 23/01/18	S/290.65
g. Código fuente	45 días	mié 24/01/18	mar 20/03/18	S/9 124.65
4.3 Soporte del proyecto	7 días	mié 21/03/18	mié 28/03/18	S/871.95
4.3.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado	2 días	mié 21/03/18	jue 22/03/18	S/290.65
4.3.2 Plantilla de seguimiento a aseguramiento de la calidad actualizado	2 días	vie 23/03/18	lun 26/03/18	S/290.65
4.3.3 Plantilla de seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño actualizado	2 días	mar 27/03/18	mié 28/03/18	S/290.65
4.5 Cierre del proyecto	38.5 días	jue 29/03/18	mar 15/05/18	S/7,910.10
4.5.1 Gestión del cierre del proyecto	8.17 días	jue 29/03/18	vie 6/04/18	S/1,005.65
5.1.1 Acta de aprobación de entregables	2 días	vie 30/03/18	lun 2/04/18	S/290.65
5.1.2 Lecciones aprendidas	3 días	lun 2/04/18	mié 4/04/18	S/428.50
5.1.3 Acta de cierre del proyecto	2 días	jue 5/04/18	vie 6/04/18	S/286.50
4.5.2 Ingeniería del proyecto	22.17 días	lun 9/04/18	vie 4/05/18	S/5 674.50
1. Diseño del aplicativo	20 días	mar 10/04/18	vie 4/05/18	S/5 674.50
4.5.3 Soporte del proyecto	7.83 días	lun 7/05/18	mar 15/05/18	S/1 229.95
5.3.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado	2 días	mar 8/05/18	mié 9/05/18	S/520.65
5.3.2 Plantilla de seguimiento a la aseguramiento de la calidad actualizado	3 días	mié 9/05/18	vie 11/05/18	S/428.65
5.3.3 Plantilla de seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño	2 días	lun 14/05/18	mar 15/05/18	S/280.65
4.6 Evaluación de resultados	8.17 días	mié 16/05/18	jue 24/05/18	S/1 210.65
6.1 Indicadores claves de éxito del proyecto	5 días	mié 16/05/18	mar 22/05/18	S/704.65
6.2 Indicadores claves de éxito del producto	2 días	mié 23/05/18	jue 24/05/18	S/506.00
4.7 Conclusiones y recomendaciones	7 días	vie 25/05/18	lun 4/06/18	S/843.30
7.1 Conclusiones	3 días	lun 28/05/18	mié 30/05/18	S/414.65
7.2 Recomendaciones	3 días	mié 30/05/18	lun 4/06/18	S/428.65

Fuente: Elaboración propia

B. Cuadro de costos actualizado

Los costos aumentaron por el tiempo que se alargó, pero está incluido como costo de riesgo, no saliendo del presupuesto establecido.

TABLA 43. CUADRO DE COSTOS ACTUALIZADO

Código	Nombre de la Tarea	Costo
0	Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB	S/ 44 143.03
1	1. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN	S/2 038.95
2	1.1 Datos generales de la institución	S/344.95
3	1.1.1 Nombre de la institución	S/56.15
4	1.1.2 Rubro o giro del negocio	S/56.00

Código	Nombre de la Tarea	Costo
5	1.1.3 Breve historia	S/56.15
6	1.1.4 Organigrama actual	S/60.00
7	1.1.5 Descripción de las áreas funcionales	S/56.15
8	1.1.6 Descripción general del proceso del negocio	S/60.50
9	1.2 Fines de la organización	S/297.95
10	1.2.1 Visión	S/106.50
11	1.2.2 Misión	S/79.15
12	1.2.3 Valores	S/56.15
13	1.2.4 Objetivos estratégicos	S/56.15
14	1.3 Análisis externo	S/414.10
15	1.3.1 Análisis del entorno general	S/414.10
16	A. Factores económicos	S/102.15
17	b. Factores tecnológicos	S/83.00
18	c. Factores políticos	S/56.15
19	d. Factores sociales	S/56.15
20	e. Factores ambientales	S/56.15
21	f. Factores demográficos	S/60.50
22	1.4 Análisis Interno	S/359.50
23	1.4.1 Recursos y capacidades	S/359.50
24	a. Recursos tangibles	S/60.50
25	b. Recursos intangibles	S/79.50
26	c. Capacidades organizativas	S/56.50
27	1.4.2. Análisis de la cadena de valor	S/163.00
28	a. Actividades primarias	S/79.50
29	b. Actividades de Apoyo	S/83.50

Código	Nombre de la Tarea	Costo
30	1.5 Análisis estratégico	S/205.15
31	1.5.1 Análisis FODA	S/205.15
32	a. Fortalezas	S/56.15
33	b. Oportunidades	S/56.00
34	c. Debilidades	S/37.00
35	d. Amenazas	S/56.00
36	1.6 Descripción de la problemática	S/357.15
37	1.6.1 Problemática	S/171.00
38	1.6.2 Objetivos	S/186.15
39	a. Objetivo general	S/106.50
40	b. Objetivos específicos	S/79.65
41	1.7 Resultados esperados	S/60.15
42	2. MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO	S/4 391.93
43	2.1 Marco teórico del negocio	S/980.93
44	a. Agentes turísticos	S/290.65
45	b. Funcionamiento de redes sociales	S/290.15
46	c. Tipos de usuarios de las redes sociales	S/103.83
47	d. Beneficios de las redes sociales para los usuarios	S/148.15
48	e. Beneficios de las redes sociales para las empresas	S/148.15
49	2.2 Marco teórico del proyecto (PMBOK)	S/102.65
50	2.2.2 Ingeniería del proyecto	S/3 065.40
51	a. Ciclo de vida del software	S/152.50
52	b. Metodología cascada	S/286.65
53	c. Base de datos NoSQL	S/842.65

Código	Nombre de la Tarea	Costo
54	d. Base de datos NoSQL documentales	S/562.15
55	e. MongoDB	S/286.50
56	f. FireBase	S/152.50
57	g. Android Studio	S/424.65
58	h. Android Nougat	S/56.65
59	i. Java	S/152.50
60	j. XML	S/148.65
61	2.2.3 Soporte del proyecto	S/79.65
62	2.2.5 Identificación de estándares y Métricas	S/106.65
63	2.2.6 Diseño de formato de Aseguramiento de Calidad	S/56.65
64	3. INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	S/13 690.40
65	3.1 Gestión del proyecto	S/6 739.90
66	3.1.1 Iniciación	S/1 364.65
67	A. Acta de constitución del proyecto	S/1 364.65
68	3.1.2 Planificación	S/5 375.25
69	A. Alcance: Plan de gestión del alcance	S/933.90
70	1. Alcance del Producto	S/152.15
71	2. Alcance del proyecto	S/781.75
72	1. Entregables	S/56.65
73	2. Plan de gestión de requisitos	S/56.15
74	3. Enunciado del alcance	S/102.15
75	4. Matriz de rastreabilidad de requisitos	S/56.15
76	5. EDT	S/152.15
77	6. Diccionario de la EDT	S/256.00

Código	Nombre de la Tarea	Costo
78	7. Matriz de trazabilidad de Requerimientos	S/102.50
79	B. Tiempo: Plan de gestión del tiempo	S/1 326.45
80	1. Cronograma del proyecto	S/658.15
81	2. Hitos del proyecto	S/562.15
82	3. Gestión del cambio en el cronograma	S/106.15
83	C. Costo: Plan de gestión del costo	S/680.50
84	1. Plan de gestión de costos	S/286.50
85	2. Lista de verificación del costo	S/194.00
86	3. Forma de pago	S/100.00
87	4. Gestión de cambios de costos	S/100.00
88	D. Calidad: Plan de gestión de la calidad	S/382.15
89	1. Aseguramiento de calidad	S/280.15
90	2. Control de calidad	S/102.00
91	E. Recursos humanos: Plan de gestión de los recursos humanos	S/504.80
92	1. Organigrama del proyecto	S/148.50
93	2. Roles y responsabilidades	S/102.00
94	3. Plan para la gestión de personal	S/152.15
95	4. Matriz de asignación de responsabilidades (RAM)	S/102.15
96	F. Comunicaciones: Plan de gestión de comunicaciones	S/117.30
97	1. Directorio de stakeholders	S/56.65
98	2. Medios de comunicación	S/60.65
99	G. Riesgos: Plan de gestión de riesgos	S/709.25
100	1. Fuentes de riesgos	S/286.65

Código	Nombre de la Tarea	Costo
101	2. Matriz de descomposición de riesgos (RBS)	S/152.65
102	3. Categorías, criterios para priorizar y levantar los riesgos	S/79.65
103	4. Estrategias para la respuesta de riesgos	S/133.65
104	5. Identificación, seguimiento y control de riesgos	S/56.65
105	H. Adquisiciones: Plan de gestión de adquisiciones	S/341.95
106	1. Recursos adquiridos	S/152.65
107	2. Seguimiento y control de las adquisiciones	S/82.65
108	3. Análisis de decisión de hacer o comprar	S/106.65
109	I. Interesados del proyecto: Plan de gestión de interesados	S/378.95
110	1. Interesados del proyecto	S/142.65
111	2. Equipo de trabajo del proyecto	S/152.65
112	3. Reuniones del proyecto	S/83.65
113	3.2 Ingeniería del proyecto	S/6 092.55
114	1. Diagrama de Caso de Uso	S/1 118.65
115	2. Diagrama de Clases	S/842.65
116	3. Diagrama de Secuencia	S/842.65
117	4. Diagrama de Despliegue	S/566.65
118	5. Diagrama de Componentes	S/566.65
119	6. Diagrama de Base de Datos relacional	S/1 118.65
120	7. Modelo conceptual de Base de Datos	S/1 036.65
121	3.3 Soporte del proyecto	S/857.95

Código	Nombre de la Tarea	Costo
122	3.3.1 Plan de gestión de la configuración del proyecto	S/280.65
123	3.3.2 Plan de gestión de métricas del proyecto	S/290.65
124	3.3.3 Plan de gestión de aseguramiento de calidad del proyecto	S/286.65
125	4. EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO	S/14 065.70
126	4.1 Gestión del proyecto	S/2 325.20
127	4.1.1 Ejecución	S/1,591.25
128	A. Cronograma actualizado	S/704.65
129	B. Cuadro de costo actualizado	S/290.65
130	C. Wbs actualizado	S/290.65
131	D. Matriz de trazabilidad de requerimientos actualizado	S/152.65
132	E. Acta de reuniones de equipo	S/152.65
133	4.1.2 Seguimiento y control	S/733.95
134	a. Solicitud de cambio	S/290.65
135	B. Riesgos actualizados	S/290.65
136	C. Informe de estado	S/152.65
137	4.2 Ingeniería del proyecto	S/10 868.55
138	a. Diagrama de Casos de Uso	S/290.65
139	b. Diagrama de Clases	S/290.65
140	c. Diagrama de Secuencia	S/290.65
141	d. Diagrama de Despliegue	S/290.65
142	e. Diagrama de Componentes	S/290.65
143	f. Diagrama de Base de Datos relacional	S/290.65
144	g. Código fuente	S/9 124.65

Código	Nombre de la Tarea	Costo
145	4.3 Soporte del proyecto	S/871.95
146	4.3.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado	S/290.65
147	4.3.2 Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado	S/290.65
148	4.3.3 Plantilla de seguimiento a las métricas y evaluación del desempeño actualizado	S/290.65
149	5. CIERRE DEL PROYECTO	S/7 910.10
150	5.1 Gestión del cierre del proyecto	S/1 005.65
151	5.1.1 Acta de aprobación de entregables	S/290.65
152	5.1.2 Lecciones aprendidas	S/428.50
153	5.1.3 Acta de cierre del proyecto	S/286.50
154	5.2 Ingeniería del proyecto	S/5 674.50
155	1. Diseño del aplicativo	S/5 674.50
156	5.3 Soporte del proyecto	S/1 229.95
157	5.3.1 Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado	S/520.65
158	5.3.2 Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado	S/428.65
159	5.3.3 Plantilla de seguimiento a las Métricas y Evaluación del desempeño	S/280.65
160	6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	S/1 210.65
161	6.1 Indicadores claves de éxito del proyecto	S/704.65
162	6.2 Indicadores claves de éxito del producto	S/506.00
163	7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	S/843.30
164	7.1 Conclusiones	S/414.65
165	7.2 Recomendaciones	S/428.65

Fuente: Elaboración propia

C. Wbs Actualizado

El WBS del proyecto de tesis no se modificó en absoluto, por lo tanto, queda como el anterior.

D. Matriz de trazabilidad de requerimientos actualizado

Leyenda

Alto: Alta prioridad en el desarrollo de requerimientos
 Medio: Media prioridad en el desarrollo de requerimientos
 Bajo: Baja prioridad en el desarrollo de requerimientos
 EE: Estado en ejecución

TABLA 44. TABLA DE MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS ACTUALIZADO

Código	Descripción	Prioridad	Estado	Fecha inicio	Fecha fin
R01	El aplicativo debe mostrar las fotos en un álbum el cual se encuentre en el perfil del usuario	Media	EE	06/07/17	
R02	El aplicativo debe registrar un nuevo viaje el cual pida información indispensable al momento de realizar un viaje.	Alta	EE	13/05/17	
R03	El aplicativo debe mostrar el tiempo en la ciudad visitada al finalizar un nuevo viaje.	Baja	EE	20/10/17	
R04	El aplicativo debe r mostrar publicaciones del usuario y de usuarios que el usuario seguirá dentro de la red social	Alta	EE	10/06/17	
R05	El aplicativo debe clasificar mediante una lista diferentes medios de transporte, hoteles y lugares turísticos	Alta	EE	10/09/17	
R06	El aplicativo debe almacenar la información obtenida en una base de datos MongoDB	Alta	EE	17/09/17	

Código	Descripción	Prioridad	Estado	Fecha inicio	Fecha fin
R07	El aplicativo debe mostrar en la página inicial del usuario promociones de lugares turísticos, lugares a visitar, restaurantes, eventos.	Alta	EE	20/10/17	
R08	El aplicativo debe realizar búsquedas clasificando por eventos, discotecas, hoteles, restaurantes, turismo(El aplicativo debe realizar búsquedas a diferentes usuarios)	Alta	EE	10/09/17	
R09	El aplicativo debe tener un área donde se pueda comentar y valorar fotos, así como a hoteles, empresas de transporte, restaurante y diferentes lugares turísticos de la región de Arequipa	Alta	EE	17/09/17	
R10	El aplicativo debe realizar y guardar la información de un nuevo viaje mostrando el viaje que se realizará en una nueva ventana	Alta	EE	18/09/17	
R11	El aplicativo debe ser compartido mediante mensaje de texto y correo electrónico.	Alta	EE	20/09/17	
R12	El aplicativo debe mostrar la galería de imágenes del dispositivo móvil para subir una imagen y, a su vez, utilizar la cámara para poder subir una imagen.	Alta	EE	12/10/17	
R13	El aplicativo debe r mostrar las publicaciones con las características de una red social como compartir la foto, comentar la foto y	Alta	EE	18/11/17	

Código	Descripción	Prioridad	Estado	Fecha inicio	Fecha fin
	poder dar me gusta a las fotografías que se muestran en el área de publicación.				
R14	El aplicativo debe tener un área de información donde el usuario pueda entrar a la página web del aplicativo donde se mostrará manuales e información	Media	EE	20/11/17	
R15	El aplicativo debe tener una respuesta a tiempo real, gracias a la velocidad de respuesta que brinda MongoDB	Alta	EE	11/12/17	
R16	El aplicativo debe mandar alertas de errores a FireBase	Alta	EE	21/12/17	

Fuente: Elaboración propia

E. Acta de reuniones del equipo

TABLA 45. HORARIO DE REUNIONES

Día	Horario	Asesor
Jueves	20:00 – 21:00 horas	Ing. Anco Chambilla
Viernes	10:00 – 11: horas	Talavera Suarez Virginia Amparo
Sábado	08:00 – 09:00 horas	Ing. Tania Mendez

Fuente: Elaboración propia

El formato de acta de reuniones se encuentra en la parte de anexos

4.1.2 Seguimiento y control

A. Solicitud de cambio

“Una solicitud de cambio es una propuesta formal para modificar cualquier documento, entregable o pedir un cambio a la línea base. Una solicitud de cambio aprobada reemplazará el documento, el entregable o la actualización de la línea base

asociados y puede resultar en una actualización a otras partes del plan para la dirección del proyecto. Cuando se detectan problemas durante la ejecución del trabajo del proyecto, se emiten solicitudes de cambio que pueden modificar las políticas o los procedimientos, el alcance, el costo, el presupuesto, el cronograma o la calidad del proyecto. Otras solicitudes de cambio incluyen las acciones preventivas o correctivas necesarias para impedir un impacto negativo posterior en el proyecto. Las solicitudes de cambio pueden ser directas o indirectas, originadas interna o externamente, opcionales u obligatorias (ya sea por ley o por contrato)³

El formato se encuentra en la parte de anexos

B. Riesgos actualizados

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS		Versión: 1.0
Título del Proyecto	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"	

³ Guía PMBOK 5ta edición

Metodología	<p>1. Secuencia de la metodología</p> <p>A. Planificar la gestión de los riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará el Plan de Gestión de Riesgos. • Herramienta a usar <ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos - Reuniones • Participantes <ul style="list-style-type: none"> - Sponsor y usuarios - Equipo del Proyecto <p>B. Identificar riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los principales interesados, identificados para el proyecto, determinarán qué riesgos pueden afectar al proyecto y documentar sus características. • Se deberá realizar documentación de los riesgos identificados para su posterior evaluación. • Herramientas a usar <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de Supuestos - Análisis FODA. - Juicio de Expertos - Tormenta de Ideas • Participantes <ul style="list-style-type: none"> - Sponsor y Usuarios - Equipo del Proyecto <p>C. Realizar el análisis cualitativo de riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la evaluación de cuál es el impacto y la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos identificados. • A continuación, se realiza la matriz de probabilidad de impacto. • Herramientas a usar <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de probabilidad e Impacto - Matriz e probabilidad e Impacto - Juicio de Expertos • Participantes <ul style="list-style-type: none"> - Sponsor y Usuario - Equipo de Proyecto <p>D. Realizar el análisis cuantitativo de riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del Proyecto. • Técnicas de Recopilación de datos <ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos - Reuniones del equipo de proyectos: El equipo de proyecto celebrará reuniones de planificación para desarrollar el plan de gestión de riesgos. Los participantes
-------------	---

de estas reuniones serán el director del proyecto, los miembros del equipo de proyecto y los interesados. En estas reuniones, se definirán los planes a alto nivel para efectuar las actividades de gestión de riesgos.

E. Planificar las respuestas a riesgos

- Se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.

2. Fuentes de Información Referencial

- Normas ISO
- Normas OHSAS
- PMBOK
- Sponsor y usuarios.
- Archivos históricos de Proyectos.

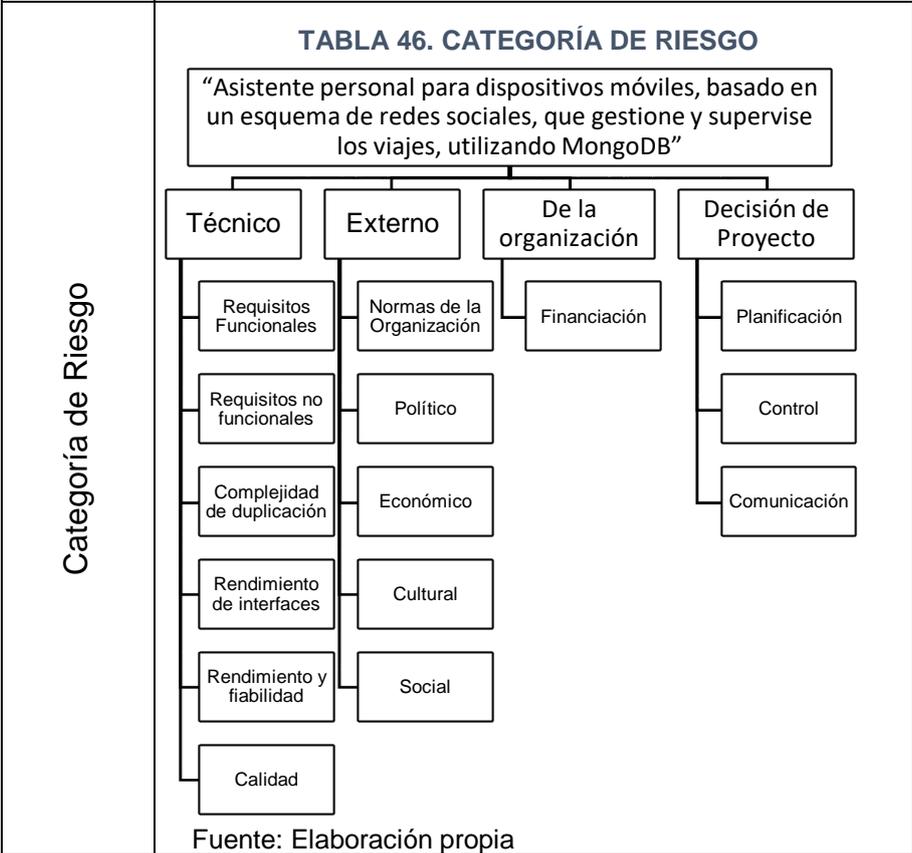


TABLA 47. DEFINICIÓN DE PROBABILIDAD DE IMPACTO NEGATIVO						
Escalas de impacto (negativo) de riesgos sobre los objetivos del proyecto						
Objetivos	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Moderado (3)	Alto(4)	Muy Alto (5)	
Costo: El presupuesto exceda el asignado	Aumento del presupuesto $\leq 3\%$	Aumento del presupuesto $\leq 10\%$	Aumento del presupuesto $\leq 17\%$	Aumento en el Presupuesto $\leq 25\%$	Aumento del Presupuesto $> 25\%$	
Tiempo: No supera el plazo asignado en el Proyecto	Retraso en el proyecto $\leq 3\%$	Retraso en el proyecto $\leq 7\%$	Retraso en el proyecto $\leq 12\%$	Retraso en el Proyecto $\leq 20\%$	Retraso en el Proyecto $> 20\%$	
Alcance: Cumplir con el alcance del Proyecto	Alcance iniciado superando mínimamente, sin afectar costo o tiempo	Cambios que afectan a costo y/o cronograma $\leq 3\%$	Cambios que afectan a costo y/o cronograma en $\leq 7\%$	Cambios que afectan a costo y/o cronograma $\leq 10\%$	Cambios que afectan a costo y/o cronograma $> 20\%$	
Calidad: Mínimas incidencias de Diseño	Número de incidencias de diseño $\leq 5\%$ Respuesta a lo requerido en 3 minutos o menor	Número de incidencias de diseño $\leq 12\%$ Respuesta a lo requerido en 10 minutos o menor	Número de incidencias de diseño $\leq 20\%$ Respuesta a lo requerido en 15 minutos o menos	Número de incidencias de diseño $\leq 30\%$ Respuesta a lo requerido en 30 minutos o menos	Número de incidencias de diseño $> 30\%$ Respuesta a lo requerido en más de 30 minutos	

Fuente: Elaboración propia

TABLA 48. DEFINICIÓN DE PROBABILIDAD DE IMPACTO POSITIVO

Escalas de Impacto (Positivo) de Riesgos sobre los Objetivos del Proyecto					
Objetivos	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Moderado (3)	Alto(4)	Muy Alto (5)
Costo: El presupuesto exceda el asignado	Ahorro del presupuesto $\leq 3\%$	Ahorro del presupuesto $\leq 10\%$	Ahorro del presupuesto $\leq 17\%$	Ahorro en el Presupuesto $\leq 25\%$	Ahorro del Presupuesto $> 25\%$
Tiempo: No supera el plazo asignado en el Proyecto	Adelanto en el proyecto $\leq 3\%$	Adelanto en el proyecto $\leq 7\%$	Adelanto en el proyecto $\leq 12\%$	Adelanto en el Proyecto $\leq 20\%$	Adelanto en el Proyecto $> 20\%$
Alcance: Cumplir con el alcance del Proyecto	Alcance inicial supera mínimamente, sin afectar costo o tiempo	Cambios que afectan a costo y/o al cronograma $\leq 3\%$	Cambios que afectan a costo y/o cronograma $\leq 7\%$	Cambios que afectan a costo y/o cronograma $\leq 10\%$	Cambios que afectan a costo y/o cronograma $> 20\%$
Calidad: Mínimas incidencias de Diseño	Número de incidencias de diseño $\leq 5\%$. Respuesta a lo requerido en 3 minutos o menor	Número de Incidencias de diseño $\leq 12\%$. Respuesta a lo requerido en 10 minutos o menor	Número de incidencias de diseño $\leq 20\%$. Respuesta a lo requerido en 15 minutos o menos	Número de incidencias de diseño $\leq 30\%$. Respuesta a lo requerido en 30 minutos o menos	Número de incidencias de diseño $> 30\%$. Respuesta a lo requerido en más de 30 minutos

Fuente: Elaboración propia

Definición de Probabilidad

Probabilidad	Descripción
0.1	Muy Bajo
0.2	Bajo
0.3	Medio
0.4	Alto
0.5	Muy Alto

Definiciones de Impacto

Probabilidad	Descripción
1	Muy Bajo
2	Bajo
3	Medio
4	Alto
5	Muy Alto

Nivel de Importancia

Rango	Descripción
0.1 – 0.6	Bajo
0.8 – 1.6	Medio
2 . 2.5	Alto

Fuente: Elaboración propia

Matriz de Probabilidad de impacto

TABLA 49. MATRIZ DE PROBABILIDAD DE IMPACTO

Matriz	PROBABILIDAD									
	AMENAZAS					OPORTUNIDADES				
Impacto	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1
5	0.5	1	1.5	2	2.5	2.5	2	1.5	1	0.5
4	0.4	0.8	1.2	1.6	2	2	1.6	1.2	0.8	0.4
3	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.5	1.2	0.9	0.6	0.3
2	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1	0.8	0.6	0.4	0.2
1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1

Fuente: Elaboración propia

Ponderación de objetivos del proyecto

Objetivos	Alcance	Tiempo	Costo	Cantidad	Total	Pesos
Alcance	1.0	2.0	2.0	3.0	8.0	43%
Tiempo	0.5	1.0	1.0	1.5	4.0	21%
Costo	0.5	1.0	1.0	1.5	4.0	21%
Cantidad	0.3	0.7	0.7	1.0	2.7	14%
					18.7	100%

Fuente: Elaboración propia

1. Fuentes de riesgos

Las fuentes en el Proyecto se detallarán por tipo de riesgo, posteriormente, por categoría.

a) Riesgos Técnicos

- Herramientas de desarrollo no adecuadas o muy avanzadas.
- Aprendizaje inadecuado de Herramientas de desarrollo no adecuadas o muy avanzadas.
- Inadecuado Conocimiento de agentes turísticos.
- Inadecuado Conocimiento en Redes Sociales.
- Requisitos incompletos.
- Diseño del Interfaz del proyecto no resulta amigable
- Falta de alineación entre la información de la base de datos.
- Trabajos no programados.
- Las herramientas utilizadas en la elaboración del proyecto no estén disponibles en forma gratuita.

b) Riesgos Externos

- Pérdida de personal clave.
- No cumplir con los requisitos dados por los clientes.
- Solicitudes de cambio muy seguidas y mal especificadas.
- Problemas que afecten el desarrollo del sector turístico.
- Falta de comunicación efectiva.
- Lentitud en la toma de decisiones.

c) Riesgos de la Organización

- Presupuesto estimado insuficiente.
- No cumplir con el tiempo estimado.
- Cambio de gerente de la empresa de turismo.
- Falta de información por parte del Jefe de usuarios.
- Cambios de requerimientos del proyecto.
- Modificación del cronograma de actividades a desarrollar.
- Reestructuración de la organización.

d) Riesgos de Dirección de Proyectos

- Cambio de patrocinador.
- Baja calificación de los usuarios.

