



ESCUELA DE NEGOCIOS

PROPUESTA PARA EL DISEÑO Y DESPLIEGUE DE UNA PLATAFORMA  
TECNOLÓGICA PARA EL TRANSPORTE SOCIAL, SEGURO Y  
COLABORATIVO, QUE BENEFICIE A LOS ESTUDIANTES Y  
FUNCIONARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS DE QUITO.

Autora

Ximena Fernanda Bustamante Aponte

Año  
2019



ESCUELA DE NEGOCIOS

PROPUESTA PARA EL DISEÑO Y DESPLIEGUE DE UNA PLATAFORMA  
TECNOLÓGICA PARA EL TRANSPORTE SOCIAL, SEGURO Y  
COLABORATIVO, QUE BENEFICIE A LOS ESTUDIANTES Y  
FUNCIONARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS DE QUITO.

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos  
para optar por el título de Magíster en Administración de Empresas, Mención  
Dirección Estratégica de Proyectos

Profesor guía

MSc. Irene del Pilar Moreano Chalen

Autora

Ximena Fernanda Bustamante Aponte

Año

2019

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido el trabajo, Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito, a través de reuniones periódicas con la estudiante Ximena Fernanda Bustamante Aponte, en el semestre 201900, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Irene del Pilar Moreano Chalen  
Magíster en Gerencia Empresarial MBA Mención en Gestión de Proyectos  
C.I. 1705882817

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR**

“Declaro haber revisado este trabajo, Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito, de la estudiante Ximena Fernanda Bustamante Aponte, en el semestre 201900, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Christian Estuardo Hinojosa Godoy  
Magíster en Gerencia Empresarial  
C.I. 1712017100

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

---

Ximena Fernanda Bustamante Aponte  
C.I.1720075348

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por ser el alfa y omega de mi vida, a mi familia que sirvieron de motivación para esta investigación, a mi hijo que es la razón de ser de mi vida y a mi tutora de tesis por su acertada guía en este proyecto.

## **DEDICATORIA**

A mis padres de donde provengo, a mis hermanos, mi compañía, y a ti Mateo... mi prolongación de vida.

## RESUMEN

La presente investigación constituye una propuesta, basada en las buenas prácticas del PMBOK<sup>®</sup>, para la implementación de una plataforma y aplicación tecnológica que solvete las necesidades de transporte colaborativo para la comunidad educativa y funcionarios de la UDLA en la ciudad de Quito.

El uso de este tipo de aplicaciones móviles está cada día más desarrollado en países de América Latina, y en un ambiente macroeconómico y microeconómico con oportunidades, llega a ser una fuente de ingresos que dinamiza la economía de nuestra comunidad.

La metodología utilizada para determinar la viabilidad de la propuesta, basada fundamentalmente en los estándares internacionales proporcionados por el PMI<sup>®</sup>, define que toda la información contenida en este estudio sea de relevancia para otras investigaciones, y base para futuros proyectos de economía colaborativa en el país.



## **ABSTRACT**

This research constitutes a proposal based on good practices from PMBOK, for implementation of a platform and technological app which solve the collaborative transportation needs for educational community and officials of UDLA in Quito city.

Utilization of this kind of mobile applications is every day more developed in Latin American countries, and in a macroeconomic and microeconomic environment with opportunities, it becomes a source of revenue which dynamizes economy of our community.

Methodology used to determine viability of this proposal, based fundamentally on international standards provided by PMI, defines that every information contained in this research is relevant for other researches and a basement for future projects about collaborative economy in the country.

# ÍNDICE

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS.....	1
1.1 Antecedentes .....	1
1.1.1 Análisis de la Industria o Sector.....	1
1.1.1.1 Análisis PESTEL.....	2
1.1.1.2. Análisis de condiciones externas .....	4
1.1.2. Factores Internos de la Empresa .....	5
1.1.2.1. Misión .....	5
1.1.2.2. Visión .....	6
1.1.2.3. Valores.....	6
1.1.3. Planteamiento y formulación del problema .....	6
1.1.3.1. Mejora con el proyecto .....	7
1.2. Objetivos .....	7
1.2.1 Objetivo general.....	7
1.2.2. Objetivos Específicos:.....	8
1.3. Marco Teórico .....	8
2. CAPÍTULO II. PROCESOS DEL PROYECTO CON LA METODOLOGÍA PMI-PMBOK .....	10
2.1. Acta de constitución.....	10
2.2 Análisis de alternativas .....	15
2.2.1. Alternativas para analizar .....	15
2.3 Plan de Integración del Proyecto .....	17
3. CAPÍTULO III. DESARROLLO DE LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO CON LA METODOLOGÍA PMI-PMBOK.....	19
3.1. Plan de la gestión del alcance, el cronograma y los costos (presupuesto).....	19

3.1.1 Gestión del Alcance.....	19
3.1.1.1. Matriz de recolección de requerimientos .....	19
3.1.1.2. Enunciado del alcance del proyecto .....	20
3.1.1.3. EDT .....	23
3.1.2. Gestión del cronograma.....	30
Plan de gestión del cronograma .....	30
3.1.2.1. Estimación del cronograma .....	31
3.1.2.2. Diagrama de Gantt .....	34
3.1.3 Gestión de costos .....	35
3.1.3.1 Plan de Gestión de Costos .....	35
3.1.3.2 Costo por remuneración de los recursos .....	36
3.1.3.3 Presupuesto del proyecto .....	36
3.1.3.4 Línea base del costo .....	38
3.1.3.5. Sistema de control de Costos .....	39
3.1.3.6. Control de cambios de los costos .....	39
<b>3.2. Desarrollar el plan de gestión de calidad, los recursos</b>	
<b>humanos y las comunicaciones.....</b>	<b>40</b>
3.2.1. Gestión de la Calidad.....	40
3.2.1.1 Plan de Gestión de la Calidad .....	40
3.2.1.2. Roles para la gestión de la calidad.....	42
3.2.2. Proceso de gestión de la calidad .....	42
3.2.3. Gestión de los Recursos.....	46
3.2.3.1. Plan de la Gestión de los Recursos .....	46
3.2.3.2. Organigrama del proyecto .....	49
3.2.3.3. Matriz de asignación de responsabilidades .....	50
3.2.4. Gestión de las Comunicaciones .....	51
3.2.4.1. Matriz de Comunicaciones del Proyecto .....	51
<b>3.3. Planificar la gestión de riesgos.....</b>	<b>54</b>
3.3.1. Registro de riesgos del proyecto.....	54
3.3.2. Identificación y evaluación cualitativa de riesgos .....	55
3.3.3. Matriz de riesgos .....	56

3.4. Desarrollar los planes de gestión de adquisiciones y la participación de los interesados.....	60
3.4.1. Plan de gestión de las adquisiciones .....	60
3.4.1.1. Enunciado del trabajo a contratar .....	61
3.4.2. Gestión de los interesados .....	62
3.4.2.1. Matriz de estrategia de interesados.....	62
<b>4. CAPÍTULO IV. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO Y SU VIABILIDAD .....</b>	<b>63</b>
4.1 Presupuestos .....	63
4.1.1 Presupuesto de Inversión Inicial .....	63
4.1.2 Presupuesto de Nómina .....	64
4.1.2.1 Presupuesto de sueldos .....	65
4.1.3 Presupuesto Gastos Administrativos .....	65
4.1.4 Presupuesto de ingresos .....	66
4.1.4.1 Productos .....	66
4.1.5 Proyección de ingresos .....	67
4.2 Estructura de financiamiento .....	68
4.2.1 Punto de Equilibrio .....	68
4.3 Informes financieros.....	69
4.3.1 Estado de Situación Inicial.....	69
4.3.2 Estado de resultados .....	70
4.3.3 Estado de flujo de efectivo.....	72
4.4 TIR y VAN .....	73
4.4.1 Valor Actual Neto.....	73
4.4.2 Tasa interna de retorno .....	74
4.4.3 Costo de capital promedio ponderado (WACC) .....	74
4.5 Razones de la empresa .....	75
4.5.1 Razón de liquidez .....	75
4.5.2 Eficiencia .....	75

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	77
5.1. Conclusiones.....	77
5.2. Recomendaciones .....	78
REFERENCIAS .....	79