2. Matriz de descomposición de riesgos (RBS)

TABLA 50. MATRIZ DE DESCOMPOSICIÓN DE RIESGO

ID	Riesgo	Escala de Impacto (1)%	Probabilidad de ocurrencia (2)%	Exposición a Riesgos =(1*2) %	Control de Riesgo
R01	Herramientas de desarrollo no adecuadas o muy avanzadas	40	70	28	Técnico
R02	Aprendizaje inadecuado de Herramientas de desarrollo no adecuadas o muy avanzadas	80	70	56	Técnico
R03	Inadecuado Conocimiento de agentes turísticos	80	70	56	Técnico
R04	Inadecuado Conocimiento en Redes Sociales	80	10	8	Técnico
R05	Presupuesto estimado insuficiente	40	80	32	Organización
R06	No cumplir con el tiempo estimado	40	70	28	Organización
R07	Cambio de gerente de la empresa de turismo	40	30	12	Organización
R08	Falta de información por parte del Jefe de usuarios	80	70	56	Organización
R09	Pérdida de personal clave	40	30	12	Externo

ID	Riesgo	Escala de Impacto (1)%	Probabilidad de ocurrencia (2)%	Exposición a Riesgos =(1*2) %	Control de Riesgo
R10	Requisitos incompletos	80	30	24	Técnico
R11	No cumplir con los requisitos dados por los clientes	40	70	28	Externo
R12	Diseño del Interfaz del proyecto no resulta amigable	80	30	24	Técnico
R13	Cambio de patrocinador	80	30	24	Dirección de proyecto
R14	Falta de alineación entre la información de la Base de Datos	40	70	28	Técnico
R15	Problemas que afecten el desarrollo del sector turístico	80	60	48	Externo
R16	Solicitudes de cambio muy seguidas y mal especificadas	40	30	12	Externo
R17	Trabajos no programados	80	60	48	Técnico
R18	Modificación del cronograma de actividades a desarrollar	80	70	56	Organización
R19	Las herramientas utilizadas en la elaboración del proyecto no estén disponibles en forma gratuita	40	70	28	Técnico
R20	Cambios de requerimientos del proyecto	80	80	48	Organización

ID	Riesgo	Escala de Impacto (1)%	Probabilidad de ocurrencia (2)%	Exposición a Riesgos =(1*2) %	Control de Riesgo
R21	Reestructuración de la organización	80	70	56	Organización
R22	Falta de comunicación Efectiva	40	70	28	Externo
R23	Lentitud en la toma de decisiones	40	30	12	Externo
R24	Baja calificación de los usuarios	40	70	28	Dirección de Proyecto

Fuente: Elaboración propia

3. Categorías, criterios para priorizar y levantar los riesgos

Es identificar los posibles riesgos del proyecto, realizando el análisis cualitativo de los mismos y, finalmente, determinar las estrategias de respuesta y plan de contingencia en caso se llegase a presentar alguno de los riesgos

FORMATO 12. Priorización de Riesgos

	Impacto	Probabilidad de Ocurrencia
Muy Alto	80%	90%
Alto	40%	70%
Moderado	20%	60%
Bajo	10%	30%
Muy Bajo	5%	10-%

Obtenga la exposición del riesgo mediante la siguiente fórmula
 Exposición de riesgo = (Probabilidad de ocurrencia * escalabilidad de impacto)/100

TABLA 51. CATEGORÍA DE RIESGO

ID	PESO	ID	PESO	ID	PESO
R1	80%	R8	80%	R15	24%
R2	48%	R9	24%	R16	48%

R3	80%	R10	12%	R17	28%
R4	48%	R11	28%	R18	24%
R5	80%	R12	80%	R19	12%
R6	24%	R13	24%	R20	8%
R7	12%	R14	28%	R21	12%
R22	28%	R23	48%	R24	12%

Fuente: Elaboración propia

4. Estrategias para la repuesta de riesgos

TABLA 52. PLAN DE RESPUESTA DE RIESGOS

ID	RIESGO	ACCIÓN
R1	Herramientas de desarrollo no adecuadas o muy avanzadas	Mitigar: Aprender adecuadas herramientas para el proyecto antes de realizar esta fase
R2	Aprendizaje inadecuado de Herramientas de desarrollo no adecuadas o muy avanzadas	Mitigar: utilizar herramientas actualizadas de Android SDK.
R3	Inadecuado Conocimiento de agentes turísticos	Mitigar: Reuniones planificadas con el agente turístico Vita Tours, para conocer su funcionamiento y procesos.
R4	Inadecuado Conocimiento en Redes Sociales	Mitigar: Utilizar como referencia las redes sociales existentes en el mercado actual.
R5	Presupuesto estimado insuficiente	Mitigar: Utilizar herramientas que sustituyan las óptimas.
R6	No cumplir con el tiempo estimado	Mitigar: Aumentar unos días del tiempo estimado dentro del cronograma.
R7	Cambio de gerente de la empresa de turismo	Aceptar: Pedir a la nueva administración permiso para continuar con el proyecto.
R8	Falta de información por parte del Jefe de usuarios	Mitigar: pedir información a otro usuario experto que conozca el funcionamiento.
R9	Pérdida de personal clave	Transferir: las funciones del personal que se retira se transfieren al resto del grupo del proyecto.

ID	RIESGO	ACCION
R10	Requisitos Incompletos	Mitigar: Mejorar la toma de requerimientos con los Stakeholders.
R11	No cumplir con los requisitos dados por los clientes	Mitigar: Mejorar la comunicación para la toma de requisitos por parte del analista.
R12	Diseño del Interfaz del proyecto no resulta amigable	Mitigar: Realizar el interfaz del aplicativo según el diseño de otras aplicaciones móviles del mismo rubro.
R13	Cambio de patrocinador	Mitigar: Mejorar la comunicación con el patrocinador para asegurar que se pueda ejecutar el proyecto de inicio a fin.
R14	Falta de alineación entre la información de la base de datos	Mitigar: La información de la Base de Datos debe estar aceptada por el agente turístico Vita Tours
R15	Problemas que afecten el desarrollo del sector turístico	Aceptar: Esperar que el problema disminuya o termine
R16	Solicitudes de cambio muy seguidas y mal especificadas	Mitigar: Implementar más reuniones mensuales
R17	Determinación de la metodología que se usa en el proyecto	Mitigar: Determinar diferentes metodologías para implementar la mejor para el proyecto
R18	Modificación del cronograma de actividades a desarrollar	Mitigar: Para que esto no ocurra, cada actividad contiene unos días más.
R19	Las herramientas utilizadas en la elaboración del proyecto no estén disponibles en forma gratuita	Mitigar: desarrollar el aplicativo con herramientas que contemplen modelos de trabajo gratuitos.
R20	Cambios de requerimientos del proyecto	Aceptar: Restructurar y cambiar los requerimientos que se utilizarán
R21	Restructuración de la organización	Mitigar: Verificar anticipadamente que los involucrados en el proyecto duren todo el ciclo de vida del proyecto
R22	Falta de comunicación efectiva	Mitigar: Realizar reuniones para que se realice una

ID	RIESGO	ACCIÓN
		comunicación efectiva con los involucrados
R23	Lentitud en la toma de decisiones	Mitigar: Coordinar con el sponsor para que las decisiones se tomen anticipadamente
R24	Baja calificación de los usuarios	Mitigar: El diseñador cumpla con los requisitos de calidad al realizar el interfaz del aplicativo

Fuente: Elaboración propia

Actividades estratégicas preventivas para riesgos negativos

- Cumplir con todas las fechas de reuniones con el Sponsor y cumplir con los formatos de aseguramiento de la calidad.
- Establecer políticas de seguridad contra desastres naturales para estar preparados en caso se dé alguna situación de este tipo.
- Realizar reuniones con el Sponsor para evaluar la gestión de inconformidades.
- Realizar reuniones con el Sponsor para dar seguimiento a la calidad de los entregables.
- Evaluar los posibles cambios dentro de la empresa y analizar el impacto sobre el proyecto.

Actividades estratégicas preventivas para riesgos positivos

- Cumplir con los formatos de aseguramiento de calidad y estándares de codificación.
- Dar un nivel alto de importancia a evaluar nuevas técnicas de seguridad en el sistema.
- Evaluar constantemente durante la etapa de desarrollo de requerimientos, posibles conflictos entre estos y que no sean motivo de vulnerabilidad en el sistema.
- Determinar Fechas para la evaluación de nuevas tecnologías que puedan integrarse al sistema.
- Planificar previamente aspectos de calidad, seguridad y nomenclatura antes de la implementación de algún módulo del sistema.

5. Identificación, Seguimiento y Control de Riesgos

Formato 3. Formato de Control de Estrategias de Respuesta a Riesgos

TABLA 53. LISTA CONTROL DE ESTRATEGIAS DE RESPUESTA A RIESGOS

LISTA DE CHEQUEO	
CONTROL DE ESTRATEGIAS DE RESPUESTA A RIESGOS	
Ítem/s Inspeccionado/s	Fecha:
Puntos Chequeados: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/>	Controlador:
3. RIESGOS NEGATIVOS	
1.1 Cumplir con todas las fechas de reuniones con el Sponsor y cumplir con los formatos de aseguramiento de la calidad.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
1.2 Establecer políticas de seguridad contra desastres naturales para estar preparados en caso se dé alguna situación de este tipo.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
1.3 Realizar reuniones con el Sponsor para evaluar la gestión de inconformidades.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
1.4 Realizar reuniones con el Sponsor para dar seguimiento a la calidad de los entregables.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
1.5 Evaluar los posibles cambios dentro de la empresa y analizar el impacto sobre el proyecto.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
4. RIESGOS POSITIVOS	
2.1 Cumplir con los formatos de aseguramiento de calidad y estándares de codificación.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
2.2 Dar un nivel alto de importancia al evaluar nuevas técnicas de seguridad en el sistema.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
2.3 Evaluar constantemente durante la etapa de desarrollo de requerimientos, posibles conflictos entre estos y que no sean motivo de vulnerabilidad en el sistema.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
2.4 Determinar fechas para la evaluación de nuevas tecnologías que puedan integrarse al sistema.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>
2.5 Planificar previamente aspectos de calidad, seguridad y nomenclatura antes de la implementación de algún módulo del sistema.	SÍ <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración propia

4.2 Ingeniería del Proyecto

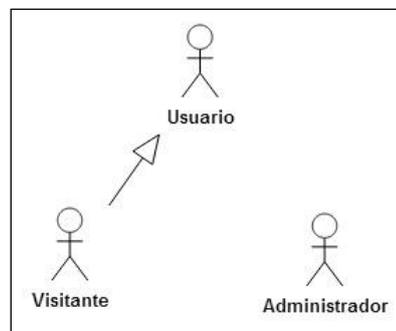
A. DIAGRAMAS DE CASO DE USO

En este punto se presentan los casos de uso que se han elaborado para el aplicativo a partir de la especificación de requisitos, los cuales permiten mostrar en alto nivel las funcionalidades que el sistema realizará, cada caso de uso descrito.

Catálogo de actores

En la figura se muestra el Catálogo de Actores que interactúa con el aplicativo, los que se describen a continuación.

GRÁFICO 49. CATÁLOGO DE ACTORES ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

Administrador de la aplicación

El administrador del aplicativo es la persona encargada de velar por el contenido que circula en la red social, además cuenta con diferentes roles:

- Editar tipo de usuario
- Eliminar cuenta

Visitante

El visitante es la persona que no se encuentra logueado y el aplicativo le pedirá los datos de login o crear una cuenta.

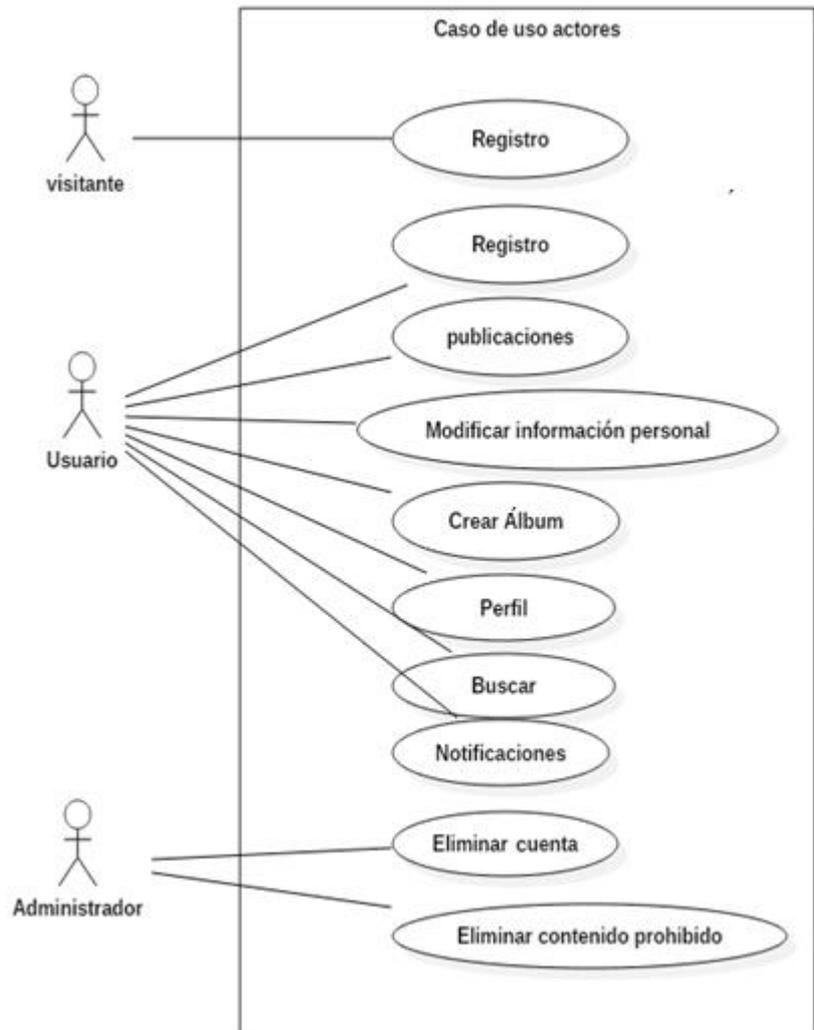
Usuario

Existen dos tipos de usuarios:

- Persona: Este tipo de usuario es el más común dentro de la red el más simple, posee roles básicos dentro del aplicativo

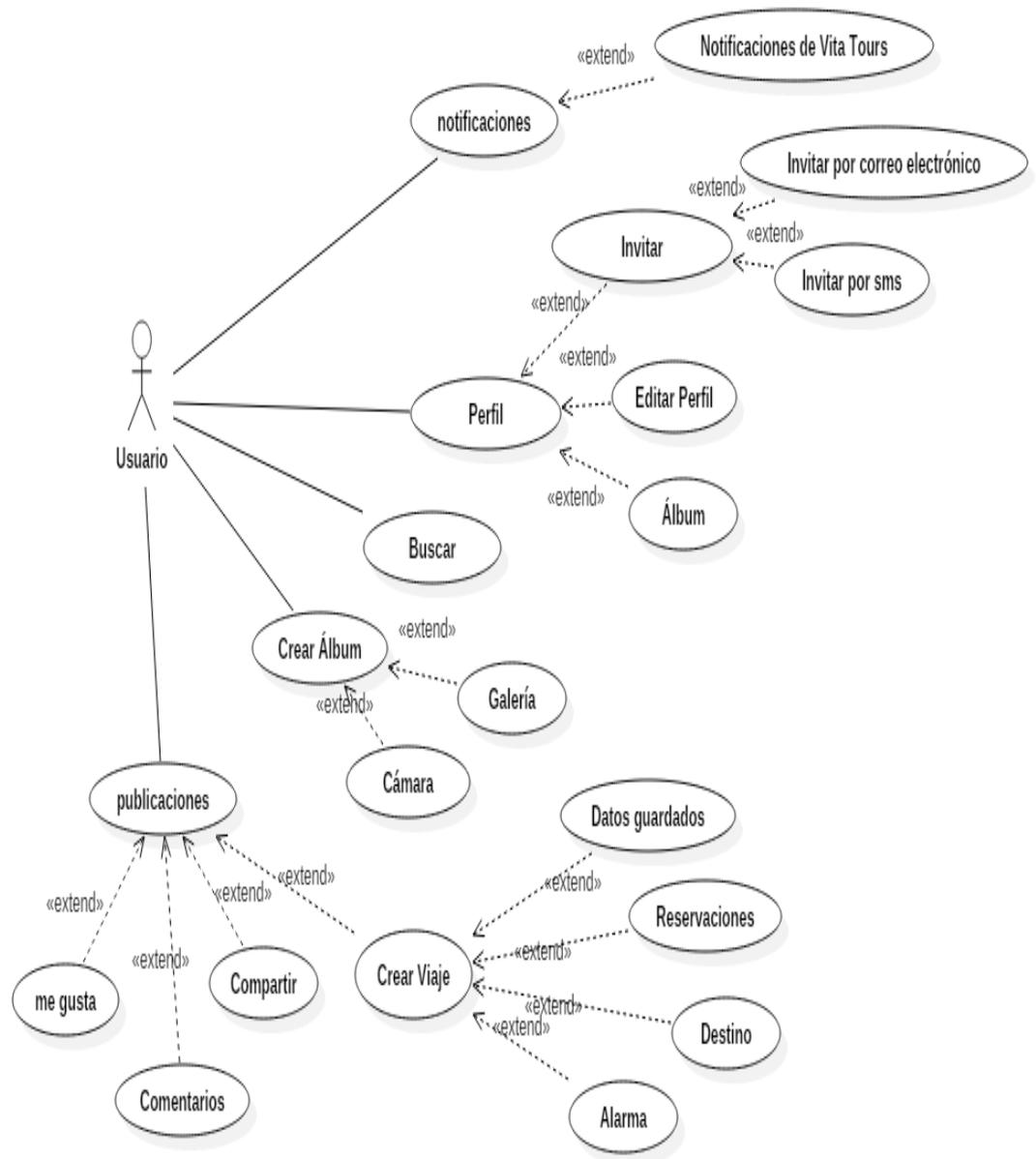
- Empresa: este tipo de usuario es el dedicado para las empresas las cuáles son los socios estratégicos de Vita Tours.

GRÁFICO 50. CASO DE USO DE ACTORES ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 51. DIAGRAMA DE CASOS DE USO ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

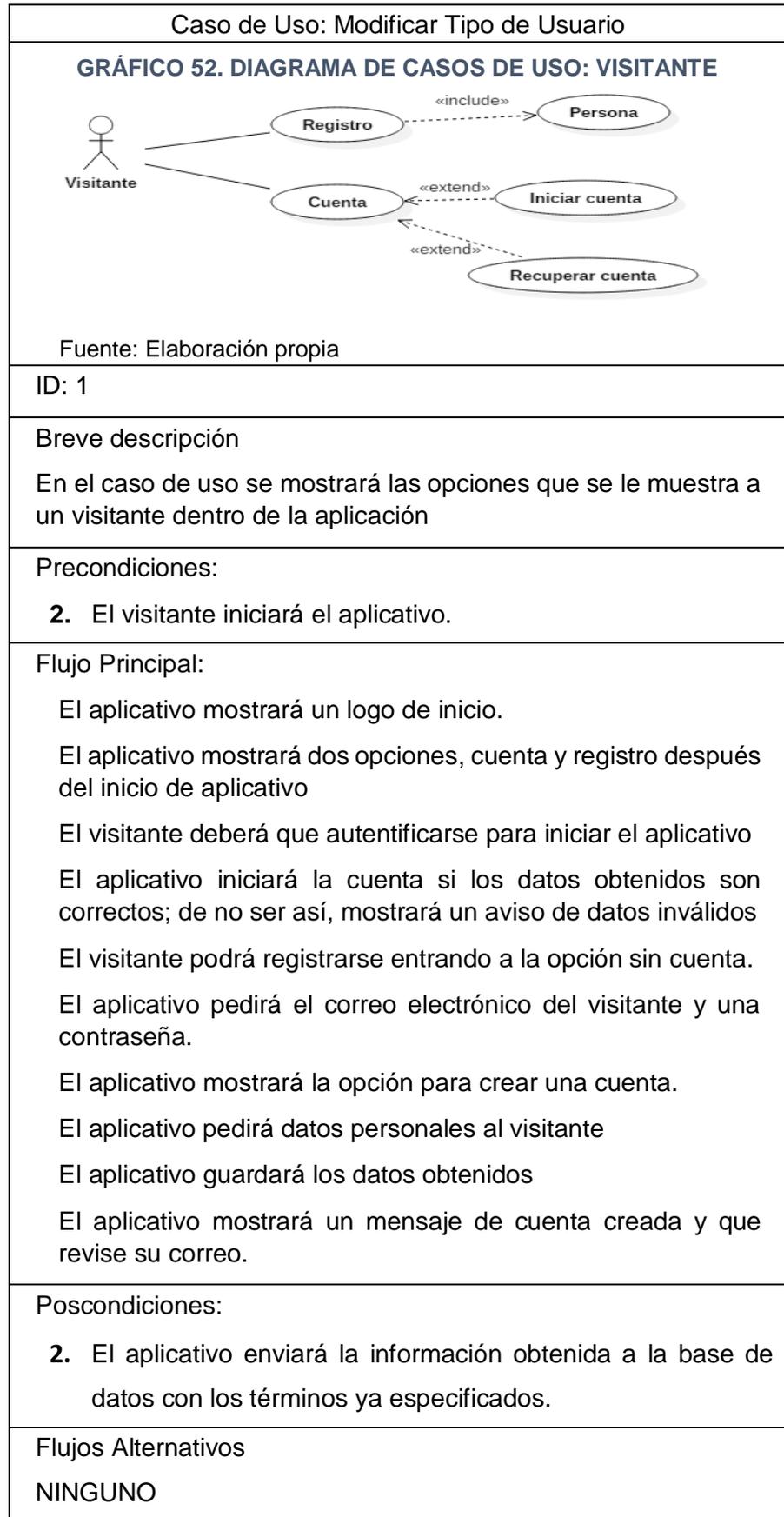
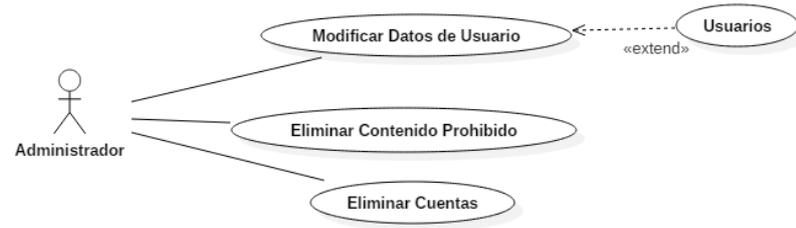


GRÁFICO 53. CASO DE USO: ADMINISTRADOR ACTUALIZADO



Fuente Elaboración propia

Caso de Uso: Administrador

ID: 2

Breve descripción

En el caso de uso, se modificará el tipo de usuario a usuario-Persona o Usuario Empresa; esta modificación solo podrá ser realizada por el administrador

Precondiciones

2. Administrador autenticado correctamente en FireBase.

Flujo principal

El administrador ingresa al servicio de FireBase.

El administrador se loguea e ingresa al servidor creado

El administrador selecciona la cuenta en la cual está el comentario prohibido

El administrador selecciona la key donde está el comentario y la elimina.

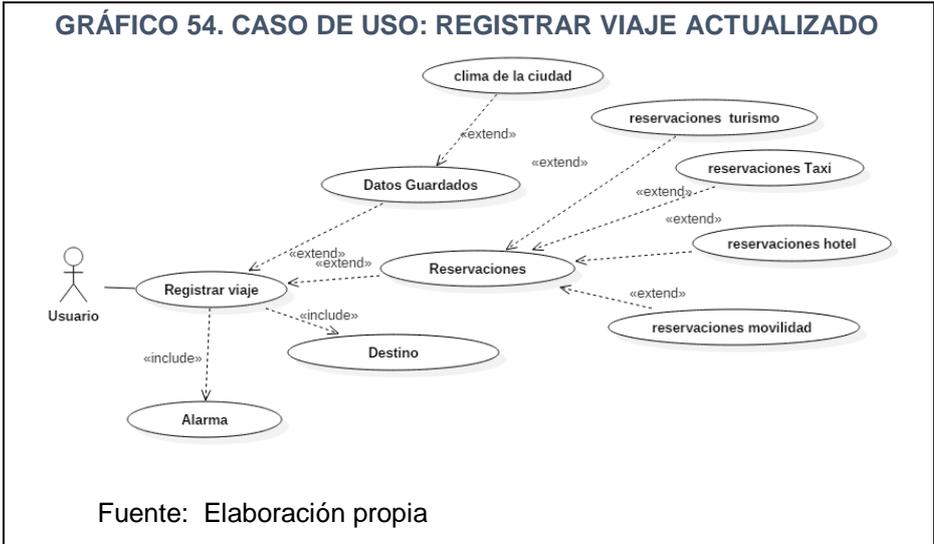
El administrador selecciona al usuario y puede eliminar su cuenta en su totalidad o contenido prohibido.

Poscondiciones

2. El aplicativo mostrará la información obtenida a la base de datos con los términos ya especificados.

Flujos Alternativos

NINGUNO

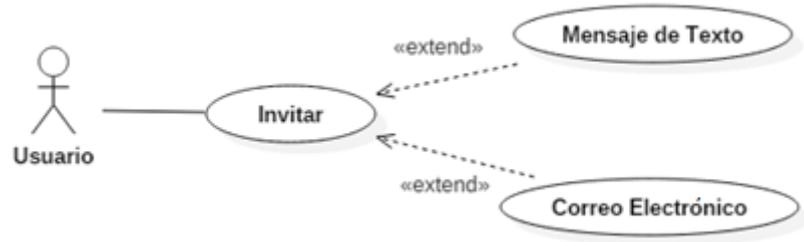


Caso de Uso: Registrar viaje
ID: 3
Breve descripción En el caso de uso, se registrará un viaje
Precondiciones <ol style="list-style-type: none"> 3. Usuario tendrá que ser autenticado correctamente en el aplicativo móvil. 4. El usuario tendrá que entrar en la opción nuevo viaje
Flujo Principal <p>El usuario ingresa a publicaciones</p> <p>El aplicativo mostrará una opción denominada nuevo viaje e ingresará.</p> <p>El aplicativo mostrará la primera opción de alarma, donde el usuario podrá registrar alarmas según sea su necesidad; después, el usuario escogerá la opción siguiente.</p> <p>El aplicativo mostrará la segunda opción de destino, donde el usuario escogerá el lugar a visitar, nombre del viaje y fechas del viaje; después, el usuario elegirá la opción siguiente.</p> <p>El aplicativo mostrará la tercera opción donde el usuario podrá escoger diferentes empresas entre ellas, taxi, hotel, restaurant y empresas turísticas, donde el usuario elegirá la opción reservar; después regresará a la opción empresas para luego poner siguiente si no desea realizar otra reservación.</p> <p>El aplicativo mostrará la última opción donde anunciará el clima de la ciudad visitada y los datos guardados, para que el usuario escoja la opción crear viaje.</p>

<p>Poscondiciones:</p> <p>2. El aplicativo enviará la información obtenida a la Base de Datos con los términos ya especificados.</p>
<p>Flujos Alternativos:</p> <p>NINGUNO</p>

<p>Caso de Uso: notificaciones</p>
<p>GRÁFICO 55. CASO DE USO: NOTIFICACIONES ACTUALIZADO</p> <pre> graph LR Usuario[Usuario] --- Notificaciones((Notificaciones)) ver((ver)) -.-> «extend» Notificaciones Eliminar((Eliminar)) -.-> «extend» Notificaciones </pre> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia</p>
<p>ID: 4</p>
<p>Breve descripción</p> <p>En el caso de uso, se mostrarán las diferentes notificaciones que el aplicativo anunciará al usuario</p>
<p>Precondiciones:</p> <p>2. El usuario tendrá que estar autenticado.</p>
<p>Flujo principal</p> <p>El usuario podrá visualizar las notificaciones dentro de la opción notificaciones.</p> <p>El aplicativo mostrará las notificaciones del dispositivo en el área de notificaciones de su teléfono celular.</p> <p>El aplicativo mostrará promociones en el área de notificaciones, donde el usuario podrá ver las promociones del día</p>
<p>Poscondiciones</p> <p>FireBase enviará la información a los dispositivos que tengan un usuario logueado.</p>
<p>Flujos Alternativos</p> <p>Ninguno</p>

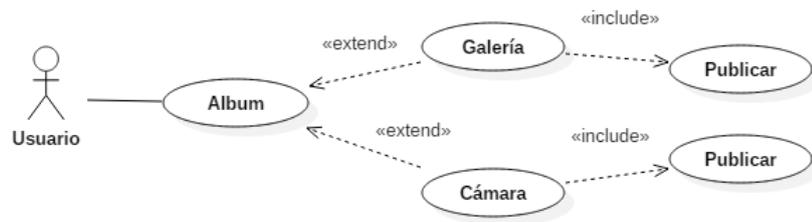
GRÁFICO 56. CASO DE USO: INVITAR ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

Caso de Uso: invitar amigos
ID: 5
<p>Breve descripción</p> <p>En el caso de uso se mostrará las diferentes formas que el usuario puede invitar amigos</p>
<p>Precondiciones</p> <p>2. El usuario tendrá que estar autenticado.</p>
<p>Flujo Principal</p> <p>El usuario tendrá que seleccionar la opción invitar que se encuentra en el perfil.</p> <p>El aplicativo mostrará una pantalla con una breve descripción de la opción invitar; el usuario escogerá la opción invita amigos.</p> <p>El usuario escribirá un número telefónico o buscará una persona en la lista de contactos mostrada.</p> <p>El usuario escribirá un correo electrónico o buscará un correo en la lista de contactos mostrada.</p> <p>El usuario seleccionará la opción enviar.</p>
<p>Flujos Alternativos</p> <p>NINGUNO</p>

GRÁFICO 57. CASO DE USO: ÁLBUM ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

Caso de Uso: Álbum

ID: 7

Breve descripción

En el caso de uso Álbum, trata de las diferentes formas de subir una foto y las opciones que existen dentro del Álbum

Precondiciones

4. El usuario tendrá que estar autenticado.
5. El usuario se encontrará dentro de la página principal del aplicativo
6. El usuario deberá escoger la opción Álbum.

Flujo Principal

El usuario deberá escoger la opción Álbum que se encuentra en el menú del aplicativo con el símbolo de más

El aplicativo indicará si desea utilizar la cámara o seleccionar una imagen dentro de la galería fotográfica

El usuario seleccionará una de estas dos opciones

El aplicativo mostrará una pantalla donde el usuario escribirá el nombre de la imagen para después seleccionar la opción compartir.