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Análisis PESTEL.....	2
Figura 2. EDT.....	23
Figura 3. Estructura de Desglose de Trabajo del Proyecto .....	24
Figura 4. Diagrama de Gantt.....	34
Figura 5 Plan de gestión de costos .....	35
Figura 6. Organigrama del Proyecto. ....	49
Figura 7. Organigrama de la Empresa .....	65

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Acta de constitución .....	10
Tabla 2 Alternativas .....	15
Tabla 3 Análisis cualitativo .....	16
Tabla 4 Alternativas consideradas .....	16
Tabla 5 Plan de Gestión de Proyectos .....	17
Tabla 6 Plan de Gestión de Cambios .....	18
Tabla 7 Matriz de trazabilidad .....	19
Tabla 8 Enunciado del alcance .....	20
Tabla 9 Diccionario EDT .....	24
Tabla 10 Plan de gestión del cronograma .....	30
Tabla 11 Cronograma .....	31
Tabla 12 Hitos .....	33
Tabla 13 Remuneración por cargo .....	36
Tabla 14 Presupuesto del Proyecto .....	37
Tabla 15 Línea base del costo .....	38
Tabla 16 Plan de gestión de la calidad .....	40
Tabla 17 Lista de control de Calidad .....	43
Tabla 18 Manual de calidad .....	43
Tabla 19 Control de los documentos .....	43
Tabla 20 Control de registros .....	44
Tabla 21 Responsabilidad, autoridad y comunicación .....	44
Tabla 22 Recursos humanos .....	45
Tabla 23 Procesos relacionados con el cliente .....	45
Tabla 24 Diseño .....	46
Tabla 25 Plan de gestión .....	46
Tabla 26 Códigos de responsabilidad y roles .....	50
Tabla 27 Matriz de asignación de responsabilidades .....	50
Tabla 28 Matriz de comunicación del Proyecto .....	51
Tabla 29 Rúbrica de calificación de riesgos .....	55
Tabla 30 Matriz de riesgos .....	56
Tabla 31 Enunciado de trabajo a contratar .....	61

Tabla 32 Matriz de estrategia de interesados.....	62
Tabla 33 Inversión inicial.....	64
Tabla 34 Sueldos y beneficios de ley .....	65
Tabla 35 Gastos Administrativos.....	66
Tabla 36 Precio de producto .....	66
Tabla 37 Índice de precios servicios sustitutos de la propuesta. ....	67
Tabla 38 Proyección de ingresos .....	67
Tabla 39 Resumen de préstamo bancario.....	68
Tabla 40 Punto de Equilibrio .....	69
Tabla 41 Estado de Situación Inicial .....	70
Tabla 42 Amortización .....	71
Tabla 43 Depreciación de activos fijos .....	71
Tabla 44 Costos fijos mensuales.....	71
Tabla 45 Costos variables mensuales.....	71
Tabla 46 Estado de Resultados .....	72
Tabla 47 Flujo de Caja .....	73
Tabla 48 Tasa mínima aceptable de rendimiento.....	73
Tabla 49 VAN.....	74
Tabla 50 TIR .....	74
Tabla 51 WACC.....	74
Tabla 52 Razón de liquidez.....	75
Tabla 53 Indicadores de rendimiento y rentabilidad .....	76



## **1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN DIAGNÓSTICO Y DEFINICIÓN DE OBJETIVOS**

### **1.1 Antecedentes**

En el mes de julio del año 2018, se realizó una investigación de mercados dentro de la UDLA para determinar el porcentaje de funcionarios y estudiantes que no poseen vehículo y las opciones que tienen para movilizarse desde y hacia la Universidad.

Se determinó, que el 30% una muestra de 300 personas, entre funcionarios y usuarios no poseen movilización y optan por tomar taxis amarillos, particulares, uso de plataforma Uber, Cabify, transporte público y los “aventones de compañeros”.

Con los resultados de la investigación de mercados se identifica una necesidad de la comunidad UDLA y se plantea una propuesta de crear una plataforma que brinde una economía colaborativa de transporte seguro, la cual sea parte de los servicios que ofrece la Universidad para funcionarios y estudiantes.