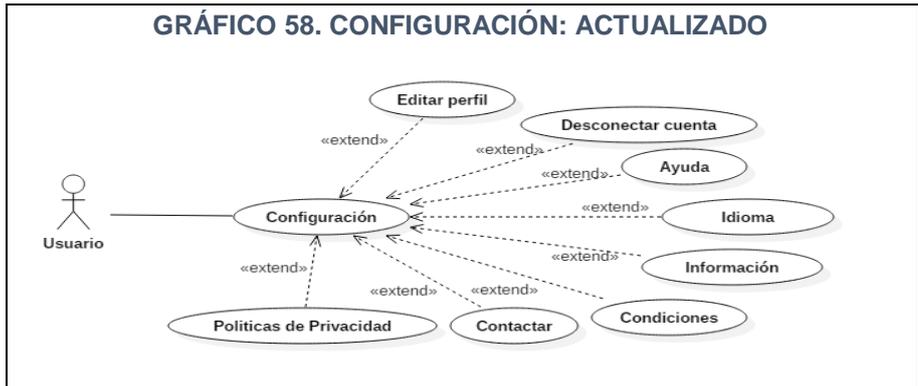
El aplicativo guardará la imagen y la convertirá en jpeg para subirla al servidor.

El aplicativo guardará la imagen con la descripción indicada por el usuario

El aplicativo mostrará la nueva fotografía dentro de las publicaciones del aplicativo y en su perfil

Poscondiciones

2. El aplicativo enviará la información obtenida a la Base de Datos con los términos ya especificados.



Fuente: Elaboración propia

Caso de Uso: configuración

ID: 8

Breve descripción
 En el caso de uso Configuración, se mostrará las diferentes opciones que el usuario puede necesitar

Precondiciones
 2. El usuario tendrá que estar autenticado.

Flujo principal

El usuario encontrará la opción configuración en la parte superior derecha de la opción perfil.

El aplicativo mostrará la opción cerrar sesión, donde el usuario podrá cerrar la cesión iniciada.

El aplicativo mostrará la opción editar perfil, donde el usuario podrá cambiar sus datos guardados, excepto su contraseña.

El aplicativo mostrará la opción ayuda, donde el usuario podrá redirigirse a la página web de TraveltApp donde se mostrará manuales de usuario.

El aplicativo mostrará la opción información, donde el usuario verá una breve descripción del aplicativo móvil y podrá redirigirse a la página web si selecciona la opción aquí.

El aplicativo anunciará la opción políticas de privacidad, donde se mostrará la política de TraveltApp.

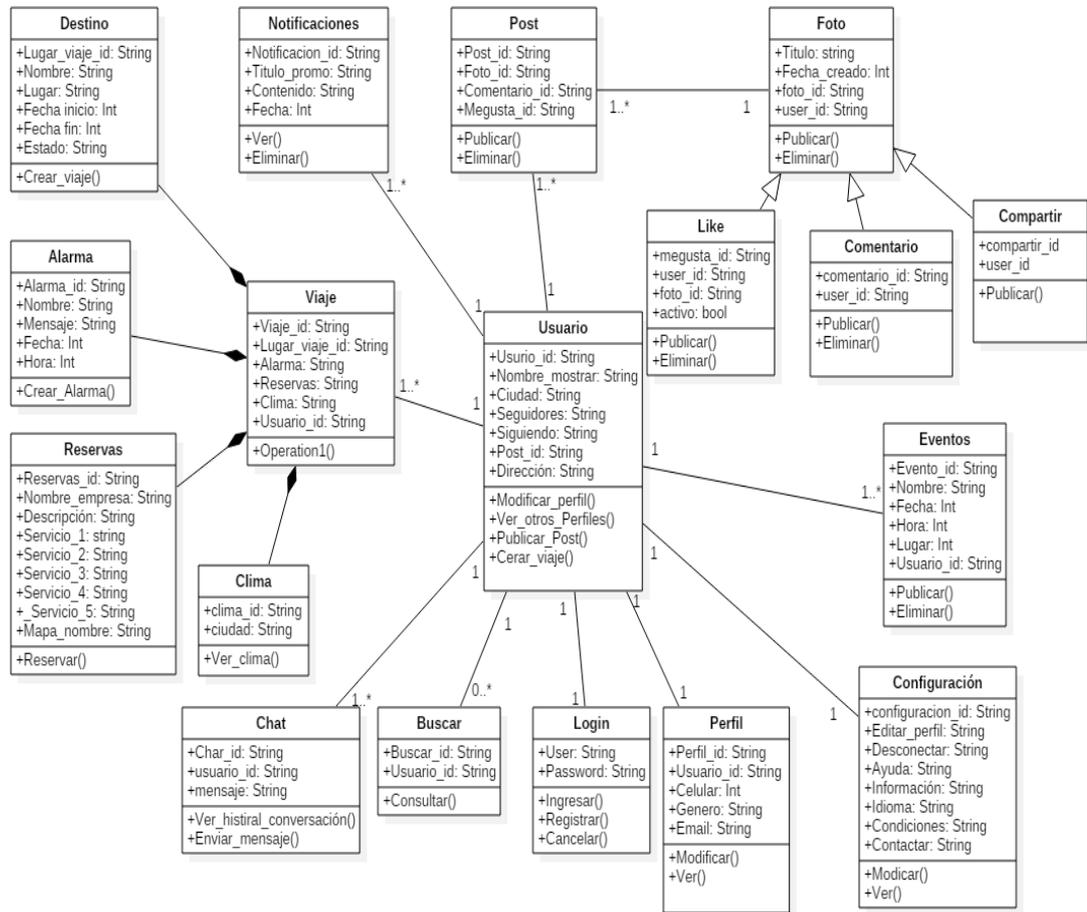
El aplicativo mostrará la opción contactar, donde se mostrará las diferentes redes sociales asociadas a TraveltApp

Postcondiciones
 2. El aplicativo enviará la información obtenida a la Base de Datos con los términos ya especificados.

Flujos alternativos
 NINGUNO

B. Diagrama de clases

GRÁFICO 59. DIAGRAMA DE CLASES ACTUALIZADO

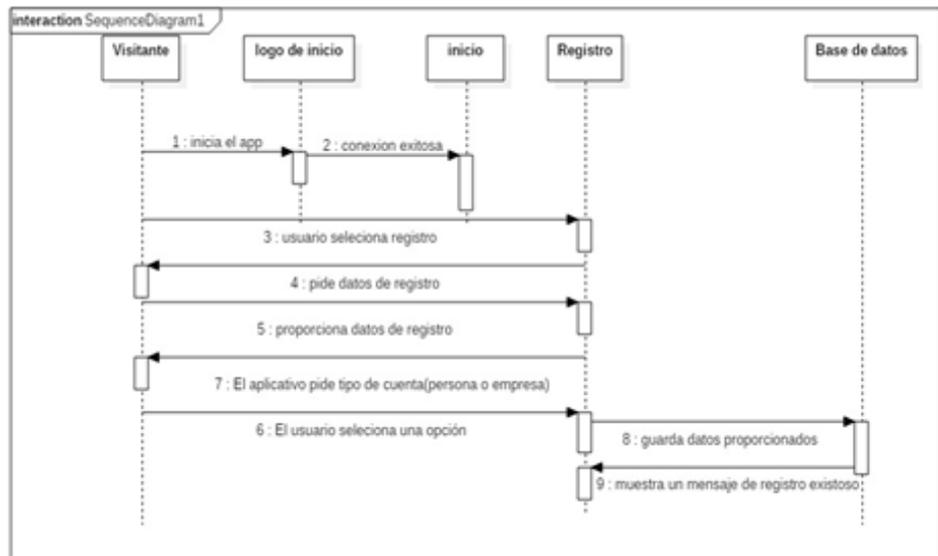


Fuente: Elaboración propia

C. Diagrama de secuencia

Figura 3.1. Diagrama de secuencia Registro nuevo

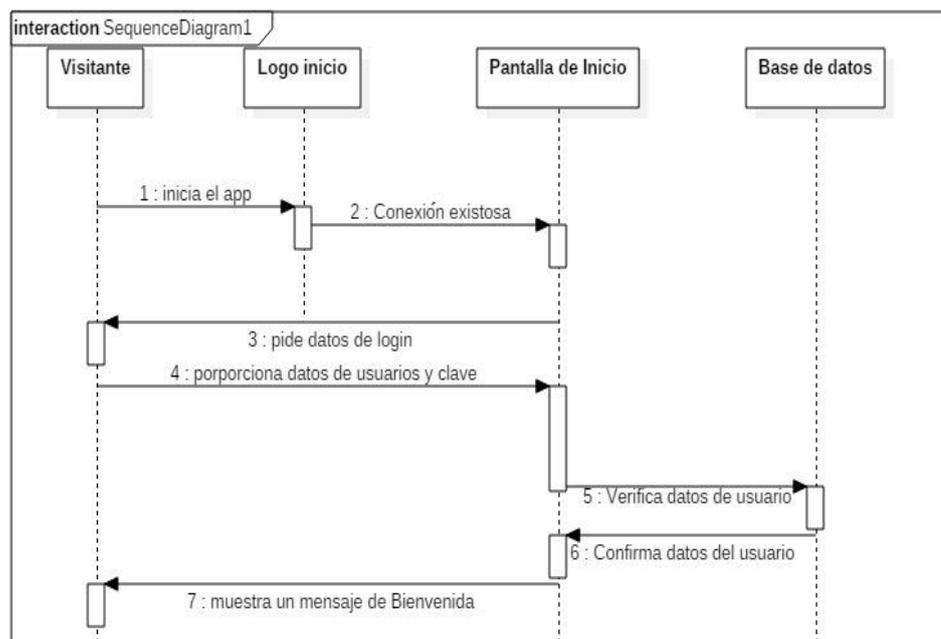
GRÁFICO 60. DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRO NUEVO ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.2. Diagrama de secuencia inicio de Sesión

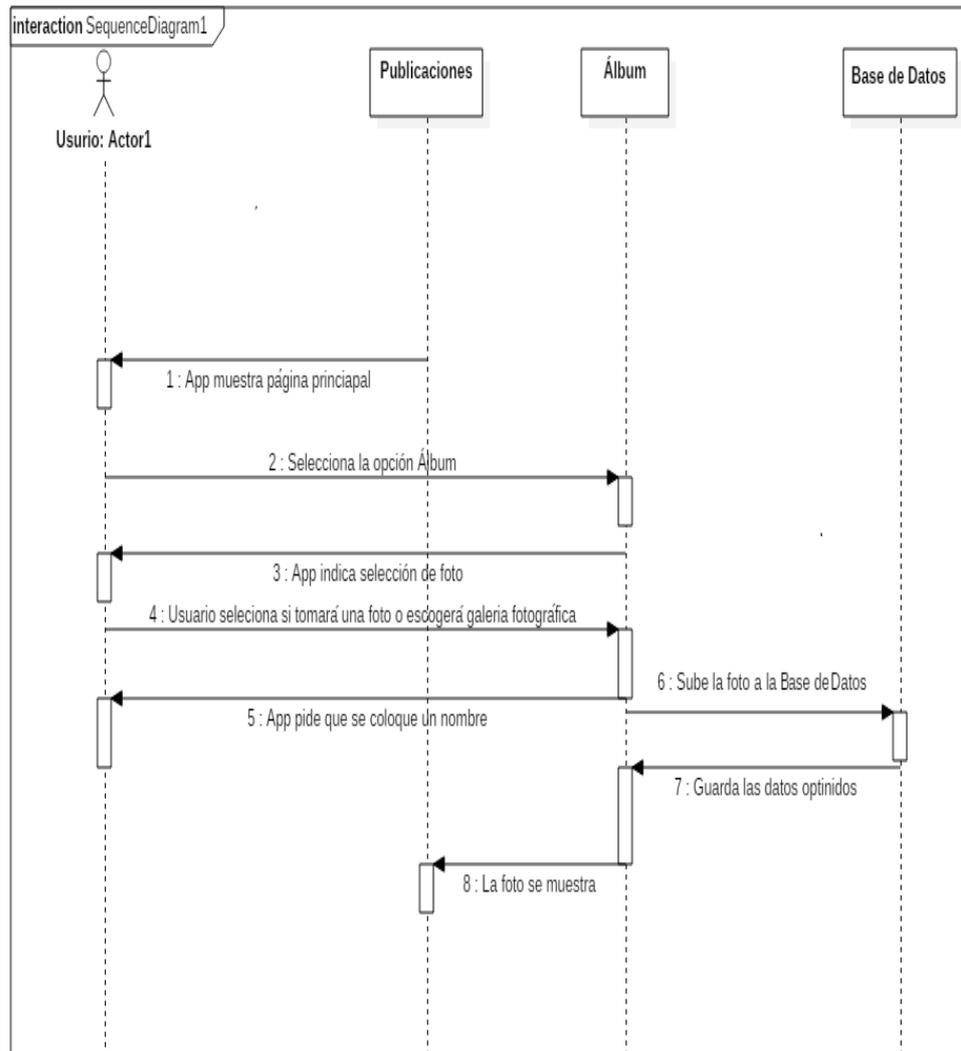
GRÁFICO 61. DIAGRAMA DE SECUENCIA INICIO DE SESIÓN ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.3. Diagrama de secuencia Galería

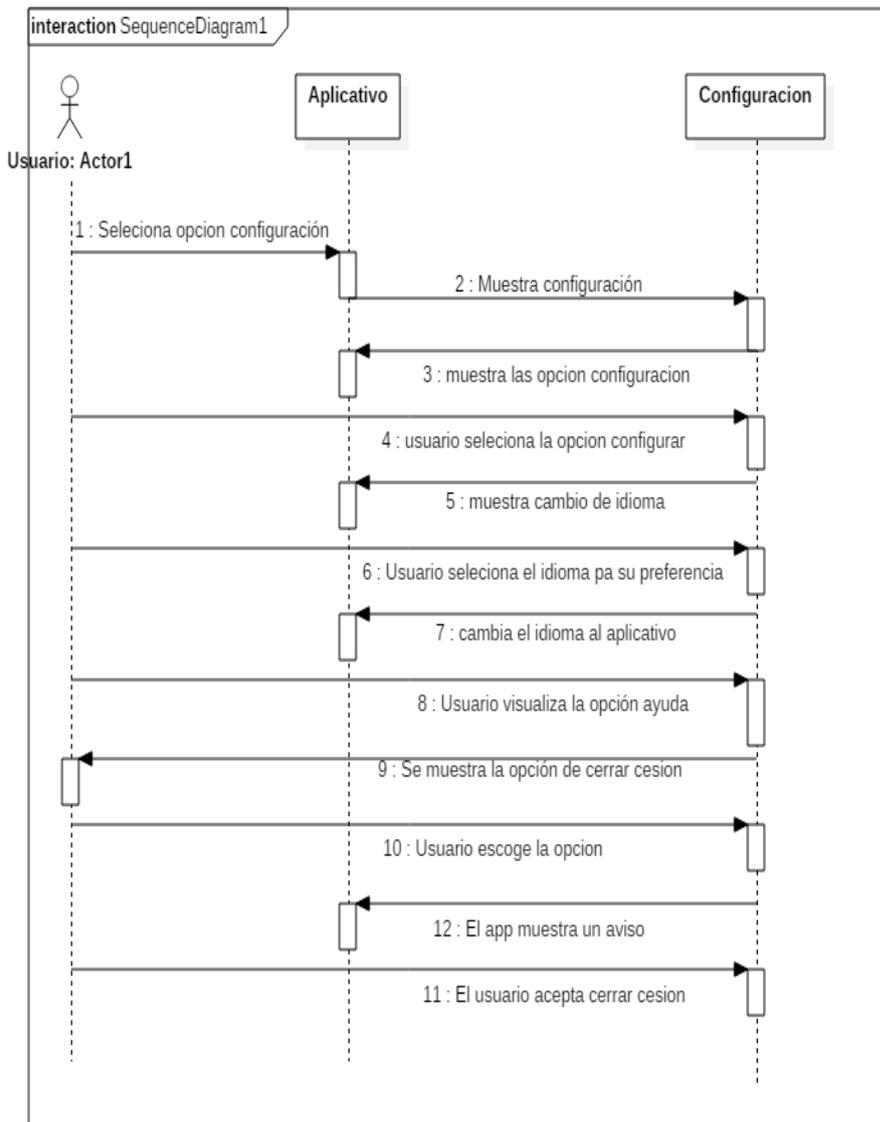
GRÁFICO 62. DIAGRAMA DE SECUENCIA GALERÍA ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

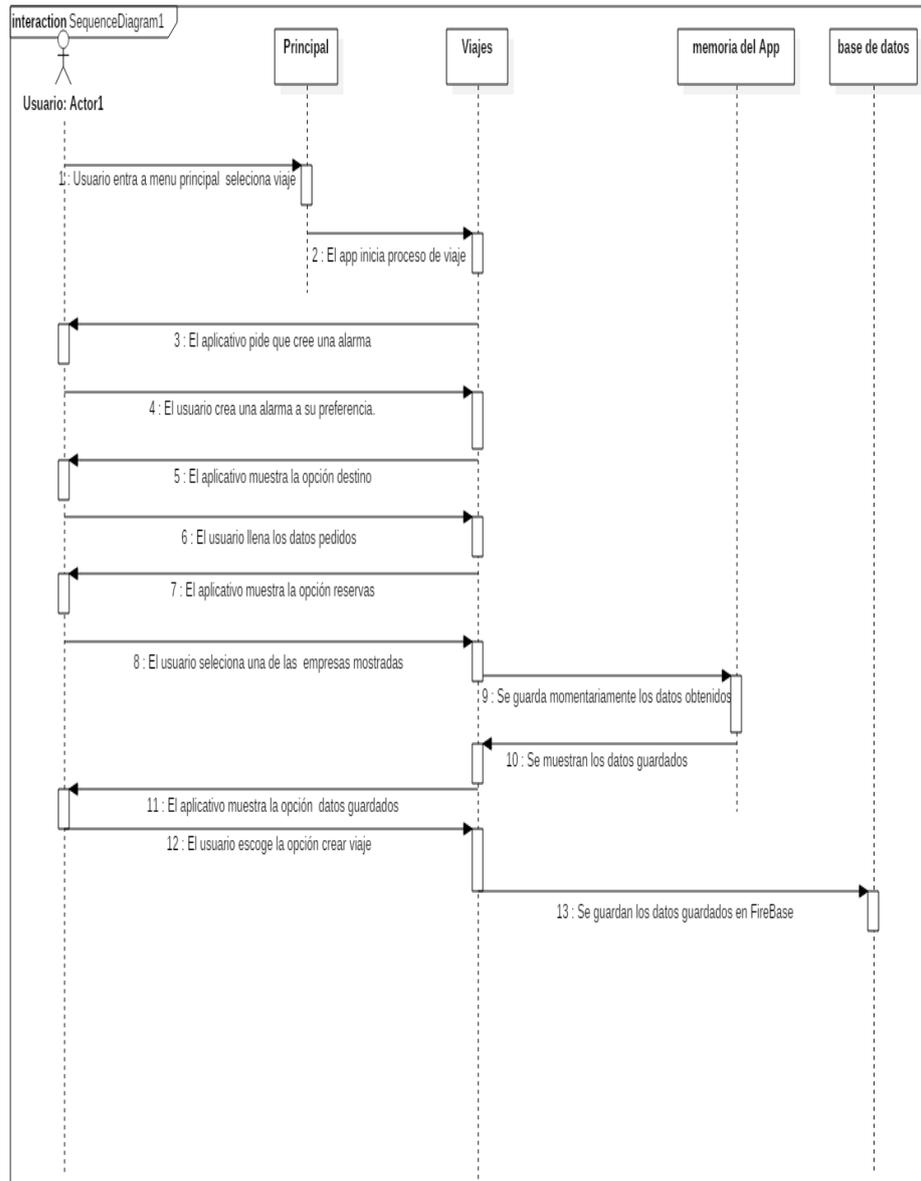
Figura 3.4. Diagrama de secuencia configuración

GRÁFICO 63. DIAGRAMA DE SECUENCIA CONFIGURACIÓN ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

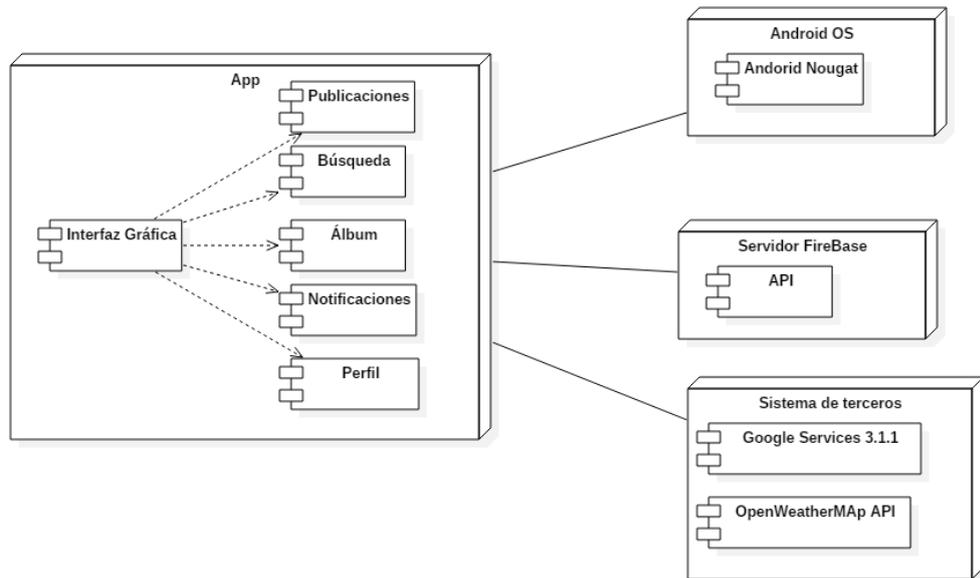
Figura 3.5. Diagrama de secuencia viaje
GRÁFICO 64. DIAGRAMA DE SECUENCIA VIAJE ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

D. Diagrama de despliegue

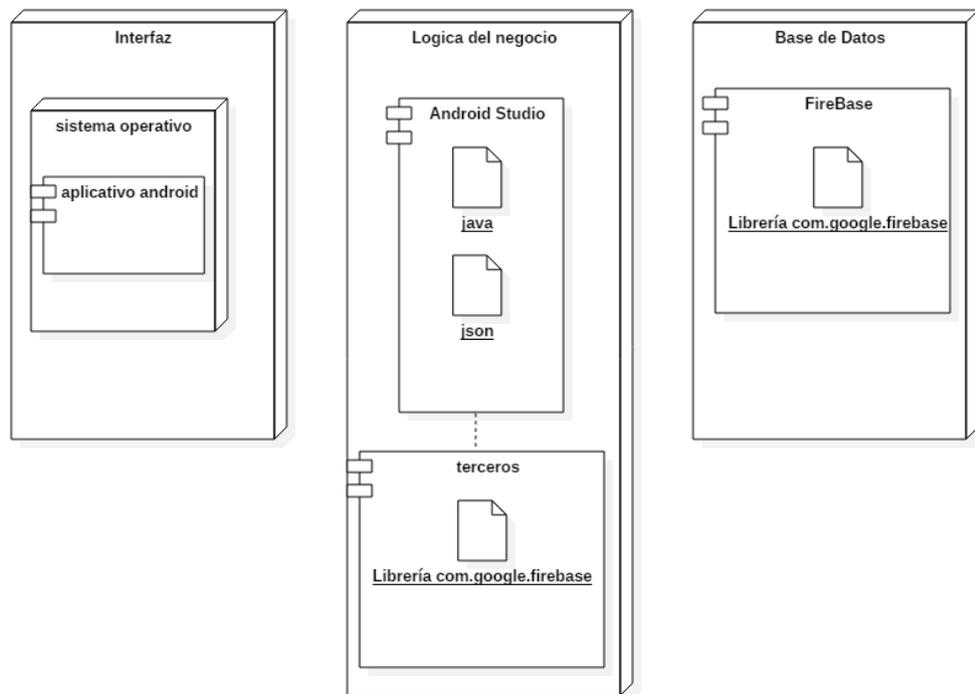
GRÁFICO 65. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

E. Diagrama de componentes

GRÁFICO 66. DIAGRAMA DE COMPONENTES ACTUALIZADO

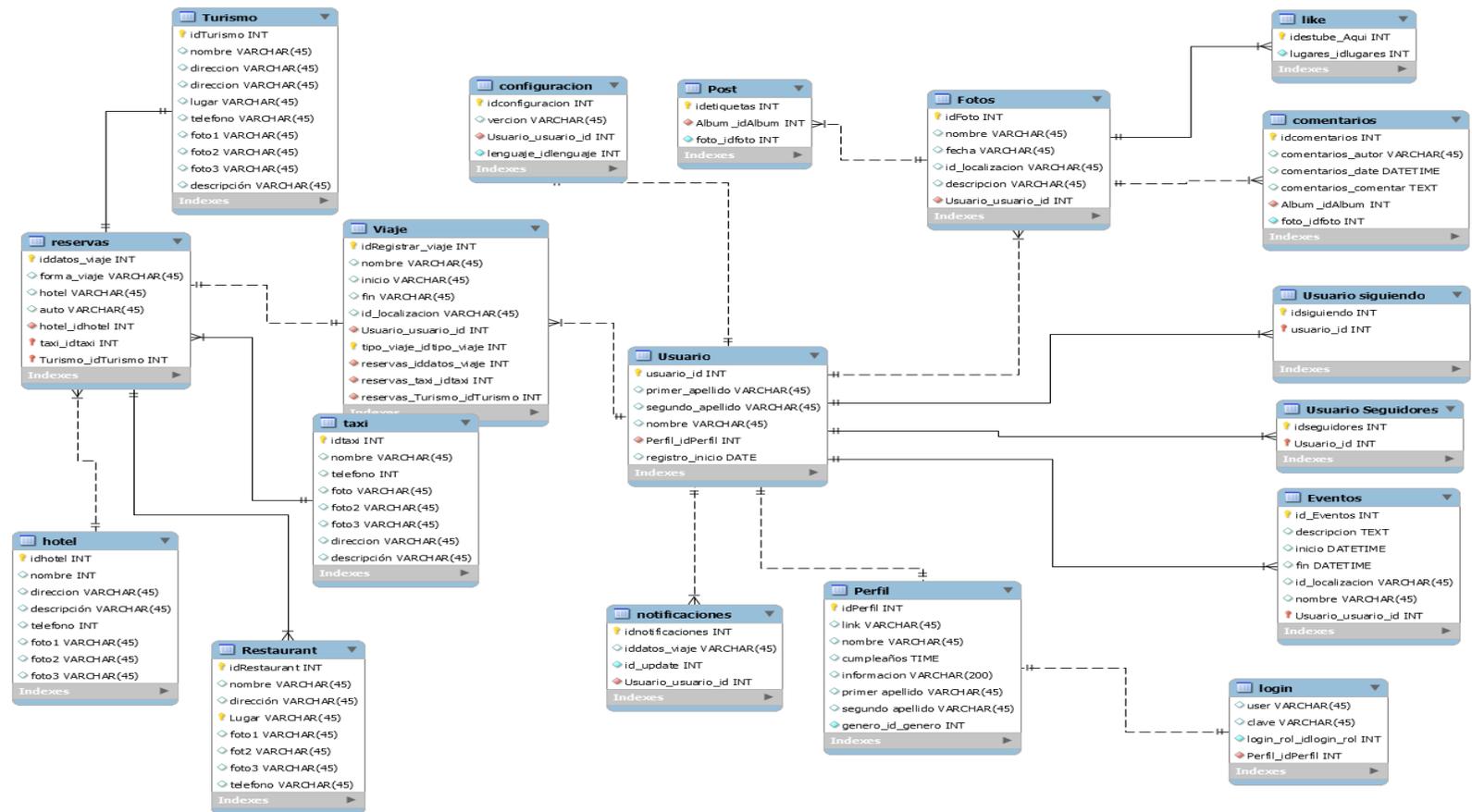


Fuente: Elaboración propia

F. Diagrama de base de datos

A continuación, se mostrará el diagrama de Base de Datos relacional, para un mejor entendimiento de la Base de Datos no relacional

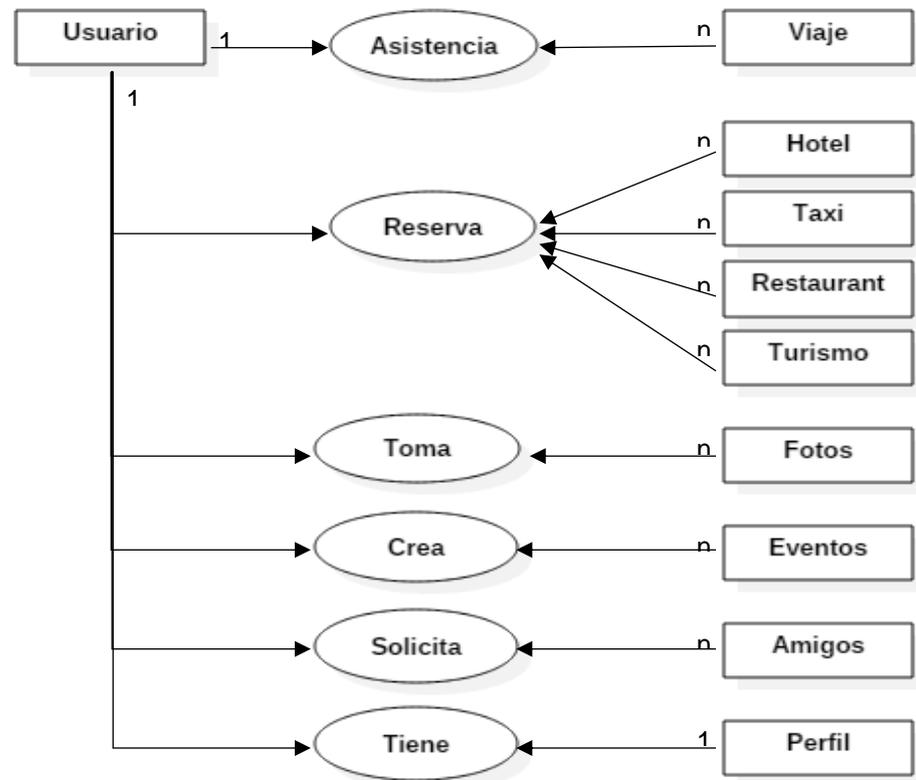
GRÁFICO 67. DIAGRAMA DE BASE DE DATOS NO RELACIONAL ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