#### **1.1.1 Análisis de la Industria o Sector**

Una vez que hemos identificado el sector al cual pertenece la empresa, su línea de negocio y el giro comercial, iniciamos el análisis de la industria:

El emprendimiento de economía colaborativa de transporte universitario tiene como actividad comercial la venta de la plataforma de servicio de transporte para estudiantes, personal docente y administrativo de la UDLA.

Como competidores directos (amenazas directas) se encuentran las plataformas de servicio de transporte: Uber, Cabify y empresas de servicio público con plataformas o aplicaciones móviles propias de las compañías.

La existencia y rivalidad de los competidores detallados líneas arriba, indica que la estrategia del sector es la distribución numérica o penetración que pueda tener cada una de las plataformas de servicio, sin embargo, al ser un emprendimiento de economía colaborativa, se orienta a un segmento de mercado con mayor oportunidad de fidelización por la cercanía y sentido de pertenencia con el entorno universitario.

Existe la amenaza constante de nuevos competidores en este sector de la industria, sin embargo, las barreras de entrada al entorno educativo se dan apropiadamente por la naturaleza del emprendimiento, su ubicación y adaptabilidad a la estrategia de servicio a sus clientes, operadores y dependientes del entorno y comunidad universitaria.

### 1.1.1.1 Análisis PESTEL

Esta herramienta permite pronosticar el comportamiento del emprendimiento a nivel macro dentro del entorno empresarial, así como se ve influenciado por factores externos como son: políticos, sociales, económicos, tecnológicos, ecológicos y legales.

Los factores a considerar se muestran en la siguiente figura:



Figura 1. Análisis PESTEL

**Factores Políticos:**

El gobierno actualmente mantiene un subsidio al combustible, lo que ha mantenido la economía y el desarrollo de negocios y emprendimientos relacionados al transporte en el Ecuador hasta nuestros días.

Esta disposición ha beneficiado al sector del transporte, de tal manera que ingresar en sus filas es un verdadero reto para emprendedores o nuevos empresarios. El subsidio de gasolina, es un beneficio sobre el precio real de mercado internacional de combustibles fósiles, ha generado políticas proteccionistas para taxistas y sectores de transporte en general.

Nuevas empresas que presten el servicio de transporte de pasajeros, sin el amparo de la federación de taxis, por ejemplo, se enfrentan a un ambiente político hostil, pues compiten, de manera desigual, por la falta de subsidio de llantas o renovación de unidades, con los que cuentan los agremiados o federados en el sector del transporte en Ecuador.

**Factores Económicos:**

Actividades de transporte no federadas de pasajeros alimentan la tasa de subempleo que a septiembre de 2019 llegó al 19.7% del total de la PEA; los ingresos marginales generados a partir del uso de la aplicación tecnológica de economía colaborativa aportan a un resultado a junio 2019 del Producto Interno Bruto (PIB) de 17.988 MM USD; esto definitivamente dinamiza el comportamiento de la Población Económicamente Activa (PEA) que está inmersa en el segmento de operación de la plataforma de servicio.

**Factores Sociales:**

La economía colaborativa se da como resultado de la integración de los estudiantes y funcionarios (clientes – usuarios del servicio); el posicionamiento

y éxito de la plataforma dependerá de la comunicación de los beneficios en términos de disponibilidad y seguridad del servicio.

### **Factores Tecnológicos:**

El ambiente natural de desempeño de la aplicación es el tecnológico por lo que los indicadores de ejecución, satisfacción y penetración del servicio serán todos en línea; el desarrollo acelerado de redes tecnológicas y el acceso a teléfonos inteligentes por parte de ofertantes y demandantes generan permanencia en el tiempo a la iniciativa.

### **Factores Ecológicos:**

La aplicación de la economía colaborativa en el uso de vehículos, reduce el uso de los mismos de manera individual y optimiza su ocupación, por lo que la emisión de CO<sub>2</sub> al ambiente se reduce.

### **Factores Legales:**

La normativa legal vigente impide el transporte de pasajeros mediante una plataforma tecnológica, sin embargo, este será un servicio de carácter privado provisto por la comunidad educativa de la UDLA y en beneficio de la misma.

#### **1.1.1.2. Análisis de condiciones externas**

### **Oportunidades**

- La penetración de los teléfonos considerados inteligentes, independiente de la gama de estos, acelera el conocimiento y eventual posicionamiento del uso de la plataforma tecnológica.
- La UDLA adquirirá la aplicación tecnológica, que beneficie a sus estudiantes y funcionarios; la UDLA será la universidad pionera en ofertar este tipo de servicio de bienestar estudiantil y laboral.

- De acuerdo a la ley de la demanda del comportamiento del mercado, por tener un costo considerablemente menor a aplicaciones competidoras en el mercado, (valores detallados en el capítulo IV), el resultado será un incremento de demanda.
- Los ingresos marginales obtenidos a partir de la aplicación e involucramiento masivo de los ofertantes del servicio mejoran el nivel de vida y status de la comunidad educativa de la Universidad de las Américas en Quito.
- El uso de teléfonos móviles inteligentes constituye una oportunidad para la utilización de la plataforma para el transporte basado en economía colaborativa.

### **Amenazas**

- Inseguridad jurídica en el Ecuador pudiera cambiar la normativa para las aplicaciones tecnológicas de transporte.
- En el ámbito legal: La legalización de la iniciativa puede retardar el arranque del servicio.
- Promociones focalizadas por parte de competidores como UBER y Cabify podrían afectar el uso de la plataforma patrocinada por la UDLA.

### **1.1.2. Factores Internos de la Empresa**

Corresponden a las áreas o unidades de negocio y las relaciones entre estas, que inciden en la implementación y el desarrollo de la propuesta para el diseño y despliegue de una nueva Plataforma Tecnológica para el Transporte Social, Seguro y Colaborativo, que beneficie a los Estudiantes y Funcionarios de la Universidad de Las Américas de Quito.

#### **1.1.2.1. Misión**

Generar ingresos marginales para la comunidad educativa y disminuir la incertidumbre y la inseguridad en el transporte de estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas en la ciudad de Quito.

### 1.1.2.2. Visión

Alcanzar una ocupación de automóviles mayor al 70% basado en el uso activo de la aplicación de economía colaborativa por parte de la comunidad educativa de la Universidad de las Américas en la ciudad de Quito al cierre del año lectivo en el 2020.

### 1.1.2.3. Valores

- **Servicio social:** Como parte de la Responsabilidad Social de la Universidad de las Américas en la ciudad de Quito.
- **Seguridad de personas y bienes:** Entendida como la confianza que existe entre los integrantes de la comunidad educativa de la Universidad de las Américas en Quito.
- **Eficiencia:** Entendida como el uso adecuado de recursos, asegurando el uso eficiente de los vehículos satisfaciendo las necesidades de movilización de una porción de demandantes con la ejecución de los traslados por parte de los ofertantes del servicio.
- **Eficacia:** Entendida como la capacidad de alcanzar el efecto que se espera tras la realización de la acción; al contar con horarios en común, los usuarios generan eficacia traducida en menores costes de transporte y asertividad en los horarios de transporte.
- **Efectividad:** Entendida como el resultado de eficacia más eficiencia, es decir, el transporte de la comunidad educativa a menor coste con mejores tiempos de traslado y seguridad.

### 1.1.3. Planteamiento y formulación del problema

El 30% de alumnos y funcionarios de la UDLA que no poseen vehículo propio para movilizarse hasta y desde la Universidad, mencionados anteriormente, determina que la comunidad esté exponiéndose a riesgos como: inseguridad al

momento de tomar un taxi u otro transporte, tiempo de espera hasta obtener un medio de movilización, gasto recurrente en tarifas de transporte establecidas por taxis, buses, eco vía, incomodidad e inseguridad en los medios de transporte masivo, entre otros; quienes representan el mercado objetivo de esta investigación.

Por otra parte, los propietarios de vehículos efectúan el pago del parqueadero, mantenimiento de automotor, combustible, entre otros rubros, para conducir hacia y desde el referido centro de estudios.

### **1.1.3.1. Mejora con el proyecto**

La investigación planteará una propuesta para el diseño operación y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo que beneficie a los estudiantes y funcionarios de la UDLA, en la movilización desde y hacia la universidad.