G. Modelo conceptual de la Base de Datos

GRÁFICO 68. DIAGRAMA DE MODELO CONCEPTUAL ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

4.1.1. Código fuente

GRÁFICO 69. CÓDIGO: CONEXIÓN A FIREBASE EN LA PÁGINA PRINCIPAL

```

/**
 * conexión a firebase
 */
private void setupFirebaseAuth() {
    Log.d(TAG, "setupFirebaseAuth: configurando firebase.");

    mAuth = FirebaseAuth.getInstance();

    mAuthListener = (AuthStateListener) (firebaseAuth) -> {
        FirebaseUser user = firebaseAuth.getCurrentUser();

        checkCurrentUser(user);

        if (user != null) {
            Log.d(TAG, "onAuthStateChanged:signed_in:" + user.getUid());
        } else {
            Log.d(TAG, "onAuthStateChanged:signed_out");
        }
    };
}

```

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 70. CÓDIGO: SUBIR NUEVA FOTO A FIREBASE

```

public void uploadNewPhoto(String photoType, final String caption, final int count, final String imgUrl,
                           Bitmap bm) {
    Log.d(TAG, "uploadNewPhoto: intentando subir una foto nueva.");

    FilePaths filePaths = new FilePaths();

    if(photoType.equals(mContext.getString(R.string.new_photo))){
        Log.d(TAG, "uploadNewPhoto: subiendo nueva foto.");

        String user_id = FirebaseAuth.getInstance().getCurrentUser().getUid();
        StorageReference storageReference = mStorageReference
            .child(filePaths.FIREBASE_IMAGE_STORAGE + "/" + user_id + "/photo" + (count + 1));

        if(bm == null){
            bm = ImageManager.getBitmap(imgUrl);
        }

        byte[] bytes = ImageManager.getBytesFromBitmap(bm, 100);

        UploadTask uploadTask = null;
        uploadTask = storageReference.putBytes(bytes);

        uploadTask.addOnSuccessListener(new OnSuccessListener<UploadTask.TaskSnapshot>() {
            @Override
            public void onSuccess(UploadTask.TaskSnapshot taskSnapshot) {
                Uri firebaseUrl = taskSnapshot.getDownloadUrl();

                Toast.makeText(mContext, "se cargo correctamente la foto", Toast.LENGTH_SHORT).show();

                addPhotoToDatabase(caption, firebaseUrl.toString());

                Intent intent = new Intent(mContext, HomeActivity.class);
                mContext.startActivity(intent);
            }
        }).addOnFailureListener(new OnFailureListener() {
            @Override
            public void onFailure(@NonNull Exception e) {
                Log.d(TAG, "onFailure: Photo upload failed.");
                Toast.makeText(mContext, "error ", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
        }).addOnProgressListener(new OnProgressListener<UploadTask.TaskSnapshot>() {
            @Override
            public void onProgress(UploadTask.TaskSnapshot taskSnapshot) {
                double progress = (100 * taskSnapshot.getBytesTransferred()) / taskSnapshot.getTotalByteCount();

                if(progress - 15 > mPhotoUploadProgress){
                    Toast.makeText(mContext, " progreso: " + String.format("%.0f", progress) + "%", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                    mPhotoUploadProgress = progress;
                }

                Log.d(TAG, "onProgress: upload progress: " + progress + "% done");
            }
        });
}

```

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 71. CÓDIGO: SUBIR COMENTARIOS A FIREBASE

```

public Comment(String comment, String user_id, List<Like> likes, String date_created) {
    this.comment = comment;
    this.user_id = user_id;
    this.likes = likes;
    this.date_created = date_created;
}

public String getComment() { return comment; }

public void setComment(String comment) { this.comment = comment; }

public String getUser_id() { return user_id; }

public void setUser_id(String user_id) { this.user_id = user_id; }

public List<Like> getLikes() { return likes; }

public void setLikes(List<Like> likes) { this.likes = likes; }

public String getDate_created() { return date_created; }

public void setDate_created(String date_created) { this.date_created = date_created; }

@Override
public String toString() {
    return "Comment{" +
        "comment='" + comment + '\'' +
        ", user_id='" + user_id + '\'' +
        ", likes=" + likes +
        ", date_created='" + date_created + '\'' +
        '}';
}

```

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 72. CÓDIGO: INICIANDO CÁMARA

```

public class PhotoFragment extends Fragment {
    private static final String TAG = "PhotoFragment";

    //constant
    private static final int PHOTO_FRAGMENT_NUM = 1;
    private static final int GALLERY_FRAGMENT_NUM = 2;
    private static final int CAMERA_REQUEST_CODE = 5;

    @Nullable
    @Override
    public View onCreateView(final LayoutInflater inflater, @Nullable ViewGroup container, @Nullable Bundle savedInstanceState) {
        View view = inflater.inflate(R.layout.fragment_photo, container, false);
        Log.d(TAG, "onCreateView: started.");

        Button btnLaunchCamera = (Button) view.findViewById(R.id.btnLaunchCamera);
        btnLaunchCamera.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Log.d(TAG, "onClick: iniciando camera.");

                if(((ShareActivity) getActivity()).getCurrentTabNumber() == PHOTO_FRAGMENT_NUM) {
                    if(((ShareActivity) getActivity()).checkPermissions(Permissions.CAMERA_PERMISSION[0])) {
                        Log.d(TAG, "onClick: iniciando camera.");
                        Intent cameraIntent = new Intent(MediaStore.ACTION_IMAGE_CAPTURE);
                        startActivityForResult(cameraIntent, CAMERA_REQUEST_CODE);
                    } else {
                        Intent intent = new Intent(getActivity(), ShareActivity.class);
                        intent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK | Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK);
                        startActivity(intent);
                    }
                }
            }
        });

        public void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
            super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);

            if(requestCode == CAMERA_REQUEST_CODE) {
                Log.d(TAG, "onActivityResult: tomando una foto.");
                Log.d(TAG, "onActivityResult: navegar a la pantalla de compartir.");

                Bitmap bitmap;
                bitmap = (Bitmap) data.getExtras().get("data");

                if(isRootTask()) {
                    try {
                        Log.d(TAG, "onActivityResult: recibió un nuevo mapa de bits de la cámara: " + bitmap);
                        Intent intent = new Intent(getActivity(), NextActivity.class);
                        intent.putExtra("selected_bitmap", bitmap);
                        startActivity(intent);
                    } catch (NullPointerException e) {
                        Log.d(TAG, "onActivityResult: NullPointerException: " + e.getMessage());
                    }
                } else {
                    try {
                        Log.d(TAG, "onActivityResult: recibió un nuevo mapa de bits de la cámara: " + bitmap);
                        Intent intent = new Intent(getActivity(), AccountSettingsActivity.class);
                        intent.putExtra("selected_bitmap", bitmap);
                        intent.putExtra("return_to_fragment", "Editar perfil");
                        startActivity(intent);
                        getActivity().finish();
                    } catch (NullPointerException e) {
                        Log.d(TAG, "onActivityResult: NullPointerException: " + e.getMessage());
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 73. CÓDIGO: MÉTODO PARA AGREGAR NUEVA FOTO

```

public class FirebaseMethods {
    private static final String TAG = "FirebaseMethods";

    //firebase
    private FirebaseAuth mAuth;
    private FirebaseAuth.AuthStateListener mAuthListener;
    private FirebaseDatabase mFirebaseDatabase;
    private DatabaseReference myRef;
    private StorageReference mStorageReference;
    private String userID;

    //vars
    private Context mContext;
    private double mPhotoUploadProgress = 0;

    public FirebaseMethods(Context context) {
        mAuth = FirebaseAuth.getInstance();
        mFirebaseDatabase = FirebaseDatabase.getInstance();
        myRef = mFirebaseDatabase.getReference();
        mStorageReference = FirebaseStorage.getInstance().getReference();
        mContext = context;

        if(mAuth.getCurrentUser() != null){
            userID = mAuth.getCurrentUser().getUid();
        }
    }

    public void uploadNewPhoto(String photoType, final String caption, final int count, final String imgUrl,
        Bitmap bm) {
        Log.d(TAG, "uploadNewPhoto: intentando subir una foto nueva.");

        FilePaths filePaths = new FilePaths();

        if(photoType.equals("new_photo")){
            Log.d(TAG, "uploadNewPhoto: subiendo nueva foto.");

            String user_id = FirebaseAuth.getInstance().getCurrentUser().getUid();
            StorageReference storageReference = mStorageReference
                .child(filePaths.FIREBASE_IMAGE_STORAGE + "/" + user_id + "/photo" + (count + 1));

            if(bm == null){
                bm = ImageManager.getBitmap(imgUrl);
            }

            byte[] bytes = ImageManager.getBytesFromBitmap(bm, 100);

            UploadTask uploadTask = null;
            uploadTask = storageReference.putBytes(bytes);

            uploadTask.addOnSuccessListener((OnSuccessListener) (taskSnapshot) -> {
                Uri firebaseUrl = taskSnapshot.getDownloadUrl();

                Toast.makeText(mContext, "se cargo correctamente la foto", Toast.LENGTH_SHORT).show();

                addPhotoToDatabase(caption, firebaseUrl.toString());

                Intent intent = new Intent(mContext, HomeActivity.class);
                mContext.startActivity(intent);
            }).addOnFailureListener((e) -> {
                Log.d(TAG, "onFailure: Carga de fotos fallida.");
                Toast.makeText(mContext, "error", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }).addOnProgressListener((OnProgressListener) (taskSnapshot) -> {
                double progress = (100 * taskSnapshot.getBytesTransferred()) / taskSnapshot.getTotalByteCount();
                if(progress - 15 > mPhotoUploadProgress){
                    Toast.makeText(mContext, " progreso: " + String.format("%.0f", progress) + "%", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                    mPhotoUploadProgress = progress;
                }
                Log.d(TAG, "onProgress: cargar en progreso: " + progress + "% done");
            });
        }
    }
}

```

```

else if(photoType.equals("profile_photo")){
    Log.d(TAG, "uploadNewPhoto: cargando una nueva foto de perfil");

    String user_id = FirebaseAuth.getInstance().getCurrentUser().getUid();
    StorageReference storageReference = mStorageReference
        .child(filePaths.FIREBASE_IMAGE_STORAGE + "/" + user_id + "/profile_photo");

    if (bm == null){
        bm = ImageManager.getBitmap(imgUrl);
    }
    byte[] bytes = ImageManager.getBytesFromBitmap(bm, 100);

    UploadTask uploadTask = null;
    uploadTask = storageReference.putBytes(bytes);

    uploadTask.addOnSuccessListener((OnSuccessListener) (taskSnapshot) → {
        Uri firebaseUrl = taskSnapshot.getDownloadUrl();

        Toast.makeText(mContext, "éxito de carga de fotos", Toast.LENGTH_SHORT).show();

        setProfilePhoto(firebaseUrl.toString());

        ((AccountSettingsActivity)mContext).setViewPager(
            ((AccountSettingsActivity)mContext).pagerAdapter
                .getFragmentNumber("Editar perfil")
        );
    })

    }).addOnFailureListener((e) → {
        Log.d(TAG, "onFailure: Carga de fotos fallida.");
        Toast.makeText(mContext, "Carga de fotos fallida ", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    })

    }).addOnProgressListener((OnProgressListener) (taskSnapshot) → {
        double progress = (100 * taskSnapshot.getBytesTransferred()) / taskSnapshot.getTotalByteCount();

        if (progress - 15 > mPhotoUploadProgress){
            Toast.makeText(mContext, "progreso de carga de fotos: " + String.format("%.0f", progress) + "%", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            mPhotoUploadProgress = progress;
        }

        Log.d(TAG, "onProgress: cargar el progreso: " + progress + "% done");
    });
}
}

```

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 74. CÓDIGO ACTIVIDAD EVENTO

```

public class EventoActivity extends AppCompatActivity {
    private static final String TAG = "EventoActivity";
    private static final int PICK_IMAGE_REQUEST = 10;

    EditText mnombre, mltugar, mdescripcion;
    TextView mtextView;
    Spinner spinnerdia, spinnermes, spinneraño;
    DatabaseReference databaseEvento;
    Button btimagen;
    CircleImageView imageView;
    private static final int GALLERY_INTENT = 1;
    private StorageReference mstorage;
    private Uri mImageUri;
    private StorageTask mUploadTask;
    private ProgressBar mProgressBar;
    ListView listViewEvento;

    List<Evento_Viaje> eventolist;

    //firebase
    private FirebaseAuth mAuth;
    private FirebaseAuth.AuthStateListener mAuthListener;
    private FirebaseDatabase mFirebaseDatabase;
    private DatabaseReference myRef;
    private FirebaseMethods mFirebaseMethods;
    private String userID;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_evento);
        databaseEvento = FirebaseDatabase.getInstance().getReference("Evento");
        mstorage = FirebaseStorage.getInstance().getReference("Evento");
        mnombre = (EditText) findViewById(R.id.nombre_evento);
        mltugar = (EditText) findViewById(R.id.lugar_evento);
        mdescripcion = (EditText) findViewById(R.id.descripcion_evento);
        spinnerdia = (Spinner) findViewById(R.id.dia_evento);
        spinnermes = (Spinner) findViewById(R.id.mes_evento);
        spinneraño = (Spinner) findViewById(R.id.año_evento);
        mtextView = (TextView) findViewById(R.id.guardar_evento);
        listViewEvento = (ListView) findViewById(R.id.listViewEvento);
        btimagen = (Button) findViewById(R.id.btimagen);
        imageView = (CircleImageView) findViewById(R.id.imageView);
        mProgressBar = (ProgressBar) findViewById(R.id.progress_bar);
        eventolist = new ArrayList<>();

        mtextView.setOnClickListener((v) -> { addEvento(); });
        btimagen.setOnClickListener((v) -> {
            Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_PICK);
            intent.setType("image/*");
            startActivityForResult(intent, PICK_IMAGE_REQUEST);
        });
    }

    @Override
    protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
        super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);

        if (requestCode == PICK_IMAGE_REQUEST && resultCode == RESULT_OK
            && data != null && data.getData() != null) {
            mImageUri = data.getData();

            try {
                Bitmap bm = MediaStore.Images.Media.getBitmap(getContentResolver(), mImageUri);
                imageView.setImageBitmap(bm);
            } catch (FileNotFoundException e) {
                e.printStackTrace();
            } catch (IOException e) {
                e.printStackTrace();
            }
        }
    }
}

```

```

@Override
protected void onStart() {
    super.onStart();

    databaseEvento.addValueEventListener(new ValueEventListener() {
        @Override
        public void onDataChange(DataSnapshot dataSnapshot) {
            eventoList.clear();
            for(DataSnapshot eventoSnapshot : dataSnapshot.getChildren()){
                Evento_Viaje evento = eventoSnapshot.getValue(Evento_Viaje.class);
                eventoList.add(evento);
            }
            EventoList adapter = new com.luigy.lukas.travelapp.asistente.EventoList(EventoActivity.this,eventoList);
            listViewEvento.setAdapter(adapter);
        }

        @Override
        public void onCancelled(DatabaseError databaseError) {

        }
    });
}

private void addEvento(){

    final String nombre_evento = mnombre.getText().toString();
    final String lugar_evento = mlugar.getText().toString();
    final String descripcion_evento = mdescripcion.getText().toString();
    final String fecha_evento = spinnermes.getSelectedItem().toString();
    final String hora_evento = spinnerdia.getSelectedItem().toString();
    final String imageUrl = imageView.getDrawable().toString();

    if(!TextUtils.isEmpty(nombre_evento)){
        String id = databaseEvento.push().getKey();
        Evento_Viaje evento = new Evento_Viaje(userID,id, nombre_evento,fecha_evento,hora_evento,
            lugar_evento,descripcion_evento,imageUrl);
        databaseEvento.child(id).setValue(evento);
        Toast.makeText(this, " Evento agregado", Toast.LENGTH_LONG).show();
    }else {
        Toast.makeText(this, " Ecriba un nombre al Evento", Toast.LENGTH_LONG).show();
    }

    if (mImageUri != null) {
        StorageReference fileReference = mstorage.child(System.currentTimeMillis()
            + "." + getFileExtension(mImageUri));
        fileReference.putFile(mImageUri).addOnSuccessListener((OnSuccessListener) (taskSnapshot) → {
            android.os.Handler handler = new android.os.Handler();
            handler.postDelayed(() → {
                mProgressBar.setProgress(0);
            },5000);