Disminuye costos para la comunidad educativa, brinda seguridad y optimiza el tiempo de gestión laboral. El propietario del auto que oferta el servicio recibe una remuneración comparable a la tarifa que cobran los taxis amarillos y/o los vehículos ejecutivos. De esta forma se busca satisfacer las carencias de transporte y mejorar la calidad de vida de usuarios y conductores, otorgando a los propietarios de vehículos un ingreso marginal no menor a los 40USD al mes, y en contrapartida a los usuarios un ahorro de al menos 15% sobre la tarifa normal de los competidores como Uber o Cabify; todo esto detallado en el capítulo 4 de la presente investigación.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Realizar el estudio para la implementación de una plataforma tecnológica que brinde el servicio de transporte social, seguro y colaborativo, por parte de los

estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de la ciudad de Quito, que tienen vehículos, en beneficio de quienes no poseen.

### 1.2.2. Objetivos Específicos:

- Definir las características básicas de una plataforma tecnológica, para ofrecer el servicio de transporte social, colaborativo y seguro que cubra el 80% de la necesidad de transporte de la comunidad educativa de la UDLA hasta el cierre del 2020.
- Determinar la viabilidad económica mediante indicadores financieros que demuestren un ingreso marginal para la UDLA y para la comunidad educativa por la puesta en marcha de la plataforma tecnológica que brinda el servicio de transporte social, colaborativo y seguro hasta el cierre del 2020.

### 1.3. Marco Teórico

La presente investigación plantea la implementación de una aplicación informática para transporte seguro social y colaborativo para los funcionarios, personal administrativo y estudiantes de la Universidad de las Américas, UDLA, en la ciudad de Quito.

La Economía Colaborativa (EC), conocida también como consumo colaborativo, 'sharing economy', economía P2P (persona a persona) , se puede definir como "el conjunto de actividades económicas y sociales en las cuales los agentes ponen a disposición activos, bienes o servicios infrautilizados, sin transferir la propiedad, a cambio o no de un valor monetario, por medio de la participación en plataformas digitales no anónimas y, en particular, empleando internet". *Sobrino Ruiz, María y Maudes Gutiérrez Antonio. (2016). Economía Colaborativa en América Latina (archivo PDF). Pág 26. Obtenido de <http://informeeconomicolaborativalatam.ie.edu/informe-economia-colaborativa.pdf>.*



La EC es “una tendencia creciente que busca optimizar las capacidades subutilizadas de recursos de una sociedad, con el fin de incrementar el acceso de sus habitantes a bienes y servicios de una manera más justa, sostenible y eficiente. Este modelo económico tiene como prioridad eliminar las barreras de uso de recursos a través de plataformas que incentivan el intercambio entre miembros de una comunidad”. *Federico Gutiérrez. (2016). Economía Colaborativa en América Latina (archivo PDF). Pág 28. Obtenido de <http://informeeconomicolaborativa.latam.ie.edu/informe-economia-colaborativa.pdf>.*

Las plataformas digitales de la EC son prometedores modelos, efectivos y escalables, para empoderar a la sociedad y generar un desarrollo más inclusivo en la región, promoviendo el acceso a nuevos servicios y productos, y facilitando una generación más equitativa de la riqueza, todo esto a través de la innovación y la tecnología.

La EC supone un complemento y un estímulo para sectores de la economía tradicional, estimulando la competencia, ampliando la oferta y promoviendo alternativas innovadoras para el consumidor.

La EC presenta oportunidades para las economías en desarrollo, desde el punto de vista de optimización de recursos, generación de empleo, y, generalización y maduración del uso de tecnologías más ligadas al contexto socioeconómico real que a una globalización forzada.

El conocimiento de la EC, propone el funcionamiento de la plataforma informática para la entrega de un servicio de transporte seguro, social y colaborativo; dando como resultado un plan de negocio, basado en las buenas prácticas del Project Management Institute – PMI.