            Toast.makeText(EventoActivity.this, "Imagen subida", Toast.LENGTH_LONG).show();
        }).addOnFailureListener((e) → {
            Toast.makeText(EventoActivity.this, e.getMessage(),Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }).addOnProgressListener((OnProgressListener) (taskSnapshot) → {
            double progress = (100.0 * taskSnapshot.getBytesTransferred()/ taskSnapshot.getTotalByteCount());
            mProgressBar.setProgress((int) progress);
        });
    }else { Toast.makeText(this, "no se encontro",Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}

```

Fuente: Elaboración propia

4.3 Soporte del proyecto

4.3.1. Plantilla de seguimiento a la gestión de la configuración actualizado

Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
1.0	Alonzo Manuel Valdivia Rodriguez	Ing. Anco Chambilla Guido	Ing. Anco Chambilla Guido	10/10/2017	

TABLA 54. ROLES DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

ROLES DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACION				
Nombre del rol	Persona asignada	Responsabilidades		Niveles de autoridad
Project Manager	Alonzo Valdivia Rodriguez	Supervisar el funcionamiento de la Gestión de la Configuración		Toda autoridad sobre el proyecto y sus funciones.
Gestor de configuración	Alonzo Valdivia Rodriguez	Ejecutar todas las tareas de gestión de la Configuración.		Autoridad para operar las funciones de Gestión de la Configuración.
Miembros del equipo del proyecto	Varios	Consultar la información de gestión de la Configuración según sus niveles de autoridad.		Depende de cada miembro del equipo del proyecto.
PLAN DE DOCUMENTACIÓN				
Documentos	Formato	disponibilidad	Seguridad de acceso	Recuperación de información
Plan de Proyecto	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario
Acta de Constitución	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario
Metodología Cascada	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario
Informe de performance del proyecto	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario

Informe de cierre de proyecto	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario
ÍTEMS DE CONFIGURACIÓN				
código	nombre del ítem	categoría	formato	observaciones
1	Materiales Curso de Gestión de Proyectos	Documento	PDF	Firmado y aprobado
2	Informe Mensual	Documento	PDF	Firmado y aprobado
3	Informe Final	Documento	PDF	Firmado y aprobado
GESTION DEL CAMBIO				
Ver Plan de Gestión del Cambio adjunto al Plan de Gestión del Proyecto.				

Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Plantilla de seguimiento al aseguramiento de la calidad actualizado

TABLA 55. POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO

Política de Calidad del Proyecto				
El proyecto debe cumplir con las expectativas de performance y atención de información establecidas por la institución				
LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO				
Factor de calidad Relevante	Objetivo de Calidad	Métrica a Utilizar	Frecuencia y Momento de Medición	Frecuencia y Momento de Reporte
Performance del proyecto	8 a 10 puntos Calificación de 0	Calificación de 0 a 10	Final del Proyecto	Reporte final
Aceptación de Stakeholders	8 a 10 puntos	Calificación de 0 a 10	Cada Entregable	Por cada entregable
Plan de Mejora de Procesos				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitar el proceso 2. Determinar la oportunidad de mejora 3. Tomar información sobre el proceso 4. Analizar la información levantada 5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso 6. Aplicar las acciones correctivas 7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas 8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso 				

Matriz de Actividades de calidad			
Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad Aplicable	Actividad de Prevención	Actividad de Control
Iniciación	Documento	Revisión del Documentos	Aprobación
Planificación	Documento	Revisión del Documentos	Aprobación
Ejecución	Documento	Revisión del Documentos	Aprobación
Seguimiento y control	Documento	Revisión del Documentos	Aprobación
Cierre	Documento	Revisión del Documentos	Aprobación
Roles para la Gestión de la calidad			
Rol N° 1: Sponsor	Objetivos del rol: Responsable ejecutivo y final por la calidad del proyecto		
	Funciones del rol: Revisar, aprobar, y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad		
	Niveles de autoridad: Aplicar a discreción los recursos para el proyecto, renegociar		
	Reporta a alta dirección		
	Supervisa a Project Manager		
	Requisitos de conocimientos: Project Management y Gestión en General		
	Requisitos de habilidades: liderazgo, comunicación, negociación, motivación, y solución de conflictos		
	Requisitos de experiencia: Ninguno		
ROL N° 2 : Project Manager	Objetivos del rol: Gestionar operativamente la calidad		
	Funciones del rol: Revisar estándares, revisar entregables, aceptar entregables o disponer su reproceso, deliberar para generar acciones correctivas, aplicar acciones correctivas		
	Niveles de autoridad : Exigir cumplimiento de entregables al equipo de proyecto		
	Reporta a Sponsor		
	Supervisa a Equipo de Proyecto		
	Supervisa a Equipo de Proyecto		
	Requisitos de habilidades: liderazgo, comunicación, negociación, motivación, y solución de conflictos		
	Requisitos de experiencia: Ninguna		

Organización para la Calidad del Proyecto	
<p>GRÁFICO 75. ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DE PROYECTO</p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p>	
Documentos Normativo para la Calidad	
Documentos	Para Mejora de Procesos
	Para Auditorías de Procesos
	Para Reuniones de Aseguramientos de calidad
	Para Resolución de Problemas
Plantillas	Métricas
	Plan de Gestión de Calidad
Formatos	Métricas
	Línea base de Calidad
	Plan de Gestión de Calidad
Otros Documentos	
Procesos de Gestión de la Calidad	
Enfoque de Aseguramiento de la Calidad	El aseguramiento de calidad se hará monitoreando continuamente la performance del trabajo, los resultados del control de calidad, y sobre todo las métricas.
	Los resultados se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas, Asimismo, se verificará que dichas solicitudes de cambio, y/o acciones correctivas/preventivas se hayan ejecutado y hayan sido efectivas.
Enfoque de control de la Calidad	El control de calidad se ejecutará revisando los entregables para ver si están conformes o no, los resultados de estas mediciones se consolidarán y se enviarán al proceso de aseguramiento de calidad.
	Los entregables que han sido reprocesados se volverán a revisar para verificar si ya se han vuelto conformes.
Enfoque de Mejora de Procesos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitar el proceso 2. Determinar la oportunidad de mejora 3. Tomar información sobre el proceso

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Analizar la información levantada 5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso 6. Aplicar las acciones correctivas 7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas 8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso
--	---

Fuente: Elaboración propia

4.3.3. Plantilla de Seguimiento a las Métricas y evaluación del desempeño Actualizado

FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE
Eficiencia del Aplicativo Móvil, los cuáles se detallarán en los indicadores clave de éxito del producto en el capítulo 6.2.
DEFINICIÓN DEL FACTOR DE CALIDAD
Se define como el cumplimiento de los requisitos de los usuarios y la integración con los demás sistemas de la institución a un costo que no exceda lo programado.
PROPÓSITO DE LA MÉTRICA
El propósito de la métrica permite evaluar la culminación del proyecto
Definición operacional
El aplicativo se irá midiendo en la medida que los entregables sean aceptados y validados por los Skateholders.
Método de la medición
Aceptación de los Skateholders y del sponsor del proyecto.
Resultados esperados:
Aplicativo funcionando al 100% con conexión a la Base de Datos
Responsable del factor de calidad:
El responsable del factor de calidad es el director del proyecto

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V

CIERRE DEL PROYECTO

5.1 Gestión del cierre del proyecto

5.1.1 Acta de aprobación de entregables

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB	TMDB

TABLA 56. ACTA DE ACEPTACIÓN DE ENTREGABLES

ACTA DE ACEPTACIÓN DE ENTREGABLES DEL PROYECTO DE TESIS				
IDENTIFICADOR DE ENTREGABLE	ENTREGABLE	REALIZADO SATISFECHO SÍ/NO	RESPONSABLES DE ACEPTACIÓN	OBSERVACIONES
Elaborar el Project Charter	<ul style="list-style-type: none"> • Project Charter 	Sí	Asesor Metodológico	Aceptado por el asesor
Descripción de la problemática	<ul style="list-style-type: none"> • Problemática • Objetivos • Resultados esperados 	Sí	Asesor Metodológico	Se cuenta con la aprobación de los interesados del proyecto y del sponsor.
Marco teórico del proyecto y del producto	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del Proyecto • Ingeniería del Proyecto (Según modelo de desarrollo seleccionado por el alumno) • Soporte del Proyecto • Planificación de la calidad • Identificación de estándares y métricas • Diseño de formatos de aseguramientos de calidad 	Sí	Asesor Metodológico Asesor técnico	Aceptado por los dos asesores según mi tema de investigación
Inicio y planificación del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de constitución del proyecto • Plan de gestión del alcance • EDT • Plan de gestión del tiempo • Plan de gestión del costo 	Sí	Asesor Metodológico Asesor técnico Jefe de proyectos por parte del cliente	Todos estos entregables se hicieron según requerimientos del cliente con la supervisión del director de proyectos sin ningún inconveniente grave.

		<ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestión de la calidad • Plan de gestión de recursos humanos • Plan de gestión de las comunicaciones • Plan de gestión de riesgos • Plan de gestión de adquisiciones • Plan de gestión de los interesados • Ingeniería del proyecto 			<p>Hubo un retraso en el plan de gestión de tiempo por casi 2 meses, modificando el cronograma y el costo sin más complicación</p> <p>En la ingeniería del proyecto se realizó el respectivo análisis y diseño para realizar los diferentes diagramas</p>
Bases de datos		• Diagrama de Bases de datos	Sí	Asesor técnico	Se desarrolló la base de datos y se ingresó datos para realizar las pruebas para obtener los resultados esperados
Interfaces del aplicativo		• Pantallas de todos los módulos	Sí	Asesor técnico	La mayoría de interfaces del aplicativo tiene la misma estructura.
Programación de los módulos		<ul style="list-style-type: none"> • Módulo login • Módulo Crear Viaje • Módulo Búsqueda • Módulo Perfil • Módulo notificaciones • Módulo galería de Imágenes • Módulo cámara • Módulo Opciones • Módulo Home 	Sí	Asesor técnico	Los módulos de creación de viaje, se tuvo más trabajo ya que es el módulo más extenso.

Cierre del proyecto	del	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de aprobación de entregables • Acta de cierre de proyecto 	Sí	Asesor Metodológico Asesor técnico	Al final de todo el proyecto
---------------------	-----	---	----	---------------------------------------	------------------------------

Fuente: Elaboración propia

5.1.2 Lecciones aprendidas

TABLA 57. LECCIONES APRENDIDAS

Nº	ENTREGABLE AFECTADO	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA	RESULTADO OBTENIDO	LECCIÓN APRENDIDA
1	Elaboración del catálogo de requisitos	Hubo problemas para la coordinación de las encuestas para la toma de requisitos	Las encuestas que fueron programadas con anticipación no se realizaron debido a que no se incluyó por completo a todas las personas que debían ser involucradas	Se informó a las personas que iban a dar información y se coordinó horarios para entrevistas	Se obtuvo el catálogo de requerimientos con la participación de todos los clientes	Se debe dar conocimiento a todos los participantes afectados de manera positiva y negativa de la implantación del sistema para la toma de requisitos
2	Elaboración de Diagramas de la metodología Cascada	Hubo un retraso de modelamiento del diagrama en lo cual afectaba el cronograma establecido para el proyecto	Hubo una programación de tiempos muy optimistas para la realización de estas actividades.	Se realizaron ajustes en los tiempos del cronograma de proyecto para lograr que todo se cumpliera acortando tiempo en otras actividades	Se ajustaron los tiempos de manera que no afectó gravemente la culminación del proyecto	No se debe planificar el cronograma con tiempos muy optimistas. Se debe asignar un tiempo adicional para casos fortuitos.
3	Realización de Capacitación	La capacitación a los usuarios se tuvo que realizar en varias oportunidades	Debido a la no disponibilidad de tiempo de los usuarios	Se programó hacer la capacitación en grupos para que los usuarios pudieran asistir en alguno de ellos	Se logró hacer la capacitación a todos los usuarios finales del sistema.	Se debe considerar el día y hora que disponen disponibilidad y ver la facilidad de que puedan asistir a las reuniones pactadas.

Fuente: Elaboración propia

5.1.3 Acta de Cierre del Proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS
Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB	TMDB

TABLA 58. ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO

DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL	
<p>Por medio de la presente acta se deja constancia de la finalización y aceptación del proyecto: “Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB” a cargo de Alonzo Valdivia Rodriguez, iniciado el 04 abril del 2017, culminando el 15 de diciembre de 2017. En este punto se da por concluido el proyecto, por lo que habiendo constatado el SPONSOR, el LÍDER USUARIO y el JEFE DE PROYECTOS la finalización, entrega y aceptación del sistema se certifica el cierre del proyecto, el cual culmina de manera exitosa. El proyecto comprendido de las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio (también llamado Incepción o Concepción). • Planificación. • Ejecución • Seguimiento y control. • Cierre (también llamado Transición). <p>conforme con la realización y culminación de cada una de ellas Si se desea realizar algún comentario al respecto, podrá indicarse en el apartado de “Observaciones”. Los abajo firmantes dan conformidad al contenido del presente documento:</p>	
Costo final del proyecto	Aporte final del patrocinador
S/. 44 143.03	S/. 44 143.03
Logros del proyecto	
Se logró cumplir con el objetivo principal de construir un Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB	
Beneficiarios del proyecto	
La principal beneficiaria es la empresa VitaTours y los usuarios que realicen un viaje ya sea por turismo o por trabajo.	
Firma y responsables	
<p>Alonzo Valdivia Rodriguez- Gerente del proyecto</p> <p>Asesor metodológico</p> <p>Asesor Técnico</p>	

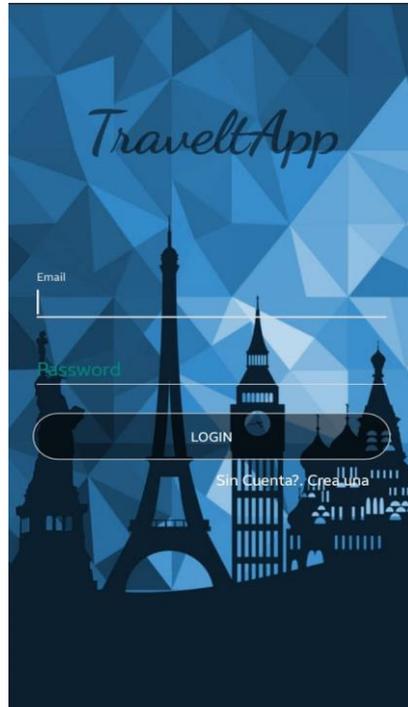
Fuente: Elaboración propia

5.2 Ingeniería del Proyecto

5.2.1 Diseño del aplicativo

En las siguientes imágenes muestra el manual del aplicativo móvil:

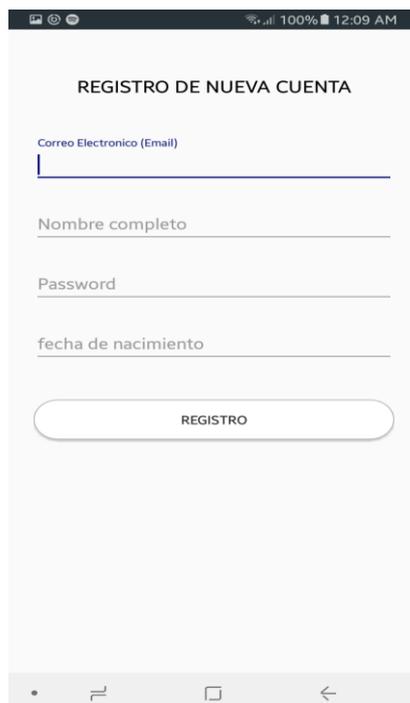
GRÁFICO 76. PANTALLA DE LOGIN



1. Para ingresar a la aplicación, el usuario debe de loguearse con su usuario y contraseña; de no tener una el usuario, deberá seleccionar la opción sin cuenta para registrarse.

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 77. PANTALLA DE REGISTRO

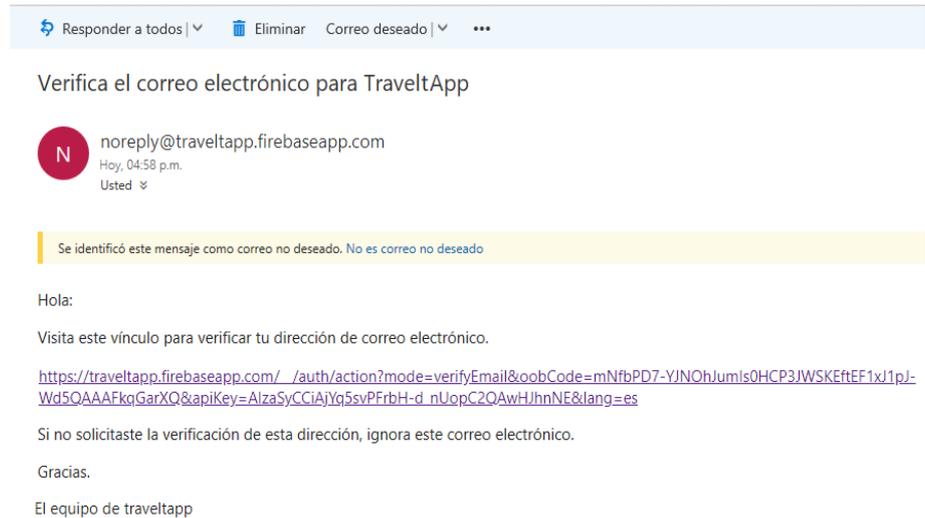


Fuente: Elaboración propia

2. Para registrar el nuevo usuario, deberá llenar los pasos que se muestra en la imagen; después, el nuevo usuario deberá dar clic en el botón registro y la aplicación le indicará que revise su correo, en el cual se envió un mensaje de confirmación al correo inscrito.

3. Dentro del correo, el nuevo usuario seleccionará el link el cual está de color azul tal como se muestra en la imagen

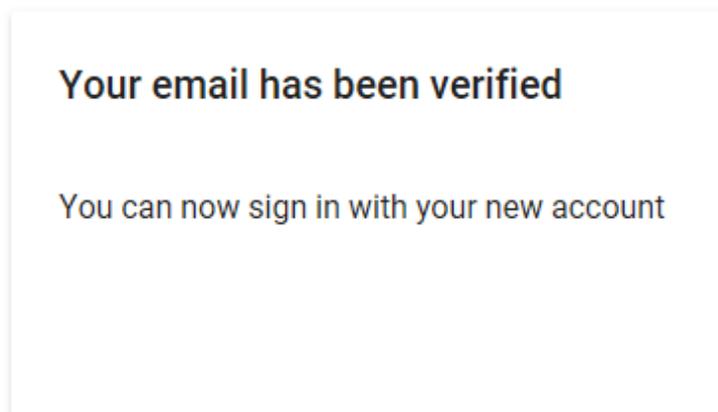
GRÁFICO 78. CORREO DE CONFIRMACIÓN



Fuente: Elaboración propia

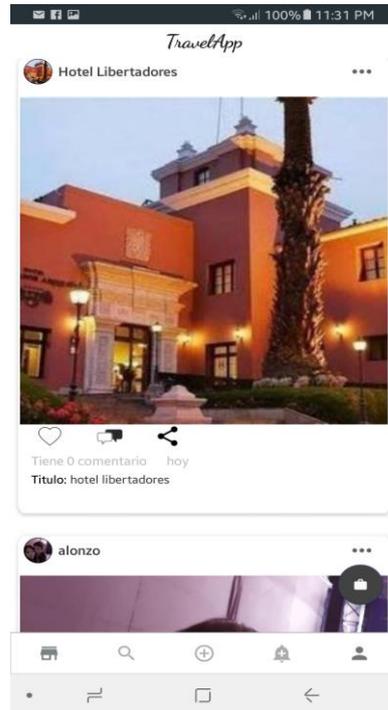
4. Se mostrará la siguiente imagen en el navegador del nuevo usuario tal como se muestra en la imagen

GRÁFICO 79. VALIDACIÓN DEL NUEVO USUARIO



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 80. PANTALLA DE LA PÁGINA PRINCIPAL



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 81. PANTALLA COMPARTIR



Fuente: Elaboración propia

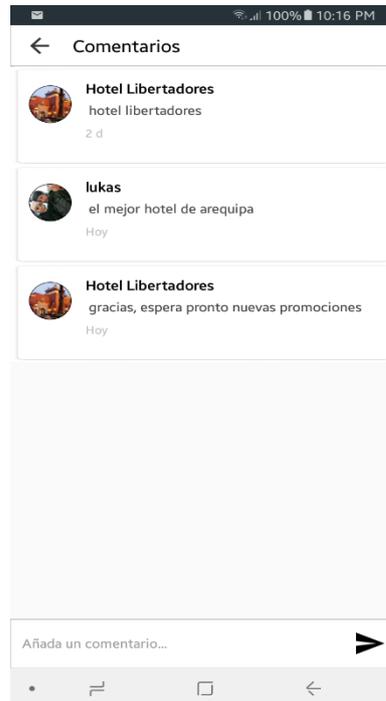
5. El usuario verá ver publicaciones de diferentes usuarios que haya agregado como amigos, dentro del cual visualizará el título de la publicación, quién la publicó con su foto de perfil, cuántos comentarios tiene la publicación , hace cuántos días se publicó, y el usuario podrá escoger 3 opciones:

- Me gusta
- Comentar
- Compartir

Además, en esta pantalla existe un botón flotante el cual es para crear un nuevo viaje. Se detalla en el gráfico 82.

6. En esta opción, el usuario podrá compartir la fotografía en diferentes redes sociales, correo, que el usuario esté utilizando

GRÁFICO 82. PANTALLA DE COMENTARIOS



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 83. PANTALLA DE SELECCIÓN DE VIAJE



Fuente: Elaboración propia

7. En esta pantalla, se mostrará el título de la fotografía; además de todos los comentarios que la publicación contiene, mostrando el tiempo de cuándo se comentó y el usuario podrá dejar un comentario.

8. En esta pantalla, se mostrará 6 opciones :

1. Viaje: en esta opción, se podrá crear un viaje en 4 partes

2. Hoteles: en esta opción, se mostrará diferentes hoteles dependiendo de sus provincias.

3. Taxi: en esta opción, se mostrará una lista de diferentes empresas de taxi dependiendo de sus provincias.

4. Restaurantes: En esta opción, se mostrará una lista de diferentes restaurantes dependiendo de sus provincias.

5. Turismo: En esta opción, se mostrará una lista de diferentes lugares turísticos dependiendo de sus provincias.

6. Conversor: En esta opción, se mostrará un convertidor de moneda de dólar a soles y

GRÁFICO 84. PANTALLA CONVERTIDOR

← Convertidor 2 oct. 2018

El precio de Dolar es referencial segun el precio actual del Dolar en la ciudad de Arequipa

Dólares 10

Soles 33.3

Soles a Dólares
 Dólares a Soles

Cambio de Dolar de hoy es: S/ 3.33

Convertir

El Dólar en Perú:

El Dólar es la moneda de uno de los socios comerciales mas importantes del Perú: Los Estados Unidos de America. Estados Unidos es el segundo socio comercial de Perú, siendo el destino del 15% de las exportaciones de Perú.

El Precio del Dólar en Nuevos Soles Peruanos puede verse afectado por intervenciones periódicas que realiza el Banco Central de Reserva (BCR), organismo que compra y vende dólares en el mercado peruano,

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 85. PANTALLA VIAJE: BUSQUE DESTINO

← Atras Siguiete

1 Alarmas Para su Viaje

+ Crear más Alarmas

🕒 Alarmas

Titulo

Mensaje

fecha Seleccione la fecha

hora Seleccione la hora

Activar Alarma

Fuente: Elaboración propia

9. En esta pantalla, se mostrará el precio del dólar según el precio actual del dólar en la ciudad de Arequipa. Con el convertidor se podrá realizar la conversión la moneda de dólar a soles y viceversa.

10. En esta pantalla, el usuario podrá crear alarmas de las cuales se componen de:

- Título de alarma.
- Mensaje de alarma.
- Fecha de activación de la alarma
- Hora de activación de la alarma.
- Botón activar, el cual se encargue de activar la alarma.

Después, el usuario dará clic en siguiente para seguir con el viaje.

GRÁFICO 86. PANTALLA VIAJE: CREAM ALARMA

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 87. VIAJE: SELECCIÓN DE RESERVACIONES

Fuente: Elaboración propia

11. En esta pantalla, el usuario podrá realizar las siguientes opciones:

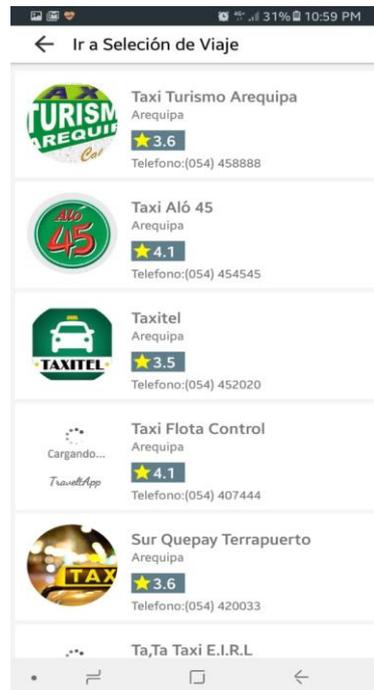
- Buscar un lugar de viaje dentro del combobox en el cual se muestra las ciudades de Arequipa.
- Escribir un nombre para su viaje
- Escoger una fecha de inicio para su viaje
- Escoger una fecha de fin para su viaje
- Escoger si su viaje es público o privado

Después, el usuario podrá escoger la opción siguiente para continuar con el 2° paso

12. En esta pantalla, el usuario podrá realizar las siguientes opciones dependiendo de la provincia a visitar:

- Escoger una empresa de taxi, empresa de hoteles, empresa de restaurantes y empresa de turismo.
- Si el usuario no tiene ningún interés de escoger cualquier opción, escoge el botón siguiente y pasar al 4° paso y terminar el viaje.

GRÁFICO 88. VIAJE: SELECCIÓN DE TAXI



Fuente: Elaboración propia

13. En esta pantalla, el usuario podrá escoger de una lista la empresa de taxi que más le convenga; así mismo, se mostrará el logo de la empresa, su teléfono y un ranking.

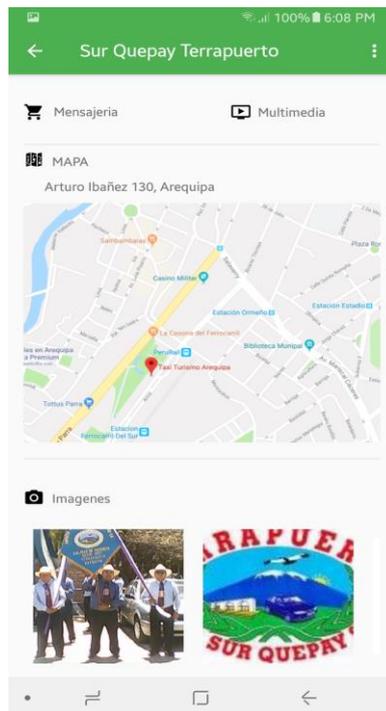
GRÁFICO 89. VIAJE: DESCRIPCIÓN DEL TAXI PARTE 1



Fuente: Elaboración propia

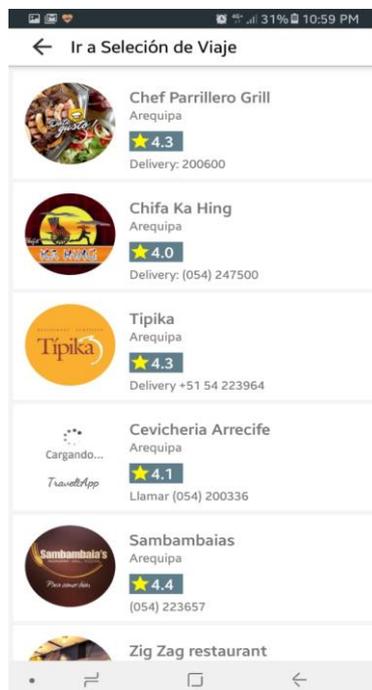
14. En esta primera parte de la pantalla de descripción de empresa de taxis, el usuario podrá observar las características que posee la empresa, una breve descripción y podrá valorar la empresa. En la opción de reserva, podrá conversar con la empresa escogida.

GRÁFICO 90. VIAJE: DESCRIPCIÓN DEL TAXI PARTE 2



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 91. VIAJE: SELECCIÓN DE RESTAURANT



Fuente: Elaboración propia

15. En esta segunda parte, la pantalla mostrará un mapa donde se puede encontrar la dirección de la empresa e imágenes relacionadas con la empresa.

16. En esta pantalla, el usuario podrá escoger de una lista la empresa de restaurant que más le convenga; así mismo, se mostrara el logo de la empresa, su teléfono y un ranking.

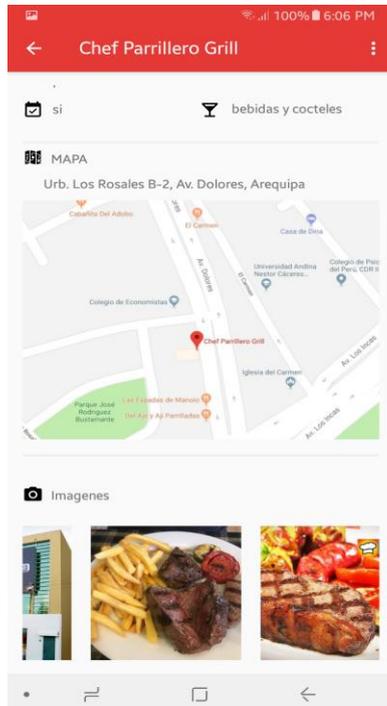
GRÁFICO 92 VIAJE: DESCRIPCIÓN DE RESTAURANT PARTE 1



Fuente: Elaboración propia

17. En esta primera parte de la pantalla de descripción de empresa de restaurant el usuario podrá observar las características que posee la empresa, una breve descripción y podrá valorar la empresa. En la opción de reserva, podrá conversar con la empresa escogida.

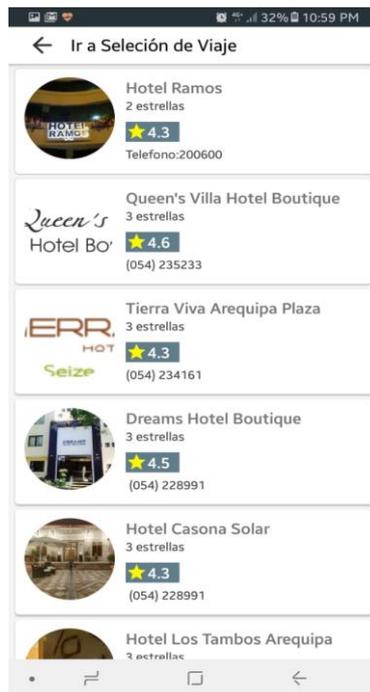
GRÁFICO 93. VIAJE DESCRIPCIÓN DE RESTAURANT PARTE 2



Fuente: Elaboración propia

18. En esta segunda parte de la pantalla, se mostrará un mapa donde se puede encontrar la dirección de la empresa e imágenes relacionadas con la empresa.

GRÁFICO 94. SELECCIÓN DE HOTELES



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 95. VIAJE: DESCRIPCIÓN DEL HOTEL PARTE 1

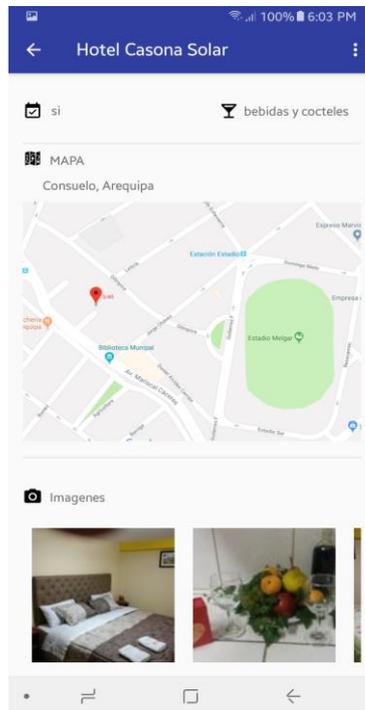


Fuente: Elaboración propia

19. En esta pantalla, el usuario podrá escoger de una lista la empresa de hoteles que más le convenga; así mismo, se mostrará el logo de la empresa, su teléfono y un ranting.

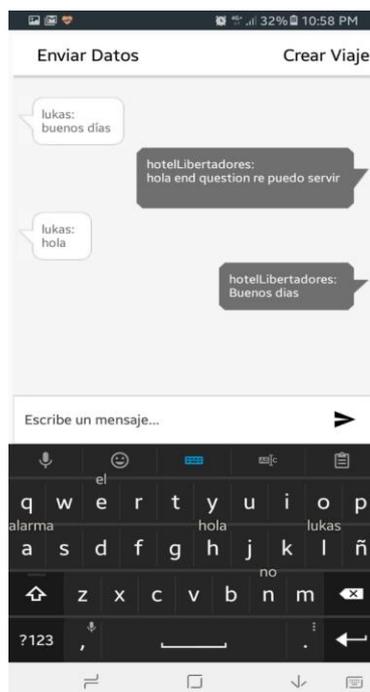
20. En esta primera parte de la pantalla de descripción de empresa de restaurant, el usuario podrá observar las características que posee la empresa, una breve descripción y podrá valorar la empresa. En la opción de reserva, podrá conversar con la empresa escogida.

**GRÁFICO 96. VIAJE:
SELECCIÓN DEL HOTEL
PARTE 2**



Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 97. PANTALLA
VIAJE: CHAT**



Fuente: Elaboración propia

21. En esta segunda parte de la pantalla, se mostrará un mapa donde se pueda encontrar la dirección de la empresa e imágenes relacionadas con la empresa.

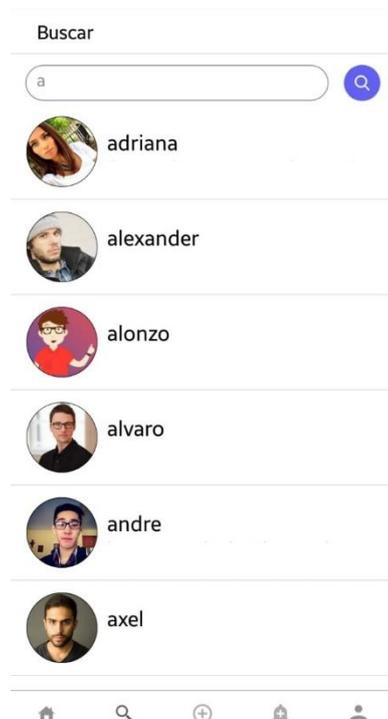
22. En esta pantalla, el usuario podrá tener una conversación con una empresa escogida para chatear.

GRÁFICO 98. PANTALLA VIAJE: DATOS GUARDADOS



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 99. PANTALLA BUSCAR

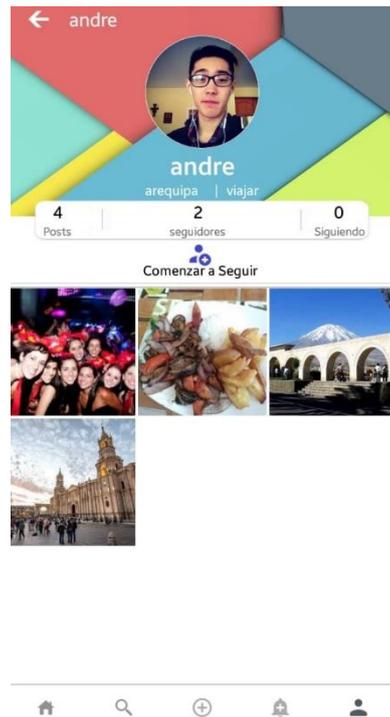


Fuente: Elaboración propia

23. En la pantalla, el usuario podrá ver todos los datos del viaje y el clima de la ciudad, para que al final el usuario pulse el botón crear viaje.

24. En la pestaña buscar, el usuario podrá buscar a los usuarios registrados en la aplicación.

GRÁFICO 100. PANTALLA USUARIOS



Fuente: Elaboración propia

25. En esta pantalla, se mostrará:

- Foto perfil del usuario
- Fotos de lugares visitados.
- Información de usuario.
- La opción para comenzar a Seguir y si el usuario está siguiendo al usuario buscado aparecerá la opción Dejar de Seguir.

GRÁFICO 101. PANTALLA FOTOS

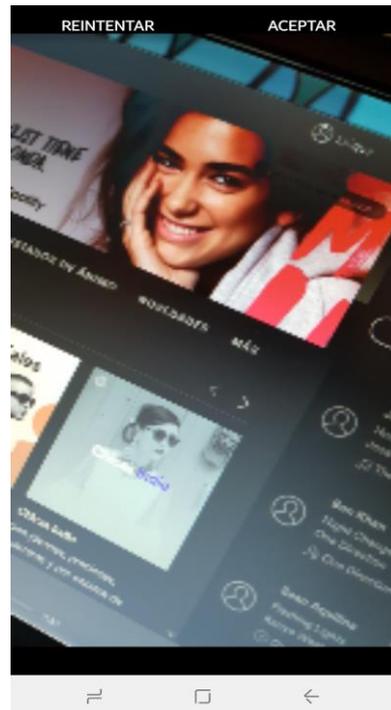


Fuente: Elaboración propia

26. En esta pantalla, el usuario podrá ver las imágenes de la librería de su celular y escoger una foto para subirla como publicación

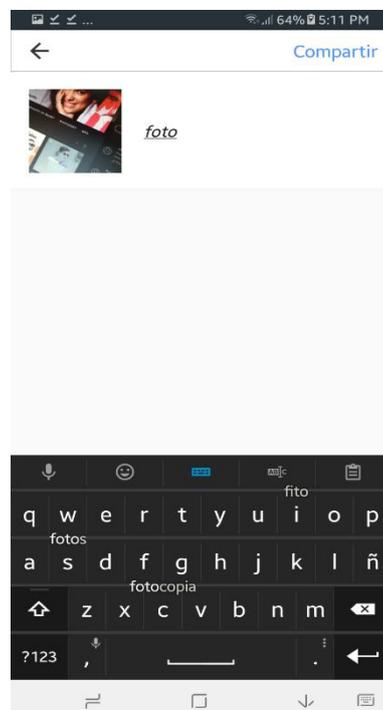
Podrá escoger en la pestaña cámara para tomar una fotografía y subirla como publicación

GRÁFICO 102. PANTALLA DE CÁMARA



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 103. PANTALLA COMPARTIR FOTO



Fuente: Elaboración propia

27. En pantalla, se podrá tomar una fotografía para luego aceptar o reintentar tomar la fotografía.

28. En esta pantalla, el usuario podrá poner un nombre a la publicación para luego dar clic en el botón compartir. Luego, la aplicación la mostrará en el muro de la aplicación.

GRÁFICO 104. PANTALLA DE NOTIFICACIONES



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 105. AVISO DE NOTIFICACIONES



Fuente: Elaboración propia

29. En la pestaña notificaciones, se podrá ver las notificaciones enviadas desde FireBase. El cual el usuario podrá ver y eliminar. De esta forma, se podrá promover diferentes lugares y empresas turísticas.

30. En esta pantalla, la notificación también llegará como aviso para Android.

GRÁFICO 106. PANTALLA PERFIL



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 107. CONFIGURACIÓN DE LA CUENTA



Fuente: Elaboración propia

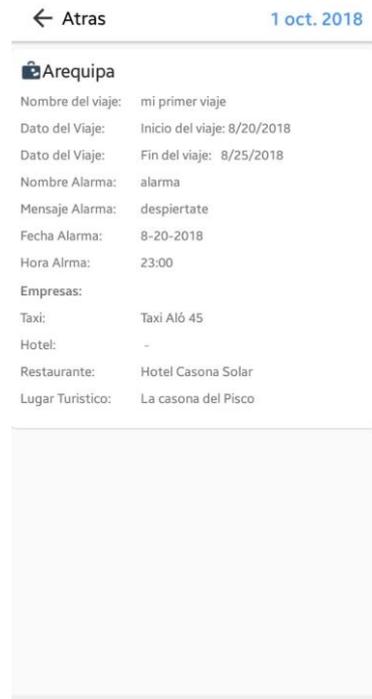
31. En la pantalla de Perfil, se muestra las fotos del usuario, foto de perfil, a cuántos usuarios sigue, cuántas publicaciones ha realizado y a cuántas personas sigue.

Además, podrá modificar su perfil o entrar en la opción configuración, la cual se detallará en el siguiente gráfico.

32. En esta pantalla, se mostrará la configuración de la cuenta y cuenta con las siguientes opciones:

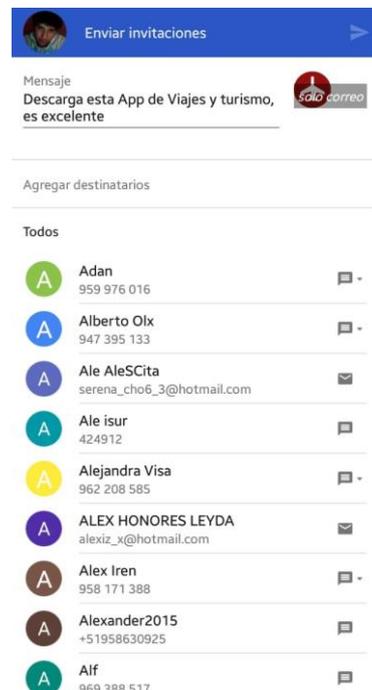
- Editar perfil.
- Desconectar cuenta.
- Ayuda.
- Información
- Contactar.
- Políticas de privacidad.

GRÁFICO 108. REGISTRO DE VIAJE



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 109. PANTALLA COMPARTIR APLICACIÓN



Fuente: Elaboración propia

33. En la pantalla, se mostrará los datos guardados que se registraron al crear un viaje.

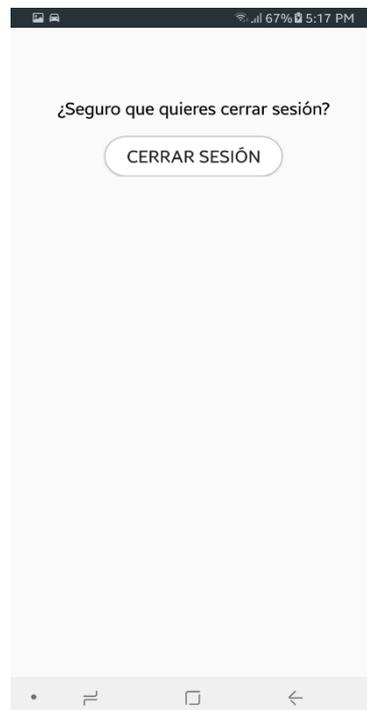
34. En esta pantalla, el usuario podrá compartir la aplicación móvil por correo electrónico o mensaje de texto, seleccionando un usuario de su lista de contactos o agregando otro destinatario.

GRÁFICO 110. EDITAR PERFIL



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 111. PANTALLA CERRAR SESIÓN



Fuente: Elaboración propia

35. En la pantalla de editar perfil, se podrá cambiar de foto de perfil, y modificar los datos mostrados en el gráfico de editar perfil. Para luego dar clic en el botón de forma de diskette.

36. En esta pantalla, el usuario podrá desloguearse, mostrado la pantalla de logueo luego.

5.3 Soporte del Proyecto

5.3.1. Plantilla de Seguimiento a la Gestión de la Configuración Actualizado

Tabla 59. ROLES DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

ROLES DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN				
NOMBRE DEL ROL	PERSONA ASIGNADA	RESPONSABILIDADES		NIVELES DE AUTORIDAD
Project Manager	Alonzo Valdivia Rodriguez	Supervisar el funcionamiento de la Gestión de la Configuración		Toda autoridad sobre el proyecto y sus funciones.
Gestor de configuración	Alonzo Valdivia Rodriguez	Ejecutar todas las tareas de gestión de la Configuración.		Autoridad para operar las funciones de Gestión de la Configuración.
Miembros del equipo del proyecto	Varios	Consultar la información de gestión de la Configuración según sus niveles de autoridad.		Depende de cada miembro del equipo del proyecto.
PLAN DE DOCUMENTACIÓN				
documentos	formato	disponibilidad	seguridad de acceso	recuperación de información
Plan de Proyecto	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario
Acta de Constitución	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario
Metodología Cascada	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario
Informe de performance del proyecto	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario
Informe de cierre de proyecto	Electrónico	Siempre Disponible	A todos los stakeholders	Backup primario y almacenamiento secundario

ÍTEMS DE CONFIGURACIÓN				
código	nombre del ítem	categoría	formato	observaciones
1	Materiales Curso de Gestión de Proyectos	Documento	PDF	Firmado y aprobado
2	Informe Mensual	Documento	PDF	Firmado y aprobado
3	Informe Final	Documento	PDF	Firmado y aprobado
GESTIÓN DEL CAMBIO				
Ver Plan de Gestión del Cambio adjunto al Plan de Gestión del Proyecto.				

Fuente: Elaboración propia

5.3.2 Plantilla de Seguimiento al Aseguramiento de la Calidad Actualizado

TABLA 60. POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO

Política de Calidad del Proyecto				
El proyecto debe cumplir con las expectativas de performance y atención de información establecidas por la institución				
LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO				
Factor de calidad Relevante	Objetivo de Calidad	Métrica a Utilizar	Frecuencia y Momento de Medición	Frecuencia y Momento de Reporte
Performance del proyecto	8 a 10 puntos Calificación de 0	Calificación de 0 a 10	Final del Proyecto	Reporte final
Aceptación de Stakeholders	8 a 10 puntos	Calificación de 0 a 10	Cada Entregable	Por cada entregable
Plan de Mejora de Procesos				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitar el proceso 2. Determinar la oportunidad de mejora 3. Tomar información sobre el proceso 4. Analizar la información levantada 5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso 6. Aplicar las acciones correctivas 7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas 8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso 				
Matriz de Actividades de calidad				

Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad Aplicable	Actividad de Prevención	Actividad de Control
Iniciación	Documento	Revisión de Documentos	Aprobación
Planificación	Documento	Revisión de Documentos	Aprobación
Ejecución	Documento	Revisión de Documentos	Aprobación
Seguimiento y control	Documento	Revisión de Documentos	Aprobación
Cierre	Documento	Revisión de Documentos	Aprobación
Roles para la Gestión de la calidad			
Rol N° 1: Sponsor	Objetivos del rol: Responsable ejecutivo y final por la calidad del proyecto		
	Funciones del rol: Revisar, aprobar, y tomar acciones correctivas para mejorar la calidad		
	Niveles de autoridad: Aplicar a discreción los recursos para el proyecto, renegociar		
	Reporta a Alta dirección		
	Supervisa a Project Manager		
	Requisitos de conocimientos: Project Management y Gestión en General		
	Requisitos de habilidades: liderazgo, comunicación, negociación, motivación, y solución de conflictos		
	Requisitos de experiencia: Ninguno		
ROL N° 2 : Project Manager	Objetivos del rol: Gestionar operativamente la calidad		
	Funciones del rol: Revisar estándares, revisar entregables, aceptar entregables o disponer su reproceso, deliberar para generar acciones correctivas, aplicar acciones correctivas		
	Niveles de autoridad : Exigir cumplimiento de entregables al equipo de proyecto		
	Reporta a Sponsor		
	Supervisa a Equipo de Proyecto		
	Supervisa a Equipo de Proyecto		
	Requisitos de habilidades: liderazgo, comunicación, negociación, motivación, y solución de conflictos		
	Requisitos de experiencia: Ninguna		
Organización para la Calidad del Proyecto			

GRÁFICO 112. ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO ACTUALIZADO



Fuente: Elaboración propia

Documentos Normativo para la Calidad

Documentos	Para mejora de procesos
	Para auditorías de procesos
	Para reuniones de aseguramientos de calidad
	Para resolución de problemas
Plantillas	Métricas
	Plan de gestión de calidad
Formatos	Métricas
	Línea base de calidad
	Plan de gestión de calidad

Procesos de Gestión de la Calidad

Enfoque de Aseguramiento de la Calidad	El aseguramiento de calidad se hará monitoreando continuamente la performance del trabajo, los resultados del control de calidad, y sobre todo las métricas.
	Los resultados se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas, Asimismo, se verificará que dichas solicitudes de cambio, y/o acciones correctivas/preventivas se hayan ejecutado y hayan sido efectivas.
Enfoque de control de la Calidad	El control de calidad se ejecutará revisando los entregables para ver si están conformes o no, los resultados de estas mediciones se consolidarán y se enviarán al proceso de aseguramiento de calidad.
	Los entregables que han sido reprocesados se volverán a revisar para verificar si ya se han vuelto conformes.
Enfoque de Mejora de Procesos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitar el proceso 2. Determinar la oportunidad de mejora 3. Tomar información sobre el proceso 4. Analizar la información levantada 5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso 6. Aplicar las acciones correctivas 7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas 8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso

Fuente: Elaboración propia

5.3.3. Plantilla de seguimiento a la métrica y evaluación del desempeño