## 2. CAPÍTULO II. PROCESOS DEL PROYECTO CON LA METODOLOGÍA PMI-PMBOK

### 2.1. Acta de constitución

Tabla 1  
*Acta de constitución*

<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN</b>	
<b>Identificación del Proyecto</b>	
<b>Nombre del proyecto:</b>	Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito.
<b>Fecha:</b>	18 de junio de 2019
<b>Promotor del Proyecto:</b>	Gerente General
<b>Gerente del Proyecto:</b>	Ximena Bustamante
<b>Propósito del Proyecto</b>	
El propósito del proyecto es ayudar a la movilización de funcionarios y estudiantes de la UDLA que no posean vehículo o medio de transporte propio brindando seguridad y bienestar al usuario.	
<b>Necesidad de Negocio/Problema:</b>	
De acuerdo a la investigación de mercados realizada anteriormente, el 30% de alumnos y funcionarios de la UDLA, no poseen vehículo propio para movilizarse hasta y desde la Universidad, exponiéndose a riesgos como: incertidumbre al momento de tomar un taxi u otro transporte; tiempo de espera hasta obtener un medio de movilización; gasto recurrente en tarifas de transporte establecidas por taxis, buses, eco vía; incomodidad e inseguridad en los medios de transporte masivo; entre otros; quienes representan el mercado objetivo de esta investigación.  La otra parte del grupo objetivo, quienes son los propietarios de vehículos, incurran en el pago de parqueadero, mantenimiento de automotores, combustible, entre	

otros rubros, para conducir hacia y desde el referido centro de estudios, lo que afecta a su economía, a esto se suma la imposibilidad de contar con sus vehículos en días de pico y placa, exponiéndose a los riesgos antes mencionados.

#### **Solución Propuesta:**

La propuesta de implementar esta plataforma será para beneficiar a los usuarios que utilicen este servicio de transporte de la UDLA con seguridad, y a su vez al propietario del vehículo se le colabora con un ingreso marginal.

<b>Alternativa considerada</b>	<b>Por qué se escoge/No se escoge</b>
Escoger utilizar servicio de Cabify o Uber	No se escoge ya que mantienen tarifas dinámicas (altas y en algunos horarios no se encuentran vehículos disponibles)
Utilización de transporte público habitual (bus, taxi, trole, ecovía, metro bus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La inseguridad y malestar al ir parados durante todo el trayecto.</li> <li>• Tarifas alteradas en taxímetros no controlados.</li> <li>• Estas condiciones no permiten satisfacer a plenitud los requerimientos de los usuarios.</li> </ul>

#### **Objetivos del Proyecto:**

**Objetivo General:** Realizar el estudio para la implementación de una plataforma tecnológica que brinde el servicio de transporte social, seguro y colaborativo, por parte de los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de la ciudad de Quito, que tienen vehículos, en beneficio de quienes no poseen.

#### **Objetivos Específicos:**

- Definir las características básicas de una plataforma tecnológica, para ofrecer el servicio de transporte social, colaborativo y seguro que cubra el 80% de la necesidad de transporte de la comunidad educativa de la UDLA hasta el cierre del 2020.
- Determinar la viabilidad económica mediante indicadores financieros que

demuestren un ingreso marginal para la UDLA y para la comunidad educativa por la puesta en marcha de la plataforma tecnológica que brinda el servicio de transporte social, colaborativo y seguro hasta el cierre del 2020.

#### **Consistencia/Alineamiento con el Plan Estratégico de la Organización**

Con este estudio se realizará el análisis de oportunidades y amenazas, para mantener alineación con el plan estratégico de la organización mediante el planteamiento de hitos estratégicos en tiempos consistentes y controles continuos.

<b>MISIÓN:</b>	Generar ingresos marginales para la comunidad educativa y disminuir la incertidumbre y la inseguridad en el transporte de estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas en la ciudad de Quito.
----------------	---

<b>VISION:</b>	Alcanzar una ocupación de automóviles mayor al 70% basado en el uso activo de la aplicación de economía colaborativa por parte de la comunidad educativa de la Universidad de las Américas en la ciudad de Quito al cierre del año lectivo en el 2020.
----------------	--

#### **Alcance del Proyecto**

Entrega de estudio de implementación de una plataforma tecnológica para el servicio de transporte colaborativo para la comunidad educativa de la Universidad de las Américas en la ciudad de Quito.