A. Desempeño de actividad

LEYENDA	
Grado de importancia %	GI
Avance real %	AR
Avance esperado %	AE
Desempeño total %	DT

TABLA 61. ÍNDICE DE DESEMPEÑO DE LA ACTIVIDAD

PAQUETES	GI	AR	AE	DT
Desarrollo de conexión a la base de datos FireBase	100%	100%	100%	100%
Desarrollo de interfaces de módulos 1, 2 y 3	50%	100%	100%	100%
Desarrollo de interfaces de módulos 4, 5 y 6	50%	100%	100%	100%
Desarrollo de interfaces de módulos 7,8 y 9	30%	100%	100%	100%
Realizar pruebas de funcionalidad	40%	100%	100%	100%
Corrección de errores	50%	100%	100%	100%
Generar el Apk del aplicativo	0%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

TABLA 62. CONDICIONES DEFINIDAS PARA EL DESEMPEÑO DE LA ACTIVIDAD

Condiciones definidas para las escalas de desempeño de la actividad del proyecto					
Se muestra escalas relativas o numeradas					
	Muy bajo 0 -20 %	Bajo 21-40 %	Medio 41-65 %	Alto 66-90 %	Muy alto 91 – 100%
Aplicación	Avance insignificante	Avance de interface y nada de código	Interface gráfica, base de datos completa con los módulos a la mitad	Interface gráfica, base de datos y módulos completos	Interface gráfica, base de datos y módulos completos más las pruebas de funcionamiento
Avance	No cumple requerimientos	Cumple con el 40% de requerimientos	Cumple la mitad de requerimientos	Cumple con el 90% de requerimientos	Cumple con más del 90 % de requerimientos
Importancia	No tan importante	Importante para la ejecución del sistema, pero 5 a menos veces al año	Importante para la ejecución del sistema, pero 20 a menos veces al año	Importante para la ejecución del sistema, pero no se usa todos los días	Indispensable para la ejecución de la aplicación, de uso diario

Fuente: Elaboración propia

B. Pruebas de Evaluación del Proyecto

i. Alcance - Plan de Gestión del Alcance

TABLA 63. LISTA DE CHEQUEO ACTUALIZADO

LISTA DE CHEQUEO					
CONTROL DE ALCANCE					
ITEM/S INSPECCIONADO/S				FECHA:	
Puntos Chequeados: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/>				Controlador:	
8. Adquisiciones					
Alcance del	1.	Funcionalidad desde Android Nougat 7.0	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/>	Comentario: Realizado	
	2.	Desarrollo en Android Studio	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/>	Comentario: Realizado	
	3.	Costo no mayor al presupuesto	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/>	Comentario: Realizado	

LISTA DE CHEQUEO			
	4.	Funcionamiento con FireBase	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado
	5.	Android Play Developer	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado
	6.	OpenWeatherMap	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado
Alcance del Proyecto	7.	Acta de Constitución	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado
	8.	Plan de gestión de alcance	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:
	9.	Plan de gestión de tiempo	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado
	10.	Plan de gestión de costo	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado
	11.	Plan de gestión de calidad.	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado
	12.	Plan de gestión de RR.HH.	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado
	13.	Plan de gestión de comunicaciones	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado
	14.	Plan de gestión de riesgos	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado
	15.	Plan de gestión de adquisiciones	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado
	16.	Plan de gestión de interesados	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado
	17.	Plan de Capacitación	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario: Realizado

Fuente: Elaboración propia

ii. Tiempo: Plan de Gestión del Tiempo

i. Hitos del Proyecto

TABLA 64. HITO DEL PROYECTO ACTUALIZADO

Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB			
Nombre de la Tarea	Duración	Comienzo	Fin
	304 días	lun 5/06/17	jue 7/06/18
1. Análisis de la organización	19.83 días	lun 5/06/17	mar 27/06/17
1.1 Datos generales de la Empresa	6.17 días	lun 5/06/17	lun 12/06/17
1.2 Fines de la Organización	4.83 días	sáb 10/06/17	mié 14/06/17
1.3 Análisis externo	5.83 días	mié 14/06/17	mar 20/06/17

Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB			
Nombre de la Tarea	Duración	Comienzo	Fin
		304 días	lun 5/06/17
1.4 Análisis interno	2.33 días	mar 20/06/17	mié 21/06/17
1.5 Análisis estratégico	0.33 días	jue 22/06/17	jue 22/06/17
1.6 Descripción de la problemática	2.33 días	vie 23/06/17	lun 26/06/17
1.7 Resultados esperados	2 horas	mar 27/06/17	mar 27/06/17
2. Marco Teórico del Negocio y del Proyecto	45.5 días	mié 28/06/17	lun 21/08/17
2.1 Marco Teórico del Negocio	24.5 días	mié 28/06/17	mié 26/07/17
2.2 Marco Teórico del Proyecto (PMBOK)	0.67 días	lun 17/07/17	mié 19/07/17
2.2.2 Ingeniería del Proyecto	27 días	mar 18/07/17	jue 17/08/17
2.2.3 Soporte del Proyecto	3 horas	vie 18/08/17	vie 18/08/17
2.2.5 Identificación de estándares y métricas	4 horas	vie 18/08/17	vie 18/08/17
2.2.6 Diseño de formato de aseguramiento de calidad	2 horas	lun 21/08/17	lun 21/08/17
3. Inicio y Planificación del Proyecto	98 días	mar 22/08/17	mar 19/12/17
3.1 Gestión del Proyecto	46 días	mar 22/08/17	lun 16/10/17
3.1.1 Iniciación	5.83 días	mar 22/08/17	lun 28/08/17
3.1.2 Planificación	40 días	mar 29/08/17	lun 16/10/17
3.2 Ingeniería del Proyecto	44.33 días	mar 17/10/17	jue 7/12/17
3.3 Soporte del Proyecto	9 días	vie 8/12/17	mar 19/12/17
4. Ejecución, Seguimiento y Control del proyecto	82 días	mié 20/12/17	mié 28/03/18
4.1 Gestión del Proyecto	14 días	mié 20/12/17	jue 4/01/18
4.1.1 Ejecución	12 días	mié 20/12/17	mar 2/01/18
4.1.2 Seguimiento y Control	4 días	mié 3/01/18	jue 4/01/18
4.2 Ingeniería del Proyecto	62 días	vie 5/01/18	mar 20/03/18
4.3 Soporte del Proyecto	7 días	mié 21/03/18	mié 28/03/18
5. Cierre del Proyecto	36 días	jue 29/03/18	mar 15/05/18

Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB

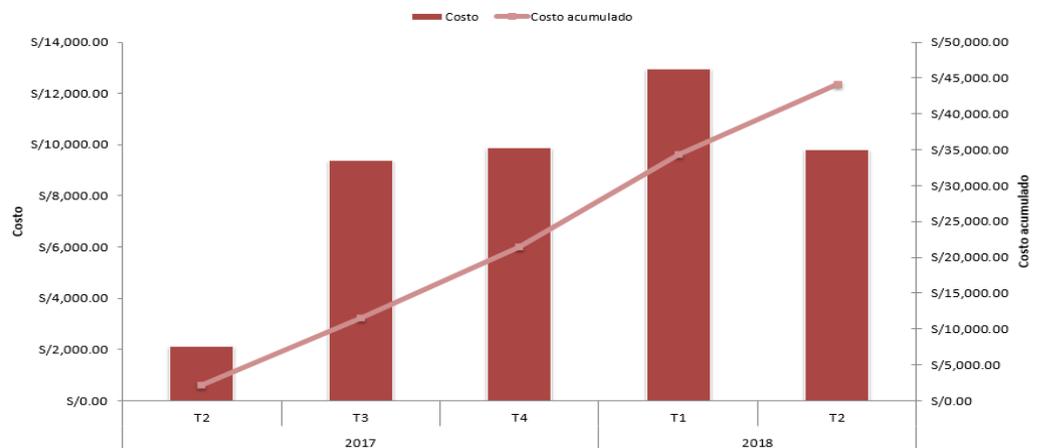
Nombre de la Tarea	Duración	Comienzo	Fin
		304 días	lun 5/06/17
5.1 Gestión del cierre del Proyecto	8 días	jue 29/03/18	vie 6/04/18
5.1.1 Acta de aprobación de entregables	2 días	vie 30/03/18	lun 2/04/18
5.1.2 Lecciones aprendidas	3 días	lun 2/04/18	mié 4/04/18
5.1.3 Acta de cierre del Proyecto	2 días	jue 5/04/18	vie 6/04/18
5.2 Ingeniería del Proyecto	23 días	lun 9/04/18	vie 4/05/18
1. Diseño del Aplicativo	20 días	mar 10/04/18	vie 4/05/18
5.3 Soporte del Proyecto	7.83 días	lun 7/05/18	mar 15/05/18
6. Evaluación de Resultados	8 días	mié 16/05/18	jue 24/05/18
6.1 Indicadores claves de éxito del Proyecto	5 días	mié 16/05/18	mar 22/05/18
6.2 Indicadores claves de éxito del Producto	2 días	mié 23/05/18	jue 24/05/18
7. Conclusiones y Recomendaciones	7 días	vie 25/05/18	lun 4/06/18
7.1 Conclusiones	3 días	lun 28/05/18	mié 30/05/18
7.2 Recomendaciones	3 días	mié 30/05/18	lun 4/06/18

Fuente: Elaboración propia

iii. Costo: Plan de Gestión del Costo

i. Curva S

GRÁFICO 113. CURVA S DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico, se puede observar que está dividido en dos años y cada año está dividido por trimestres el cual está representado por “T”; además, representa el avance real respecto al planificado en un periodo acumulado (el costo acumulado es igual al costo acumulado del periodo anterior, más el costo programado para el periodo actual) hasta la fecha actual.

ii. Valor Actual Neto (VAN)

Flujo de Ingresos		Flujo de Egresos		Flujo de Efectivo Neto	
	A		B		A-B
Año	Valor	Año	Valor	Año	Valor
1	8,143.03	1	44,143.03	1	-36,000.00
2	14,150.20	2	670.00	2	13,480.20
3	23,264.59	3	670.00	3	22,594.59
4	25,778.11	4	670.00	4	25,108.11
5	27,120.50	5	670.00	5	26,450.50
total	98,456.43	total	46,823.03		

$$VAN = \frac{f_1}{(1+i)^{n1}} + \frac{f_2}{(1+i)^{n2}} + \frac{f_3}{(1+i)^{n3}} + \frac{f_4}{(1+i)^{n4}} + \frac{f_5}{(1+i)^{n5}} - \text{Inversión Inicial}$$

$$VAN = \frac{-36,000.00}{(1+0.0031)^1} + \frac{13,480.20}{(1+0.0031)^2} + \frac{22,594.59}{(1+0.0031)^3} + \frac{25,108.11}{(1+0.0031)^4} + \frac{26,450.50}{(1+0.0031)^5} - 45,040.00$$

$$VAN = 5,697.49$$

IO =	inversión inicial
I =	tasa de interés
N =	cantidad de años

Interpretación

Según el indicador actual neto (VAN) se determinó la viabilidad del proyecto en cinco años midiendo los flujos de ingreso y egresos donde la tasa de interés que se utilizó para el proyecto es de Interbank según la “Superintendencia de Banca y Seguros del Perú (SBS)”⁴ para el año 2018 del presente mes.

⁴Ver Superintendencia de Banca y Seguros, lista de tasa de interés para 2018 <http://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEMPortal/Paginas/TIPasivaDepositoEmpresa.aspx?tip=B>

Como se puede observar, el proyecto es rentable ya que recuperará su inversión en los primeros tres años y tendrá ganancias desde el cuarto años.

iii. Tasa Interna de Retorno (TIR)

$$0 = \frac{f_1}{(1+i)^{n_1}} + \frac{f_2}{(1+i)^{n_2}} + \frac{f_3}{(1+i)^{n_3}} + \frac{f_4}{(1+i)^{n_4}} + \frac{f_5}{(1+i)^{n_5}} - \text{Inversión Inicial}$$

$$0 = \frac{-36,000.00}{(1+i)^{n_1}} + \frac{13,480.20}{(1+i)^{n_2}} + \frac{22,594.59}{(1+i)^{n_3}} + \frac{25,108.11}{(1+i)^{n_4}} + \frac{26,450.50}{(1+i)^{n_5}} - 45,040.00$$

$$0 = \frac{-36,000.00}{(1+0.2412)^{n_1}} + \frac{13,480.20}{(1+0.2412)^{n_2}} + \frac{22,594.59}{(1+0.2412)^{n_3}} + \frac{25,108.11}{(1+0.2412)^{n_4}} + \frac{26,450.50}{(1+0.2412)^{n_5}} - 45,040.00$$

TIR = 2%

Interpretación

La Tasa Interna de Retorno (TIR) convierte al VAN en 0, al identificar la tasa de interés (i). Esta tasa de interés o rentabilidad que ofrece la inversión es el porcentaje del beneficio que tendrá la inversión.

El resultado de la Tasa Interna de Retorno (TIR) es un dos por ciento, por lo tanto el proyecto analizado devuelve el capital invertido más una ganancia, el proyecto es rentable.

i. Plan de Gestión de la Calidad

ENCUESTA

¿Cree usted que tiene toda la información adecuada para tener una buena base de datos de lugares turísticos?

- A. Sí B. No**

¿Por qué?

¿Cuenta con una base real de sus usuarios y los viajes realizados, el cual pueda ver en cualquier momento?

- A. Sí B. No**

¿Por qué?

¿Cuál cree usted que es la forma más eficiente que sus usuarios y nuevos usuarios puedan saber de sus servicios?

- A. Web B. Móvil-Android C. Móvil-Apple**

¿Por qué?

¿Qué ayudaría a alguien a realizar un viaje planeado?

- A. Asistente B. Mapas C. Lista de lugares turísticos**

¿Por qué?

¿Cree que es necesario tener una red social para la interacción entre usuarios?

- A. Sí B. No**

¿Por qué?

iv. Riesgos: Plan de Gestión de Riesgos

TABLA 65. MATRIZ DE DESCOMPOSICIÓN DE RIESGO

ID	Riesgo	Escala de Impacto (1)%	Probabilidad de ocurrencia (2)%	Exposición a Riesgos = (1*2) %	Control de Riesgo
R01	Herramientas de desarrollo no adecuadas para el desarrollo del proyecto	40	70	28	Técnico
R02	Aprendizaje inadecuado de Herramientas de desarrollo no adecuadas para el proyecto	80	70	56	Técnico
R03	Inadecuado Conocimiento de agentes turísticos	80	70	56	Técnico
R04	Inadecuado Conocimiento en Redes Sociales	80	10	8	Técnico
R05	Presupuesto estimado insuficiente	40	80	32	Organización
R06	No cumplir con el tiempo estimado	40	70	28	Organización
R07	Cambio de gerente de la empresa de turismo	40	30	12	Organización
R08	Falta de información por parte del Jefe de usuarios	80	70	56	Organización
R09	Pérdida de personal clave	40	30	12	Externo
R10	Requisitos incompletos	80	30	24	Técnico
R11	No cumplir con los requisitos dados por los clientes	40	70	28	Externo
R12	Diseño del Interfaz del proyecto no resulta amigable	80	30	24	Técnico

ID	Riesgo	Escala de Impacto (1)%	Probabilidad de ocurrencia (2)%	Exposición a Riesgos =(1*2) %	Control de Riesgo
R13	Cambio de patrocinador	80	30	24	Dirección de proyecto
R14	Falta de alineación entre la información de la base de datos	40	70	28	Técnico
R15	Problemas que afecten el desarrollo del sector turístico	80	60	48	Externo
R16	Solicitudes de cambio muy seguidas y mal especificadas	40	30	12	Externo
R17	Trabajos no programados	80	60	48	Técnico
R18	Modificación del cronograma de actividades a desarrollar	80	70	56	Organización
R19	Las herramientas utilizadas en la elaboración del proyecto no estén disponibles en forma gratuita	40	70	28	Técnico
R20	Cambios de requerimientos del proyecto	80	80	48	Organización
R21	Reestructuración de la organización	80	70	56	Organización
R22	Falta de comunicación Efectiva	40	70	28	Externo
R23	Lentitud en la toma de decisiones	40	30	12	Externo
R24	Baja calificación de los usuarios	40	70	28	Dirección de Proyecto

Fuente: Elaboración propia

Estrategias para la repuesta de riesgos

TABLA 66. PLAN DE RESPUESTA DE RIESGOS

ID	RIESGO	ACCIÓN
R1	Herramientas de desarrollo no adecuadas para el proyecto	Mitigar: Aprender adecuadas herramientas para el proyecto antes de realizar esta fase
R2	Aprendizaje inadecuado de Herramientas de desarrollo no adecuadas o muy avanzadas	Mitigar: utilizar herramientas actualizadas de Android SDK
R3	Inadecuado Conocimiento de agentes turísticos	Mitigar: Reuniones planificadas con el agente turístico Vita Tours, para conocer su funcionamiento y procesos
R4	Inadecuado Conocimiento en Redes Sociales	Mitigar: Utilizar como referencia las redes sociales existentes en el mercado actual
R5	Presupuesto estimado insuficiente	Mitigar: Utilizar herramientas que sustituyan las óptimas
R6	No cumplir con el tiempo estimado	Mitigar: Aumentar unos días del tiempo estimado dentro del cronograma
R7	Cambio de gerente de la empresa de turismo	Aceptar: Pedir a la nueva administración permiso para continuar con el proyecto
R8	Falta de información por parte del Jefe de usuarios	Mitigar: pedir información a otro usuario experto que conozca el funcionamiento
R9	Perdida de personal clave	Transferir: las funciones del personal que se retira se transfieren al resto del grupo del proyecto
R10	Requisitos Incompletos	Mitigar: Mejorar la toma de requerimientos con los Stakeholders
R11	No cumplir con los requisitos dados por los clientes	Mitigar: Mejorar la comunicación para la toma de requisitos por parte del analista.
R12	Diseño del Interfaz del proyecto no resulta amigable	Mitigar: Realizar el interfaz del aplicativo según el diseño de otras aplicaciones móviles del mismo rubro.
R13	Cambio de patrocinador	Mitigar: Mejorar la comunicación con el patrocinador para asegurar que se pueda ejecutar el proyecto de inicio a fin.
R14	Falta de alineación entre la información de la Base de Datos	Mitigar: La información de la base de datos debe estar aceptada por el agente turístico vita tours.
R15	Problemas que afecten el desarrollo del sector turístico	Aceptar: Esperar que el problema disminuya o termine.
R16	Solicitudes de cambio muy seguidas y mal especificadas	Mitigar: Implementar más reuniones mensuales.

ID	RIESGO	ACCION
R17	Determinación de la metodología que se usa en el proyecto	Mitigar: Determinar diferentes metodologías para implementar la mejor para el proyecto
R18	Modificación del cronograma de actividades a desarrollar	Mitigar: Para que esto no ocurra, cada actividad contiene unos días más.
R19	Las herramientas utilizadas en la elaboración del proyecto no estén disponibles en forma gratuita	Mitigar: desarrollar el aplicativo con herramientas que contemplen modelos de trabajo free.
R20	Cambios de requerimientos del proyecto	Aceptar: Restructurar y cambiar los requerimientos que se utilizarán.
R21	Restructuración de la organización	Mitigar: Verificar anticipadamente que los involucrados en el proyecto duren todo el ciclo de vida del proyecto.
R22	Falta de comunicación efectiva	Mitigar: Realizar reuniones para que se realice una comunicación efectiva con los involucrados.
R23	Lentitud en la toma de decisiones	Mitigar: Coordinar con el sponsor para que las decisiones se tomen anticipadamente.
R24	Baja calificación de los usuarios	Mitigar: El diseñador cumpla con los requisitos de calidad al realizar el interfaz del aplicativo.

Fuente: Elaboración propia

v. Plan De Gestión De Adquisiciones

PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	
Componente	Descripción
Título de proyecto	“Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB”
Implementación del plan de Adquisiciones	Reuniones Juicio de Experto Análisis de Hacer o Comprar
Tipo de Contrato a utilizar	Ninguno
Gestión múltiples	Ninguno
Asunciones y Restricciones	Ninguno

Fuente: Elaboración propia

Recursos adquiridos

- Laptop de Core I5 de 5 Generación con 12 gigas de RAM, la cual posee recursos necesarios para la realización del proyecto.
- Almacenamiento en la nube 1 GB (FireBase), proporcionada por el plan Spark el cual es gratis.
- Servicio de internet.
- Android Play Developer, servicio necesario adquirido para poder subir en la tienda de Android aplicaciones móviles.
- Android Studio IDE, en el cual se desarrollará el aplicativo móvil.
- Dispositivo móvil Samsung s8 plus, con sistema operativo Android Nougat, en el cual se realizarán las pruebas del aplicativo móvil.
- WBS Chart Pro, es un software basado en Windows para el manejo de proyectos que se utiliza para crear visualizar proyectos utilizando diagramas WBS (Work Breakdown Structure).
- Star UML, es una herramienta UML de MKLab, en el cual se realizan los diagramas del proyecto.
- OpenWeatherMap API, es un servicio en línea que proporciona datos meteorológicos, incluido datos meteorológicos actuales, pronósticos y datos históricos para desarrolladores web y aplicaciones móviles.

Seguimiento y control de las adquisiciones

TABLA 67. LISTA DE CONTROL DE ADQUISICIONES

LISTA DE CHEQUEO			
CONTROL DE ADQUISICIONES			
ITEM/S INSPECCIONADOS/S		FECHA:	
Puntos Chequeados: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/>		Controlador:	
8. Adquisiciones			
1.	Microsoft Word 2013 profesional	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/>	Comentario:
2.	Android Studio	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/>	Comentario:
3.	FireBase	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/>	Comentario:
4.	Dispositivo para hacer pruebas	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/>	Comentario:
5.	WBS Chart Pro	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/>	Comentario:

LISTA DE CHEQUEO		
6.	Windows 10 Pro	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:
7.	Start UML	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:
8.	Android Play Developer	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:
9.	API Openweathermap	Pendiente <input type="checkbox"/> Adquirido <input checked="" type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Comentario:

Fuente: Elaboración propia

i. Plan de Gestión de los Interesados

REGISTRO DE INTERESADOS Versión #1					
PROYECTO	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB"				
PREPARADO POR:	Alonzo Valdivia Rodriguez	FECHA			
REVISADO POR:	Ing. Anco Chambilla Guido	FECHA			
APROBADO POR:	Ing. Anco Chambilla Guido	FECHA			

TABLA 68. REGISTRO DE INTERESADOS

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Información de contacto	Requisitos sobre el producto	Compromiso Actual					Compromiso Deseado					Matriz Poder/ Interés	
					I	P	E	S	C	I	P	E	S	C	PO	IN
Alonzo Manuel Valdivia Rodriguez	Proyecto	Gerente del Proyecto	luiquy15@hotmail.com	Funcionamiento del aplicativo al 100% Cumplir con todos los entregables del producto					X					X	A	A
Candelaria Amparo Suárez Talavera	Vita Tours S.A.C (Sponsor)	Gerente General	Amparo_32@gmail.com	Funcionamiento del aplicativo al 100% Entrega de informe en formato PDF Selección de días laborables				X						X	A	A

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Información de contacto	Requisitos sobre el producto	Compromiso Actual					Compromiso Deseado					Matriz Poder/ Interés	
					I	P	E	S	C	I	P	E	S	C	PO	IN
				Selección de horas laborables												
Carpio Talavera Gina Paola	Vita Tours S.A.C	Gerente	gerencia@vita tours.com.pe	Funcionamiento del aplicativo al 100%				X						X	A	A
Carpio Talavera Fernando Antonio	Vita Tours S.A.C	Administración	administracion@vita tours.com.pe	Funcionamiento del aplicativo al 100% Proyecto Completado al 100%				X						X	A	B
Anco Chambilla Guido	Universidad Alas Peruanas	Asesor	A_chambilla_g@doc.uap.edu.pe	Funcionamiento del aplicativo al 100% Capítulos del PMBOOK al 100% Cumplimiento de los requisitos funcionales Cumplimiento de los requisitos no funcionales Selección de días laborables					X					X	A	A

Nombres y Apellidos	Organización	Cargo	Información de contacto	Requisitos sobre el producto	Compromiso Actual					Compromiso Deseado					Matriz Poder/ Interés		
					I	P	E	S	C	I	P	E	S	C	PO	IN	
Tania Mendez Cáceres	Universidad Alas Peruanas	Asesor	T_mendez_c@doc.uap.edu.pe	Funcionamiento del aplicativo al 100% Entrega de todos los entregables de gestión					X						X	A	A

Fuente: modelo de registro de interesado PMI

Compromiso: En la cabecera I: Inicio; P: Planificación; E: Ejecución; S: Supervisión y Control; C: Cierre **En la celda:** C: actual D: deseado
Poder/interés: En la cabecera PO: Poder IN: Interés **En la celda:** A: Alto B: Bajo

Reuniones del Proyecto

TABLA 69. REUNIONES DEL PROYECTO

FECHA	TEMA A TRATAR	INTERESADOS
03/04/2017	Requisitos para la elaboración del Proyecto	Sponsor, Analista
13/05/2017	Avance del Acta de Constitución	Asesora, Gerente del Proyecto
22/05/2017	Avance de los entregables del alcance	Asesor, Gerente del Proyecto
12/06/2017	Avance de los entregables de calidad	Asesora, Gerente del Proyecto
26/07/2017	Revisión del primer capítulo	Asesor, Gerente del Proyecto
13/09/2017	Revisión del segundo Capítulo	Asesor, Gerente del Proyecto
23/09/2017	Revisión del tercer Capítulo	Asesor, Gerente del Proyecto
15/10/2017	Revisión del cuarto capítulo	Asesora, Gerente del Proyecto
03/12/2017	Revisión de la corrección de entregables de calidad, RRHH, adquisición.	Asesor, Gerente del Proyecto
23/01/2018	Revisión de la corrección de diagramas UML	Asesora, Gerente del Proyecto
24/05/2018	Revisión del quinto y séptimo capítulo	Asesor, Gerente del Proyecto
12/07/2018	Finalización del proyecto	Sponsor, Gerente del Proyecto

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 114. ACTA DE REUNIÓN: REVISIÓN DE LA CORRECCIÓN DE DIAGRAMAS

	ACTA DE REUNIÓN N° 10
Tema: Revisión de la corrección de diagramas UML	
Fecha: 23/01/2018	
Lugar: Facultad de Ingeniería / Urb. Daniel Alcides Carrión G-14, Av. Paseo de La Cultura, José Luis Bustamante y Rivero	
Hora de Inicio: 10:10 am	Hora de fin: 12:00 pm
Participantes:	
<ul style="list-style-type: none">• Gerente del Proyecto: Alonzo Valdivia Rodriguez• Asesor: Tania Mendez Cáceres	
Dirigida por:	
<ul style="list-style-type: none">• Alonzo Valdivia Rodriguez	
Obejtivo o motivo de la Reunión:	
<ul style="list-style-type: none">• Revisión de los diagramas UML y su corrección respectiva según sea necesaria	
Desarrollo:	
<ul style="list-style-type: none">• Se reviso todos los diagramas UML de los cuales se modificara el diagrama de base de de datos y el diagrama de caso de uso.	
Firma de los participantes:	

Fuente: Vita Tours

GRÁFICO 115. ACTA DE REUNIÓN: REVISIÓN DEL QUINTO Y SEXTO CAPÍTULO



ACTA DE REUNIÓN N° 11

Tema: Revisión del quinto capítulo y sexto capítulo

Fecha: 24/05/2018

Lugar: Facultad de Ingeniería / Urb. Daniel Alcides Carrión G-14, Av. Paseo de La Cultura, José Luis Bustamante y Rivero

Hora de Inicio: 10:00 am **Hora de fin:** 12:00 pm

Participantes:

- Gerente del Proyecto: Alonzo Valdivia Rodriguez
- Asesor: Tania Mendez Cáceres
- Asesor: Anco Chambilla Guido

Dirigida por:

- Alonzo Valdivia Rodriguez

Obejtivo o motivo de la Reunión:

- Corrección de los capitulos cinco y septimo del proyecto de tesis.

Desarrollo:

Se corrigieron los capitulos cinco y seisto capitulo , en los cuales se modifiko del capitulo cinco la Plantilla de Seguimiento a la Métricas y evaluación del desempeño Actualizado y del capítulo seis los indicadores claves de éxito.

Firma de los participantes:

Fuente: Vita Tours

GRÁFICO 116. ACTA DE REUNIÓN: ACTA DE FINALIZACIÓN DEL PROYECTO

	ACTA DE REUNIÓN N° 12
Tema: Acta de Finalización de Proyecto	
Fecha: 07/18/2018	
Lugar: Facultad de Ingeniería / Urb. Daniel Alcides Carrión G-14, Av. Paseo de La Cultura, José Luis Bustamante y Rivero	
Hora de Inicio: 10:10 am	Hora de fin: 11:00 pm
Participantes:	
<ul style="list-style-type: none">• Gerente del Proyecto: Alonzo Valdivia Rodriguez• Asesor: Anco Chambilla Guido• Asesor: Tania Mendez Cáceres	
Dirigida por:	
<ul style="list-style-type: none">• Alonzo Valdivia Rodriguez	
Obejtivo o motivo de la Reunión:	
<ul style="list-style-type: none">• Proponer un proyecto que ayude al sector turistico y a la Institución	
Desarrollo:	
<ul style="list-style-type: none">• Se Finalizo el proyecto: "Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB.", se presentara los manuales según día acordado en la reunión.	
Firma de los participantes:	

Fuente: Vita Tours

CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

TABLA 70. IDENTIFICACIÓN DE ESTÁNDARES Y MÉTRICAS

IDENTIFICACIÓN DE ESTÁNDARES Y MÉTRICAS		
Elemento	Dimensiones	Métrica/ resultado
Producto	Complejidad	<ul style="list-style-type: none"> • Costo Computacional del código • Tiempo de demora por parte de la aplicación.
	Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de defectos. • Cantidad de problemas reportados
	Facilidad de Uso	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de consultas realizadas después de la entrega de los manuales de uso • Cantidad de consultas realizadas después de la capacitación al personal. • Cantidad de usuarios que dieron una calificación negativa en Google Play.

	Tolerancia a fallos	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de errores detectados durante las pruebas • Cantidad de Errores Corregidos • Cantidad de Errores detectados durante las pruebas del aplicativo.
Proyecto	Costo	<ul style="list-style-type: none"> • Costos realizados para la adquisición de recursos. • Costos extras no planificados. • Cantidad de dinero restante en el presupuesto del proyecto después de cada actividad.
	Esfuerzo Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Horas de trabajo efectivo según el cronograma • Horas de trabajo fuera del cronograma.
	Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de presentaciones cumplidas según el cronograma. • Cantidad de presentaciones programadas. • Cantidad de días usados dentro de la holgura del cronograma
	Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de cambios realizados a los requisitos del proyecto. • Cantidad de modificaciones realizadas al proyecto.

Fuente: Elaboración propia

6.1 Indicadores clave de éxito del Proyecto

TABLA 71. INDICADORES CLAVES DE ÉXITO DEL PROYECTO

FCE: FACTOR CLAVE DE ÉXITO		DESCRIPCIÓN
FCE 1	Revisar periódicamente el plan de tiempo y costo	Se refiere a realizar un seguimiento periódico (semanalmente) si se está cumpliendo con el cronograma de actividades, para no aumentar el costo del proyecto.
FCE 2	Contar con una metodología para las TIC consistente con los	Una adecuada metodología para cada proyecto es lo más importante para nuestro proyecto de software, ya

FCE: FACTOR CLAVE DE ÉXITO		DESCRIPCIÓN
	objetivos del Proyecto de Tesis	qué me indica que diagrama se deberá de presentar y los roles de cada persona del grupo de equipo y cada uno con sus responsabilidades designadas.
FCE 3	Reuniones con asesores	Para un proyecto de tesis, las reuniones con los asesores es muy importante ya que ayudan en el desarrollo del proyecto. Uno de ellos se encarga de asesoramiento metodológico encargado de aprobar la documentación del proyecto de tesis y el otro de asesoramiento técnico, se encarga del software y diagramas del producto del proyecto de tesis.

Fuente: Elaboración propia

a. Métricas del Proyecto

TABLA 72. MÉTRICAS DEL PROYECTO

Dimensión	Factor clave de éxito	Requisitos	Métricas	Cómo se mide
producto	Recolectar información de diferentes agentes turísticos.	Conseguir información de dos o más empresas turísticas.	Comparar información real de dos empresas turísticas	Data Actualizada
	Gestionar una base de datos no relacional en la nube.	Encontrar una base de datos NoSQL compatible con el proyecto	Funcionalidad de una base de datos MongoDB.	Teorema de CAP
	Implementar el sistema en la plataforma móvil más usada en Vita Tours.	Saber que sistemas operativos móviles más se usan en VitaTours.	Realizar una encuesta dentro de Vita Tours para saber qué sistema operativo más utilizan sus clientes.	Resultados de Encuesta

Dimensión	Factor clave de éxito	Requisitos	Métricas	Cómo se mide
	Desarrollar un asistente para la realización de un viaje nuevo.	Saber las principales necesidades de personas que realizan viajes.	Satisfacción del usuario.	Utilización en el aplicativo final
	Desarrollar una red social dentro del aplicativo móvil.	Saber las ventajas y desventajas de implementar e integrar una red social.	Poseer las funcionalidades de una red social.	Aplicativo final
proyecto	costo	Retorno de inversión	Viabilidad del proyecto	VAN y TIR
		Cumplir con el costo estimado	Control de Control de Costo	CPI Curva "S"
	tiempo	Cumplir con el tiempo estipulado	Control de tiempo	SPI
			Cumplimiento de Actividades	Checklist de actividades

Fuente: Elaboración propia

6.2 Indicadores claves de éxito del Producto

6.2.1 FireBase Crashlytics

FireBase Crashlytics es una herramienta liviana para informar fallos en tiempo real que te ayuda a hacer un seguimiento de los problemas de estabilidad que afectan la calidad de tu Aplicativo Móvil, a priorizarlos y a corregirlos. Crashlytics agrupa los fallos de forma inteligente y destaca las circunstancias en las que se produjeron, lo que te permite ahorrar tiempo en la solución de problemas.

En esta opción de FireBase, se mostrarán tres cuadros que se describirán a continuación:

A. Estadística de ausencia de fallos

En este cuadro se mostrará la cantidad de fallos graves por porcentaje de usuarios.

GRÁFICO 117. ESTADÍSTICA DE FALLAS EN FIREBASE

Estadísticas de la ausencia de fallos

Usuarios sin fallos

0 % ?



Fuente: FireBase

En el gráfico se muestra las estadísticas de ausencia de fallos desde Septiembre 28 hasta la última fecha que se inicia la aplicación dependiendo de la cantidad de usuarios a quienes les ocurrió un error en el aplicativo móvil.

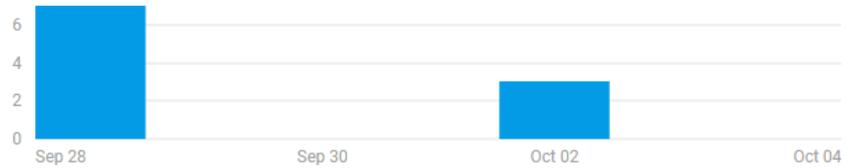
B. Tendencia del Evento

En el gráfico, se muestra las estadísticas de tendencia de bloqueos desde Septiembre 28 hasta la última fecha que se inicia la aplicación dependiendo de la cantidad de usuarios a quienes les ocurrió un error en el aplicativo móvil.

GRÁFICO 118. ESTADÍSTICA DE TENDENCIA DE BLOQUEOS

Tendencias del evento

Bloqueos Usuarios afectados
2 **72**
 +100% 0%



Fuente: FireBase

C. Incidencias

En este cuadro, se muestran todas las incidencias producidas al ejecutar la aplicación.

GRÁFICO 119. ESTADÍSTICAS DE INCIDENCIAS EN FIREBASE

Incidentes	Detalles	Versiones	Recuento	Usuarios
AppCompatActivity.java - line 327 android.support.v7.app.AppCompatActivity\$DeclaredOnClickListener...	Bloqueo	1.0 - 1.0	8	1
Main29Activity.java - line 97 com.example.lukas.traveltapp.turismo.castilla.Main29Activity.setupre...	Bloqueo	1.0 - 1.0	3	1
Turismo_ArequipaActivity.java - line 31 com.example.lukas.traveltapp.turismo.turismo_arequipa.Turismo_Are...	Bloqueo	1.0 - 1.0	2	1
Turismo_ArequipaActivity.java - line 48 com.example.lukas.traveltapp.turismo.turismo_arequipa.Turismo_Are...	Bloqueo	1.0 - 1.0	1	1

Fuente: FireBase

En el gráfico, se muestra el nombre de la incidencia, además de mostrar cuántas veces se ha producido el error y cuántos usuarios tuvieron este inconveniente.

6.2.2 FireBase Performance

FireBase Performance Monitoring es un servicio que te ayuda a obtener estadísticas sobre las características de rendimiento de Aplicativos Móviles, de iOS y Android. Al usar Performance Monitoring, se recopilará datos de rendimiento de la aplicación; luego, se vitalizarán los datos en FireBase console. Performance Monitoring ayudando a comprender dónde y cuándo se puede mejorar el rendimiento de tu Aplicativo Móvil, de manera que puedas usar esa información para solucionar problemas de rendimiento.

GRÁFICO 120. ESTADÍSTICAS DE FIREBASE PERFORMANCE



Fuente: FireBase

En esta opción de FireBase, se mostrarán cinco opciones que se describirán a continuación:

A. Trazas por frecuencia

En este cuadro, se muestran el tiempo de duración del aplicativo dependiendo de:

1. `_app_in_foreground`: La traza `app in foreground` captura el tiempo durante el que la aplicación está en primer plano.
2. `_app_in_background`: La traza `app in background` captura el tiempo durante el que la aplicación está en segundo plano.
3. `_app_start`: La traza `app start` captura los arranques en frío, es decir, el tiempo que transcurre desde que se inicia el código hasta que responde la interfaz de usuario.

GRÁFICO 121. ESTADÍSTICA DE TRAZAS POR FRECUENCIA FIREBASE

Trazas por frecuencia

<code>_app_in_foreground</code>	Duración (mediana) 17,89 s
<code>_app_in_background</code>	Duración (mediana) 10,88 s
<code>_app_start</code>	Duración (mediana) 368 ms

Fuente: FireBase

B. Tasa de Éxito de la Red

En el siguiente cuadro, se muestran el porcentaje de todas las peticiones HTTP(S) que ha realizado la aplicación y que producen un código de respuesta.

GRÁFICO 122. ESTADÍSTICA DE TASA DE ÉXITO DE RED DE FIREBASE



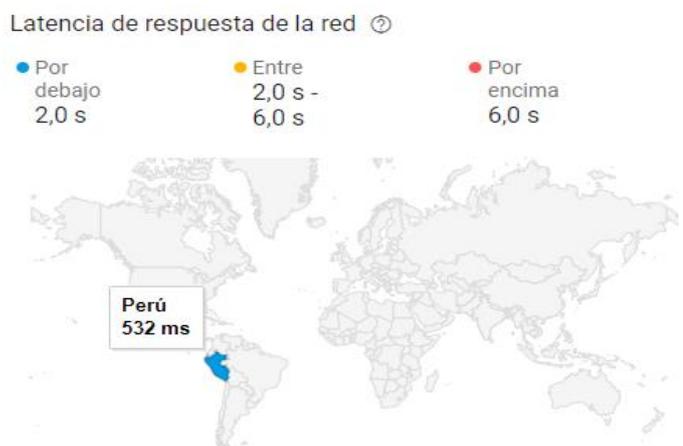
Fuente: FireBase

El gráfico muestra la respuesta correcta de la conexión de la aplicación hacia el internet.

C. Latencia de respuesta de la red

Se mide la latencia de la red por cada respuesta HTTP(S).

GRÁFICO 123. LATENCIA DE RESPUESTA DE RED EN FIREBASE



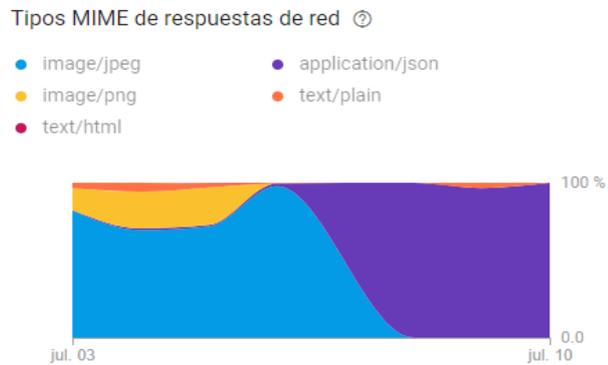
Fuente: FireBase

El gráfico muestra la latencia de la red desde los países donde se está utilizando la aplicación donde S es segundos y MS es milisegundos.

D. Tipos de MIME de respuesta de la red

Muestra el tráfico de red desglosado por tipo MIME, que es una manera estándar de mandar contenido a través de la red.

GRÁFICO 124. TIPOS DE MIME DE RESPUESTA DE RED FIREBASE



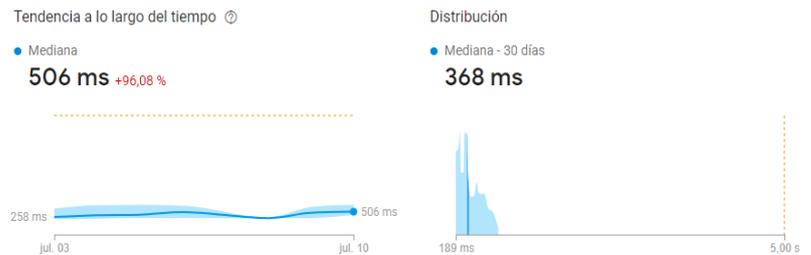
Fuente: FireBase

En el gráfico, se observa el tipo de formato de la imagen y el texto más usada en la aplicación móvil.

E. Seguimiento de inicio del app

Promedio de tiempo que tarda en iniciarse la aplicación en la mayoría de las versiones más utilizadas.

GRÁFICO 125. TENDENCIA DE SEGUIMIENTO DE INICIO DEL APLICATIVO



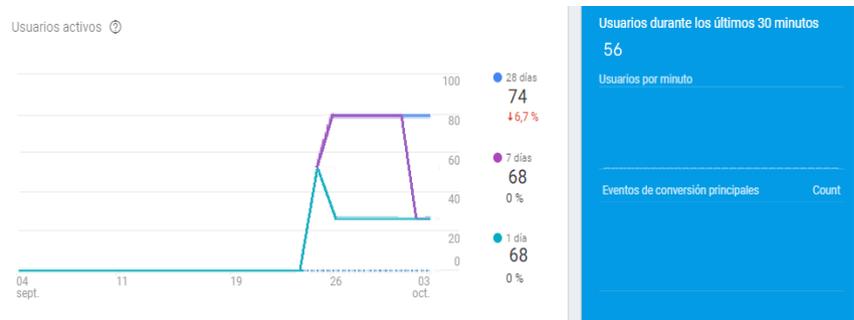
Fuente: FireBase

En el gráfico, se observa el promedio de tiempo que tarda la aplicación en iniciarse donde MS es milisegundos.

6.2.3 FireBase Tablero

Las tarjetas del tablero resumen las métricas clave para la aplicación TraveltApp, proporcionando informes de hasta un máximo de 500 eventos diferentes. El SDK captura automáticamente ciertos eventos clave y propiedades de usuario, y puedes definir tus propios eventos personalizados a fin de medir factores particularmente importantes

GRÁFICO 126. ESTADÍSTICA DE USUARIOS ACTIVOS FIREBASE

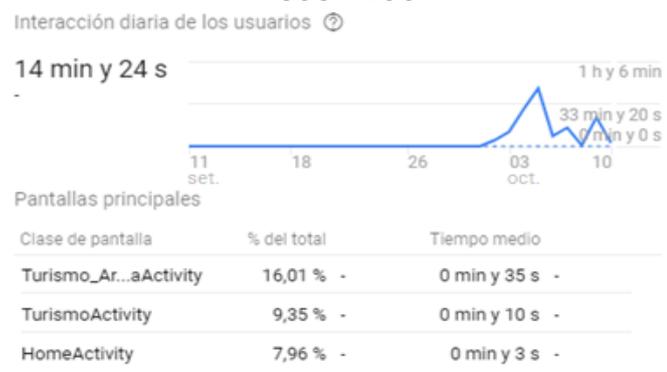


Fuente: FireBase

A. Interacción diaria de los usuarios

En la gráfica se describe las tendencias para el período de tiempo seleccionado, mostrando el nombre de cada clase usada en la aplicación, además de un porcentaje representando el tiempo de interacción y la cantidad de tiempo promedio que se utilizó.

GRÁFICO 127. ESTADÍSTICA DE INTERACCIÓN DIARIA DE USUARIOS



Fuente: FireBase.

B. Ubicación

Esta opción muestra el porcentaje de usuarios que están utilizando la aplicación desde un país específico.

GRÁFICO 128. UBICACIÓN DE USUARIOS



Fuente: FireBase

C. Adopción de versiones de la aplicación

Se mostrará un gráfico de las estadísticas de usuarios activos usando versiones del aplicativo móvil durante los últimos treinta días.

GRÁFICO 129. ESTADÍSTICA DE LA CANTIDAD DE VERSIONES DEL APLICATIVO



Fuente: FireBase

D. Adquisición

Se muestra la cantidad de veces que la aplicación se abrió por primera vez, y su fuente.

GRÁFICO 130. ADQUISICIÓN DEL APLICATIVO MÓVIL

Adquisición ? 120 días hasta el día oct. 3 ?

Fuente	Conversiones first_open	LTV
(direct)	33	0,00 \$
google-play	42	0,00 \$

Fuente: FireBase

- **Direct:** usuarios que instalaron la aplicación por la página web o proporcionada desde un archivo Apk.
- **Google-Play:** Usuarios que instalaron la aplicación por google play.

5.2.4 FireBase Evento

Muestra los eventos recopilados en la aplicación que se desencadenan por interacción con la aplicación TraveltApp, los cuáles se mostrarán en el siguiente gráfico:

GRÁFICO 131. EVENTOS RECOPIRADOS EN LA APLICACIÓN

Nombre del evento ↑	Recuento	↔
app_exception	13	-
ecommerce_purchase	0	0%
first_open	3	-
in_app_purchase	0	0%
notification_foreground	2	-
notification_receive	2	-
screen_view	1.764	-
session_start	27	-

Fuente: FireBase

- **App_exception:** cuando la aplicación falla o lanza una excepción.
- **Ecommerce_purchase:** cuando un usuario completa una compra
- **First_open:** primera vez que un usuario inicia una aplicación después de instalarla o volver a instalarla.

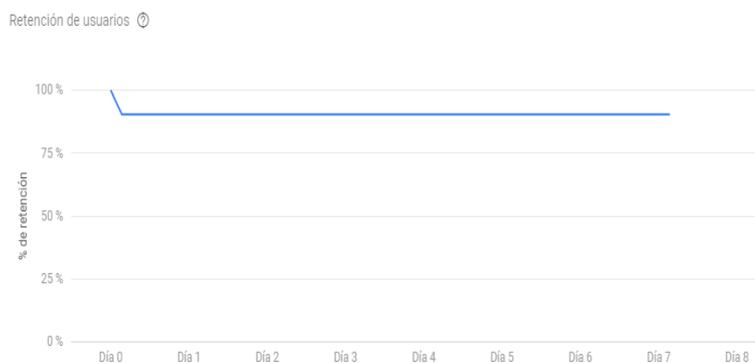
Este evento no se desencadena cuando un usuario descarga la aplicación en un dispositivo, sino que lo hace cuando lo usa por primera vez.

- **In_app_purchase:** Cuando un usuario completa una compra directa desde la app que procesa la App Store en iTunes o Google Play.
- **Notification_foreground:** cuando se recibe una notificación enviada por Firebase Notifications mientras la aplicación está en primer plano.
- **Notification_receive:** Cuando un dispositivo recibe una notificación enviada por Firebase Notifications cuando la aplicación está en segundo plano. Aplicaciones de Android solamente
- **Screen_view:** cuando ocurre una transición de pantalla y se cumple cualquiera de los siguientes criterios:
 - No se configuró ninguna pantalla previamente
 - El nuevo nombre de pantalla difiere del nombre de pantalla anterior
 - El nuevo nombre de clase de pantalla difiere del nombre de clase de pantalla anterior
 - La nueva ID de pantalla difiere de la ID de pantalla anterior
- **Session_start:** cuando un usuario utiliza la aplicación por más de la duración mínima de la sesión después de un período de inactividad que excede la duración del tiempo de espera de la sesión .

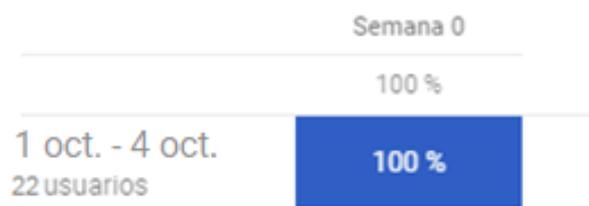
5.2.5 FireBase Retención

Muestra un gráfico en el cual se muestra el porcentaje de usuarios que usan la aplicación por semana.

GRÁFICO 132. ESTADÍSTICA DE RETENCIÓN DE USUARIOS



Fuente: FireBase



Fuente: FireBase

En los gráficos, se muestra un porcentaje del promedio de retención de usuarios que usan la aplicación móvil por semana.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente capítulo tiene como objetivo mostrar las conclusiones obtenidas y, en base a estas conclusiones, se darán recomendaciones para el desarrollo de proyectos similares.

7.1 Conclusiones

- PRIMERA:** Contar con la información de las diferentes empresas del mismo rubro ayudará a desarrollar mejor el proyecto ya que se conoce los diferentes conceptos y una amplia Base de Datos actualizada.
- SEGUNDA:** Las bases de datos NoSQL son bases de datos mucho más abiertos y flexibles. Permiten adaptarse a necesidades de proyectos móviles mucho más fácilmente que los modelos de Entidad Relación.
- TERCERA:** Al utilizar Android como sistema operativo, se logra obtener un mayor posicionamiento en el mercado ya que es más fácil compartir y utilizar una aplicación móvil ya que en el Perú los celulares con Android son más utilizados que otras plataformas.
- CUARTA:** Para mayor comodidad y eficacia del aplicativo móvil, es fundamental tener un asistente personal, el cual ayude al usuario a planificar un viaje y poder brindar este servicio en todo momento.

QUINTO: Al poseer una red social, se facilita la comunicación de los usuarios; además, se podrá compartir momentos representados en fotos y textos.

7.2 Recomendaciones

- PRIMERA: Para la realización de un proyecto similar, se recomienda realizar un estudio de diferentes agentes turísticos en la ciudad de Arequipa con el fin de ver el comportamiento y procesos que utilizan los agentes turísticos para saber sus necesidades.
- SEGUNDA: MongoDB es una herramienta recomendada para quienes necesitan alto desempeño, para quienes desean altas velocidades de escritura de datos; pero principalmente para quienes necesiten una base de datos flexible, fácil de usar, rápida, con buena integración en los lenguajes de programación.
- TERCERA: En posteriores versiones del aplicativo móvil, debe contemplarse el funcionamiento de la aplicación móvil en otros sistemas operativos, para ello se recomienda tomar en cuenta las estadísticas del uso de sistemas operativos móviles a nivel mundial
- CUARTA: Se puede implementar agentes inteligentes o Bots para la ayuda, recomendación y promoción de viajes a los distintos destinos turísticos.
- QUINTO: Finalmente, las redes sociales se han convertido en una parte natural de la vida de la juventud de hoy en día, porque son perfectas para conocer gente y compartir momentos. Al integrar una red social, ayuda a cualquier aplicación móvil a ser más interactiva y menos monótona.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A. Información general

Nombre del proyecto:	“Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB”		
Patrocinado:	Talavera Suarez Virginia Amparo Candelaria	Fecha de modificación:	21/07/2018
Preparado por:	Alonzo Valdivia Rodriguez	Autorizado por:	Ing. Anco Chambilla Guido

B. Glosario de términos del proyecto de investigación

Paquete: es una serie de programas que se distribuyen conjuntamente. Algunas de las razones suelen ser que el funcionamiento de cada uno complementa a o requiere de otros, además de que sus objetivos están relacionados como estrategia de mercadotecnia.

Deduplicación: Técnica de respaldo que elimina los datos redundantes almacenados, guardando una única copia idéntica de los datos, y reemplazando las copias redundantes por indicadores que apuntan a esa única copia.

Deadlines: Termino en ingles que define una fecha límite o un determinado plazo de entrega

Feedback: Se denomina feedback a la instancia de retroalimentación o respuesta en el proceso de comunicación, y que supone una inversión de la linealidad emisor-receptor

Servidor: Es una aplicación en ejecución (software) capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia. Los servidores se pueden ejecutar en cualquier tipo de computadora, incluso en computadoras dedicadas a las cuáles se les conoce individualmente como "el servidor".

Archivo comprimido: Es el resultado de tratar un archivo, documento, carpeta, etc., con un programa específico para comprimir, cuyo objetivo principal es reducir su peso para que ocupe menos espacio, pero con este proceso no perdemos la información original.

HTTP: HyperText Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de hipertexto) es el método más común de intercambio de información en la world wide web, el método mediante el cual se transfieren las páginas web a un ordenador.

Sistema de Archivo: Frecuentemente, FS del inglés file system: es el componente del sistema operativo encargado de administrar y facilitar el uso de las memorias periféricas, ya sean secundarias o terciarias.

Repositorio: Depósito o archivo es un sitio centralizado donde se almacena y mantiene información digital, habitualmente bases de datos o archivos informáticos.

Firewall: Es una parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas.

Directorio: Es un contenedor virtual en el que se almacenan una agrupación de archivos informáticos y otros subdirectorios, atendiendo a su contenido, a su propósito o a cualquier criterio que decida el usuario. Técnicamente, el directorio almacena información acerca de los archivos que contiene: como los atributos de los archivos o dónde se encuentran físicamente en el dispositivo de almacenamiento.

Kernel: Es un software que constituye una parte fundamental del sistema operativo, y se define como la parte que se ejecuta en modo privilegiado

(conocido también como modo núcleo). Es el principal responsable de facilitar a los distintos programas acceso seguro al hardware de la computadora o en forma básica, es el encargado de gestionar recursos, a través de servicios de llamada al sistema.

Trekking: Modalidad de excursionismo que consiste en recorrer a pie largas distancias o zonas determinadas, generalmente de alta montaña y poco frecuentadas por el turismo convencional.

Algoritmo: Un algoritmo consiste en una lista ordenada de operaciones que tienen el propósito de buscar la solución a un problema en matemática, informática y disciplinas afines.

Calidad de Software: Es la concordancia con los requerimientos funcionales y de rendimiento explícitamente establecidos, con los estándares de desarrollo explícitamente documentados y con las características implícitas que se esperan de todo software desarrollado profesionalmente.

Casos de Uso: Es aquello que describe la interacción de los Actores con el sistema para lograr un objetivo.

PromPeru: Es un Organismo Técnico Especializado adscrito al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, encargado de la promoción del Perú en materia de exportaciones, turismo e imagen.

Clase de un Objeto: Es aquello que sirve para crear objetos. Una clase es una implementación de un tipo.

UML: Es el modelaje de modelamiento de sistemas más conocido y utilizado en la actualidad, esta respalda está respaldado por el Object Management Group (OMG).

Diagrama de Actividades: Es un caso especial de diagrama de estados en el que todos, o la mayoría, son estados activos y en el que todas, o la mayoría, de las transiciones son disparadas por la finalización de las acciones de los estados.

Diagrama de Casos de Uso: Es el diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso dentro de un sistema.

Diagrama de Clases: Es el diagrama que muestra una colección de elementos del modelo tales como las clases, tipos y sus contenidos y relaciones.

Diagrama de Secuencia: Es el diagrama que muestra los objetos que participan en la interacción y la secuencia de mensajes que intercambian.

Eficiencia: Es la cantidad de recursos de computadoras y de código requeridos por un programa para llevar a cabo sus funciones.

Especificación de Requerimientos: Es aquella que establece un acuerdo entre el usuario y el desarrollador del sistema.

Exactitud: Es aquello que consiste en la precisión de los cálculos y el control.

Facilidad de Uso: Es el esfuerzo requerido para aprender, preparar la entrada e interpretar la salida de un programa.

Modelo de Casos de Uso: Es un modelo que describe los requerimientos funcionales de un sistema en términos de casos de uso.

WBS / EDT: (*Work Breakdown Structure*). Estructura de descomposición del trabajo (EDT), es una herramienta fundamental que consiste en la descomposición jerárquica, orientada al entregable, del trabajo a ser ejecutado por el equipo de proyecto, para cumplir con los objetivos de éste y crear los entregables requeridos, donde cada nivel descendente de la EDT representa una definición con un detalle incrementado del trabajo del proyecto.

Link: En informática, anglicismo correspondiente a 'enlace' e hipertexto a otro documento o recurso.

Pmbok: Herramientas y técnicas necesarias para gerenciar proyectos informáticos siguiendo las buenas prácticas expuestas dentro de la Guía del PMBOK® 5º Edición.

Stakeholder: Es un término en inglés utilizado por primera vez en 1708 para determinar una persona o negocio que ha invertido dinero en algo.

Uri: Un identificador de recursos uniforme o URI —del inglés Uniform Resource Identifier, es una cadena de caracteres que identifica los recursos de una red de forma que solamente tiene una misma interpretación.

Api: En inglés Application Programming Interface, es un conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos (o métodos, en la programación orientada a objetos) que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro *software* como una capa de abstracción.

MIME: (Multipurpose Internet Mail Extensions) En español extensiones multipropósito de correo de internet, es la manera standard de mandar contenido a través de la red. Los tipos MIME especifican tipos de datos, como por ejemplo texto, imagen, audio, etc. que los archivos contienen. Recuerde que debe utilizar el sufijo correcto para este tipo de archivo.

Turismología: Es la ciencia que se centra en el estudio del turismo, ocupándose del fenómeno en su totalidad, el turismólogo es el profesional universitario que conoce e investiga el turismo.

Jpeg: (Joint Photographic Experts Group) En español como Grupo Conjunto de Expertos en Fotografía, es un método de compresión de imagen más común utilizada por dispositivos de captura de imagen.

C. Glosario de términos del producto

Administrador de tareas: UN administrador de tareas es un programa informático que se utiliza para proporcionar información sobre los procesos y programas que se están ejecutando en una computadora y su situación general.

Base de datos: Son bancos de información que contienen datos relativos a diversas temáticas y categorizados de distinta manera, pero que comparten entre sí algún tipo de vínculo o relación que busca ordenarlos y clasificarlos en conjunto.

Query: Del inglés, consulta realizada contra una base de datos. Se usa para obtener datos, modificarlos o bien borrarlos.

SO: Frecuentemente, OS del inglés Operating System, es un programa o conjunto de programas de un sistema informático que gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación, ejecutándose en modo privilegiado respecto de los restantes.

IDE: Entorno de desarrollo integrado o entorno de desarrollo interactivo , es una aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitarle al desarrollador o programador el desarrollo de software

IntelliJ IDEA: Es un ambiente de desarrollo integrado para el desarrollo de programas informáticos

Variables: Es un símbolo que puede ser remplazado o que toma un valor int, float, string y/o bool en un código de programación.

Plugin: En español Complemento, es una aplicación (o programa informático) que se relaciona con otra para agregarle una función nueva a una aplicación.

BIBLIOGRAFÍA

A. Libros

- Harrison, G. (2015). *Next Generation Databases NoSQLand Big Data*. (Apress, Ed.) Apress.
- Kindle Edition. (2014). *MongoDB en Español* (Vol. 1 edición). (K. Edition, Ed.) Bogotá- Colombia.: Kindle Edition.
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK)* (Vol. quinta edición). España: Project Management Institute.

B. Tesis

- Acuña, N., & Marianella, N. (2013). *“mercado de turismo en Perú plan de negocios para un operador turístico”*. Santiago de Chile: Universidad De Chile.
- Agie, A. (2010). *“Implementación de un aplicativo para teléfonos Móviles que indique las rutas de transporte Público de la ciudad de lima a partir de la Ubicación del usuario”*. Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Añazgo La Rosa, A. (2010). *“Implementación de un aplicativo para teléfonos Móviles que indique las rutas de transporte Público de la ciudad de lima a partir de la Ubicación del usuario”*. Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Iván, V. (2010). *“Impacto de la promoción realizada por las empresas dominicanas a través de las redes sociales facebook y twitter, desde la perspectiva de los usuarios”*. República Dominicana: Pontificia Universidad Católica Madre Y Maestra.

Vivas Yépez, M. G., & Zambrano Alvarado, L. M. (2008). *Creación de una empresa turística para la activación de la demanda de la isla Isabela-galápagos (Tesis de Pregado)*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Zhunio, B., & Marisela, d. (2011). *“Estudio del uso de MongoDB como alternativa a las bases de datos relacionales tradicionales en aplicaciones web que requieren rapidez de lectura /escritura de los datos almacenados”*. Cuenca- Ecuador: Universidad Tecnológica de Israel.

C. Revistar y Periódicos

Leyva Carreras, A. B., & Heredia Bustamante, J. A. (2014). Uso e impacto de las redes sociales en las estrategias de marketing de las PyME's. *Revista de Investigación Academia sin Fronteras*, 24.

M.A, A., & Isidro, P. (Marzo de 2014). Impacto de MongoDB. *Revista de Investigación Académica sin Frontera*. pág. 23.

D. Artículos

Academia.edu. (2015). *Administración de proyectos*. Obtenido de Administración de proyectos de Software : <http://www.academia.edu/22220631/Administracionde>

Albasanz. (2016). *Manual de XML*. Obtenido de Manual de XML: <http://www.mundolinux.info/que-es-xml.htm>

Alfred, A. (2000). *Compiladores*. México: Pearson.

Android. Versión Android Nougat. (2016). *android.com*. Obtenido de android.com: <https://www.android.com/versions/nougat-7-0/>

Braude. (13 de abril de 2013). *metodología en cascada*. Obtenido de metodología en cascada: <http://metodologiaencascada.blogspot.pe/>

Cloud messaging FireBase. (2019). *FireBase*. Obtenido de FireBase: <https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging>

Crashlytics FireBase. (2019). *FireBase*. Obtenido de FireBase: <https://firebase.google.com/docs/crashlytics>

Diario La Republica. (2017). *Crecimiento del turismo en arequipa*. Obtenido de Crecimiento del turismo en arequipa: <http://larepublica.pe/impresa/economia/830608-sector-turismo-crecimiento-en-arequipa-durante-2017>

- Dynamic Links FireBase. (2019). *FireBase*. Obtenido de FireBase: <https://firebase.google.com/docs/dynamic-links>
- E Porter, M. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas*. Harvard business review america latina.
- FireBase. (2019). *FireBase*. Obtenido de FireBase: <https://firebase.google.com/docs>
- Flores, H. (2007). *Que es el marketing digital*. Obtenido de cristalab: <http://www.cristalab.com/blog/que-es-el-marketing-viral-c41134/>
- Gardey, J. P. (2013). *Definicion en java*. Obtenido de Definicion en java: <http://definicion.de/java/>
- Green Future Peru. (2016). Green Future Peru. Arequipa.
- Genbetadev. (2016). *clasificación de base de datos*. Obtenido de clasificación de base de datos: <https://www.genbetadev.com/bases-de-datos/nosql-clasificacion-de-las-bases-de-datos-segun-el-teorema-cap>
- Luis, J. (2005). *Fundamentos de Programación*. Madrid: RAMA.
- Luis, R. (2001). *Base de datos documentales: Estructura y principios de uso*. Madrid: CINDOC-CSIC.
- Martin, J. (2005). *Sistemas de Información*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Metodologías del PMBOK. (2018). *pmbokproyectos*. Obtenido de pmbokproyectos: <http://pmbokproyectos.blogspot.com/p/gestion-del-alcance.html>
- Mongodb. (2018). *Mongobd*. Obtenido de Mongodb: <https://www.mongodb.com/mongodb-3-0-release-es>
- MongoLAb-Mlab. (2013). *Mlab*. Obtenido de Mlab: <http://docs.mlab.com/faq/service>
- Obs-edu.com. (2017). *Ciclo de vida de un proyecto*. Obtenido de Ciclo de vida de un proyecto: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/etapas-de-un-proyecto/el-ciclo-de-vida-de-un-proyecto-y-la-formacion>
- Oliver Sust, V., & Illera García, E. (2014). *Big Data Y Turismo: Nuevos Indicadores Para La Gestión Turística*. Barcelona: Telefónica y Rocasalvetra.
- Project Management Institute. (2014). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK)* (Vol. quinta edición). Madrid: Project Management.
- PromPeru. (2019). *promperu*. Obtenido de promperu: <https://www.promperu.gob.pe>
- Realtime Database FireBase. (2019). *FireBase*. Obtenido de FireBase: <https://firebase.google.com/docs/database/>
- Sergio, E. (2013). *Usó de bases de datos nosql documentales para crear sitios web de alto rendimiento*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemal.

- Storage FireBase. (2019). *FireBase*. Obtenido de FireBase: <https://firebase.google.com/docs/storage/>
- UML. (2018). *UML*. Obtenido de UML: <http://www.uml.org>
- Weinberg, T. (2009). *The New Community Rules: Marketing On The Social Web*. Estados Unidos: O'Reilly.
- Wells, D. (2013). *Programación Extrema: Una introducción suave*. Obtenido de Programación Extrema: Una introducción suave.: <http://metodologiaencascada.blogspot.pe/>

E. Artículos de internet

- Blog.pandorafms.org. (2015). *NoSQL vs SQL principales diferencias*. Obtenido de NoSQL vs SQL principales diferencias: <https://blog.pandorafms.org/es/nosql-vs-sql-diferencias-y-cuando-elegir-cada-una/>
- Crecenegocios. (15 de marzo de 2018). *crecenegocios*. Obtenido de crecenegocios: <https://www.crecenegocios.com/el-modelo-de-las-cinco-fuerzas-de-porter/>
- Diario La Republica. (2017). *Crecimiento del turismo en arequipa*. Obtenido de Crecimiento del turismo en arequipa: <http://larepublica.pe/impresa/economia/830608-sector-turismo-crecimiento-en-arequipa-durante-2017>
- dzone.com. (2015). *comparación de SQL con NoSQL*. Obtenido de comparación de SQL con NoSQL: <https://dzone.com/articles/a-comparison-of-sql-and-nosql-to-simplify-your-dat>
- Gestión del alcance del proyecto. (2018). *gestión del alcance del proyecto*. Obtenido de gestión del alcance del proyecto: <https://uacm123.weebly.com/1-gestioacuten-del-alcance-del-proyecto.html>
- Google. (2017). *android*. Obtenido de android: <https://www.android.com/versions/nougat-7-0/>
- Las cinco fuerzas Porter. (2016). *las cinco fuerzas Porter - Clave de Éxito*. Obtenido de las cinco fuerzas Porter - Clave de Éxito: <https://www.5fuerzasdeporter.com/>
- Manual de XML Albasanz. (2018). *Albasanz*. Obtenido de Albasanz: <http://www.mundolinux.info/que-es-xml.htm>
- Metodologías del PMBOK. (2018). *pmbokproyectos*. Obtenido de pmbokproyectos: <http://pmbokproyectos.blogspot.com/p/gestion-del-alcance.html>
- Mongodb. (2018). *Mongobd*. Obtenido de Mongodb: <https://www.mongodb.com/mongodb-3-0-release-es>

- Obs-edu.com. (2017). *Ciclo de vida de un proyecto*. Obtenido de Ciclo de vida de un proyecto: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/etapas-de-un-proyecto/el-ciclo-de-vida-de-un-proyecto-y-la-formacion>
- Openweathermap. (2018). *Openweathermap*. Obtenido de Openweathermap: <https://openweathermap.org/api>
- Openwebinars. (2018). *Firestore de google*. Obtenido de Firestore de google: <https://openwebinars.net/blog/que-es-firebase-de-google/>
- Proyectum.lat. (2015). *cinco grupos de procesos*. Obtenido de cinco grupos de procesos: <http://www.proyectum.lat/2015/02/11/5-grupos-de-proceso/>
- SBS. (2018). *Tasa de interés promedio del Sistema Bancario del Perú*. Obtenido de Tasa de interés promedio del Sistema Bancario del Perú.: <http://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>
- Seguros, S. d. (02 de 07 de 2018). *sbs*. Recuperado el 18 de 07 de 2018, de sbs: <http://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIPasivaDepositoEmpresa.aspx?tip=B>
- Ucm123.weebly.com. (2018). *Gestión de la integración del proyecto*. Obtenido de Gestión de la integración del proyecto: <https://uacm123.weebly.com/7-getioacuten-de-la-integracioacuten-del-proyecto.html>
- Usg01.foroactivo. (2017). *Etapas de ciclo de software*. Obtenido de Etapas de ciclo de software: <http://upsg01.foroactivo.com/t153-etapas-del-ciclo-de-desarrollo-del-software>

ANEXOS

Anexo 01
MÉTRICAS DE CALIDAD
TABLA 73. FORMATO DE MÉTRICAS DE CALIDAD

MÉTRICAS DE CALIDAD		Versión: 1.0
Elemento	Dimensión	Métricas
Producto	Complejidad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Complejidad de Diseño. ○ Complejidad de Código. ○ Métodos por Clase. ○ Profundidad y ancho de Jerarquías. ○ Cantidad de Objetos y cantidad de colaboración diferentes.
	Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Adecuación Funcional. ○ Estabilidad en las especificaciones funcionales. ○ Cumplimiento de estándar de interfaz
	Compresibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Accesibilidad a demos
	Instructibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Eficiencia de la documentación del usuario y / o sistemas de ayuda de uso
	Mantenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Complejidad de despliegue.
	Calidad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cantidad de problemas reportados ○ Tipo y origen del problema
	Confiabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tiempo transcurrido por problema ○ Tiempo esperado hasta el siguiente problema ○ Tiempo requerido para reparar
	Madurez	<ul style="list-style-type: none"> ○ Densidad de fallos totales contra casos de pruebas ○ Grado de solución ante fallos totales ○ Cobertura a las pruebas
	Tamaño	<ul style="list-style-type: none"> ○ Puntos de función
	Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Facilidad de aprendizaje de uso.

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Errores cometidos por los usuarios en sus tareas ○ Tiempo requerido para realizar las tareas
Proyecto	Costo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Costo por desarrollo. ○ Costo de soporte.
	Esfuerzo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Horas trabajadas. ○ Tiempo (Calendario) transcurrido. ○ Distribución de esfuerzo por fase.
	Productividad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cantidad de puntos de función liberados por unidad de tiempo.
	Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cambios sobre requerimientos durante el desarrollo.
	Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cronograma vs tiempo estimado ○ Costo sobre el valor agregado ○ Porcentaje de requerimientos implementados por unidad de tiempo.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 02
LISTA DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD

TABLA 74. FORMATO DE LISTA DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD			VERSIÓN: 1.0
CRITERIOS DE VERIFICACIÓN	VERIFICACIÓN		OBSERVACIONES
	Conforme	No Conforme	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 03
FORMATO DE ACTA DE REUNIÓN

GRÁFICO 133. FORMATO DE ACTA DE REUNIÓN

	ACTA DE REUNIÓN N° 01
Tema:	Acta de reunion mensual para el proyecto
Fecha:	03/01/2017
Lugar:	Sala de Reuniones Vita Tours / Calle Jerusalén 302 Cercado
Hora de Inicio:	11:05 am
	Hora de fin: 1:15 pm
Participantes:	
	<ul style="list-style-type: none">• Gerente General: Talavera Suarez Virginia Amparo Candelaria• Gerente: Carpio Talavera Gina Paola• Gerente del Proyecto: Alonzo Valdivia Rodriguez
Dirigida por:	
	<ul style="list-style-type: none">• Alonzo Valdivia Rodriguez
Obejtivo o motivo de la Reunión:	
	<ul style="list-style-type: none">• Proponer un proyecto que ayude al sector turistico y a la Institución
Desarrollo:	
	<ul style="list-style-type: none">• Se acepto el proyecto : “Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB.”, el cual será presentado según el cronograma que se presentara en la próxima reunión.
Firma de los participantes:	

Fuente: VitaTours

Anexo 04
FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIO

GRÁFICO 134. FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIO

	<h2 style="margin: 0;">SOLICITUD DE CAMBIO</h2>
Proyecto:	"Asistente personal para dispositivos móviles, basado en un esquema de redes sociales, que gestione y supervise los viajes, utilizando MongoDB."
Fecha:	03/01/2017
Preparada por:	<ul style="list-style-type: none"> • Alonzo Valdivia Rodriguez
Codigo: 001	
<p>Solicitante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ing. <u>Anco</u> Chambilla Guido <p>Patrocinador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerente General: Talavera Suarez Virginia Amparo Candelaria <p>Categoría de cambio:</p> <p>Alcance: <input type="checkbox"/> Cronograma: <input type="checkbox"/> Procedimientos: <input type="checkbox"/></p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> Costos: <input type="checkbox"/> Documentación <input type="checkbox"/></p> <p>Otros:</p> <hr/> <hr/>	
<p>Descripción: Vita Tours es una empresa de turismo con más de 21 años de experiencia, la cual ofrece distintas alternativas para visitar la ciudad de Arequipa, actualmente busca mejorar su flujo de negocio adaptándose a las nuevas Tendencias tecnológicas, ya que tiene problemas con la recopilación de información con sus clientes, y a su vez poder ayudar al turismo en la ciudad de Arequipa.</p>	
<p>Justificación: El proyecto debe cumplir con los requisitos del Sponsor y los cambios realizados ayudaran a la alieación de los objetivos Estrategicos de Vita Tours.</p>	
<p>Impacto de la solicitud de cambio:</p> <p>Coste: El costo del proyecto: 0.2 % aproximado</p> <p>Cronograma: Fecha de Término planteado: 12/01/2018 Nueva Fecha Planteada: 22/01/2018</p>	
<p>Aprobado por:</p> <p>Director del proyecto: Firma _____ Fecha: 12/05/2017</p> <p>Personal aautorizado: Firma: _____ Fecha: 12/04/2017</p>	

Fuente: VitaTours

Anexo 05
TABLA COMPARATIVA DE INDICADORES DE ÉXITO DEL PROYECTO

TABLA 75. COMPARACIÓN DE INDICADORES DE ÉXITO DEL PROYECTO

Opciones	Empresas en Rubro Turístico			
	TraveltApp	Trivago	Tripadvisor	Airbnb
Red Social	x			
Crea Viajes	x		x	x
Solicitud de Reservas	x	x	x	x
Difunde Turismo	x		x	x
Multiplataforma		x	x	x
Difunde Fotos del usuario	x			
Opción de compartir viaje, fotos y eventos	x			
Crea Eventos y muestra Eventos	x			
Reserva vuelos			x	x
Opción calificación	x	x	x	x
Opción comentar	x	x	x	x

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 06
INFORME DE ESTADO**

TABLA 76. INFORME DE ESTADO

INFORME DE ESTADO	
Fecha:	
Análisis el desempeño pasado	
----- ----- -----	
Análisis de las prevenciones del proyecto	
----- ----- -----	
Estado Actual de los riesgos e incidentes	
----- ----- -----	
Trabajo completado durante el periodo	
----- ----- -----	
Trabajo a completar durante el siguiente periodo	
----- ----- -----	
Resumen de cambios aprobados durante el periodo	
----- ----- -----	
Información relevante que se deberá ser revisada y analizada	
----- ----- -----	
Firma:	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 07
BASE DE DATOS NO RELACIONAL
GRÁFICO 135. DIAGRAMA NO RELACIONAL



- empresas

- arequipa

- + hotel
- + restaurant
- + taxi
- + turismo

- + camana

- + caraveli

- + castilla

- + caylloma

- + condesuyos

- + islay

- + la_union

- followers

- 1wc6cFVDnIPGuGxtBPciQYQIfMx2

- HsG9allk6hfYgedJHIfTqNKIFUF3

- user_id: "HsG9a1lk6hfYgedJHIfTqNK1FUf

- + RWVQZglResRY1C4VLNLRBm6ZzbE3

- + c8C6Ca9kNBh49yM8fnLRfwdabeE3

- + nyURXZFiy0TVGC1vLCfUqMkHu4r2

- + RWVQZglResRY1C4VLNLRBm6ZzbE3

- + nyURXZFiy0TVGC1vLCfUqMkHu4r2

- following

- 1wc6cFVDnIPGuGxtBPciQYQIfMx2

- nyURXZFiy0TVGC1vLCfUqMkHu4r2

- user_id: "nyURXZFiy0TVGC1vLCfUqMkHu4r2



```

- user_account_settings
  + 1wc6cFVDnIPGuGxtBPciQYQIfMx2
  + HsG9allk6hfYgedJHIfTqNKIFUF3
  + Pl3IUM6zEwUVWIX1UEkaRtSWWV92
  + RWVQZglResRY1C4VLNLRBm6ZzbE3
  + c8C6Ca9kNBh49yM8fnLRfwaBeE3
  - f4m7cVXNASZoumwX07PCYaLYhvr1
    description: "Arequipa"
    display_name: "jessica"
    followers: 0
    following: 0
    phone_number: 55551
    posts: 0
    profile_photo: "https://firebasestorage.googleapis.com/"
    user_id: "f4m7cVXNASZoumwX07PCYaLYhvr1"
    username: "jessica"
    website: "#FREE"
  + p5eC6dvLYbasyh5FC0qC3ooJW0D2

```

```

- user_photos
  + 1wc6cFVDnIPGuGxtBPciQYQIfMx2
  + HsG9allk6hfYgedJHIfTqNKIFUF3
  + RWVQZglResRY1C4VLNLRBm6ZzbE3
  + f4m7cVXNASZoumwX07PCYaLYhvr1
  - p5eC6dvLYbasyh5FC0qC3ooJW0D2
    - LI1J2-iVF1jAgA1MbVW
      caption: "hola d foto"
      date_created: "2018-07-31T17:08:40"
      image_path: "https://firebasestorage.googleapis.com/"
      photo_id: "-LI1J2-iVF1jAgA1MbV"
      tags: "hola d foto"
      user_id: "p5eC6dvLYbasyh5FC0qC3ooJW0D2"
    + -LlwZPtD-u-85Tdzdvuz

```

users

- + 1wc6cFVDnIPGuGxtBPciYQIfMx2
- + HsG9allk6hfYgedJHIfTqNKIfUF3
- + PI3IUM6zEwUVWIX1UEkaRtSWWV92
- + RWVQZglResRY1C4VLNLRBm6ZzbE3
- c8C6Ca9kNBh49yM8fnLRfwdabeE3
 - email: "vicodjaqp@hotmail.co
 - phone_number: 123
 - user_id: "c8C6Ca9kNBh49yM8fnLRfwdabeE3"
 - username: "victorr"
- f4m7cVXNASZoumwX07PCYaLYhvr1
 - email: "jessicat25@yahoo.co
 - phone_number: 9734567
 - user_id: "f4m7cVXNASZoumwX07PCYaLYhvr1"
 - username: "jessica"
- p5eC6dvLYbasyh5FC0qC3ooJW0D2
 - email: "luiquy45@hotmail.co
 - phone_number: 98964216
 - user_id: "p5eC6dvLYbasyh5FC0qC3ooJW0D2"
 - username: "manuel"

Fuente: Elaboración propia

Anexo 08

PLAN DE CAPACITACIÓN

El plan de capacitación permite tener una visión general acerca de lo que se desea realizar, por lo que se considera:

- Datos generales de la organización.
- Puestos de trabajo que involucra.
- Número de usuarios finales que serán capacitados.
- Tiempo estimado para el desarrollo.
- Prioridad de capacitación.
- Eventos a realizar.

Los programas como parte sustancial del plan son la descripción detallada de un conjunto de actividades e instrucción – aprendizaje tendientes a satisfacer las necesidades de capacitación de los usuarios finales y que pueden estar constituidos por temas, subtemas y/o módulos.

Elementos de un programa

- Contenido temático del producto final.
- Técnicas grupales e institucionales que facilitarán el proceso instrucción - aprendizaje.
- Forma de descargar e interactuar con el aplicativo final.

Modalidad para impartir capacitación

Para la ejecución del plan de capacitación se llevara a cabo dos formas que se detallara a continuación:

Conferencia:

Se realizará una reunión en la sala de reuniones de Vita Tours en donde se explicara la utilización el aplicativo final, la cual está desarrollada en video y estará comprendida por:

- Utilidad y finalidad del aplicativo móvil.
- Interacción entre usuarios y empresas asociadas.
- Obtención de datos de usuarios y viajes.
- Realización de promoción de eventos turísticos o empresas turísticas.
- Su duración es corta (1 a 2 horas aproximadamente)

Virtual:

Tiene como objetivo dar información en forma de imágenes del funcionamiento del aplicativo final, la cual se mostrará en información en el área de configuración de la cuenta, está comprendida por:

- Imágenes detalladas del aplicativo móvil.
- Ejemplos de interacción de la red social.
- Su duración es indefinida ya que estará en todo momento que el usuario final necesite una ayuda.

Recursos didácticos**Video:**

Tipo	Contenido	Fecha
Proyectable:	Se presentara video del funcionamiento del aplicativo final.	06/10/2018

Materiales de imagen fija:

Tipo	Contenido	Fecha
Fotografías:	Se presentara fotografías reales del funcionamiento del aplicativo final.	06/10/2018
Diapositivas:	Se presentar diapositivas en la cual se explique las funciones y características que posee el aplicativo final.	06/10/2018