#### **Principales entregables del Proyecto:**

- Acta de constitución
- Gestión del Alcance
- Gestión del Cronograma
- Gestión de Costos
- Gestión de Calidad
- Gestión de Recursos
- Gestión de Comunicaciones
- Gestión de Riesgos
- Gestión de Adquisiciones
- Gestión de Interesados
- Requerimientos
- Contrataciones
- Diseño
- Desarrollo de planes

Sociabilización del producto						
Entrega de estudio de implementación de la plataforma						
<b>Responsable del proyecto – XIMENA BUSTAMANTE</b>						
El proyecto esta direccionado a la implementación de una plataforma que cubra la necesidad de movilización de los funcionarios y estudiantes de la UDLA de una manera ágil y segura, donde el Project Manager tiene la autoridad para la toma de decisiones, bajo las directrices de las autoridades competentes de la Universidad.						
<b>Comunicación e informes</b>						
El plan de comunicación elaborado por el equipo de trabajo, será alineado a la imagen y comunicación que brinda la Universidad, estableciendo este servicio como parte de la UDLA a través de las recomendaciones del proceso de marketing.						
<b>Gerente del Proyecto</b>						
La líder del proyecto será la Ing. Ximena Bustamante y la responsabilidad está en función a la autoridad que le otorgue para la toma de decisiones la Universidad para ejecutar los planes establecidos con el fin de cumplir los objetivos planteados.						
<b>Comité Directivo</b>						
1. Autoridades UDLA						
2. Gerente de Proyecto: Ing. Ximena Bustamante						
3. Equipo de trabajo:   Especialista de Proyecto Analista de Sistemas y Programación Diseñador Gráfico						
4. Proveedor de plataforma						
<b>Controles</b>						
Se recomendará controles trimestrales para verificar el servicio al cliente y la calidad del servicio de transporte que esté de acuerdo a los parámetros establecidos.						
<b>Roles y responsabilidades</b>						
ITEMS	TAREAS	SP	PM	EP	DG	ASP
1	Acta de Constitución	A	R	P		
2	Gestión del Alcance	A	R	P	I	I
3	Gestión del Cronograma	A	R	P	I	I
4	Gestión de Costos	A	R	P	I	I
5	Gestión de Calidad	A	R	P	I	I

6	Gestión de los Recursos	A	R	P		I
7	Gestión de Comunicaciones	A	R	P	I	I
8	Gestión de riesgos	A	R	P		I
9	Gestión de Adquisiciones	A	R	P		P
10	Gestión de los Interesados	A	R	P		
11	Requerimientos	P	R	P	P	P
12	Contrataciones	A	R	P		
13	Diseño de plataforma	A	V		R	P
14	Desarrollo de planes	A	V	R	P	P
15	Sociabilización de producto	A	V	R	P	P
16	Entrega de estudio de implementación de plataforma	A	R	P	P	P

- o ASP Analista de Sistemas y programación
- o PM Project Manager del Proyecto
- o SP Sponsor del proyecto
- o EP Especialista de Proyectos
- o DG Diseñador Gráfico

#### **Cronograma de Hitos**

- Entrega de cronograma
- Entrega de presupuesto
- Matriz de responsabilidades
- Manual de configuración y operación
- Plan de gestión de riesgos
- Plan de calidad
- Aprobación de diseño de plataforma

#### **Supuestos**

Supuesto 1.- La UDLA acepta las fechas establecidas para la creación de la plataforma y permite libre acceso a espacios de la Universidad para comunicar de este servicio a funcionarios y estudiantes.

Supuesto 2.- Los auspiciantes mantienen su compromiso económico mensualmente a cambio de integrar sus propagandas en nuestra plataforma.

Supuesto 3.- El desarrollo del proyecto será ejecutado dentro de las instalaciones de la UDLA para optimizar atención y soporte a usuarios de la plataforma oportunamente.

<b>Restricciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto debe tener 5 meses de implementación y 1 mes de configuración y soporte</li> <li>- De acuerdo al análisis financiero realizado, el proyecto no debe sobrepasar de los 15.000 USD.</li> <li>- Se debe hacer entrega parcial de resultados cada mes</li> <li>- El proyecto deberá cumplir los estándares que establece la UDLA</li> <li>- Cambio de políticas educativas</li> </ul>
<b>Factores críticos de éxito</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de la plataforma cumplen requerimientos del patrocinador y de usuarios.</li> <li>- Administración de Recursos: Se debe establecer un plan apropiado para la correcta administración de los recursos humanos asignados a los proyectos.</li> <li>- Trabajo en equipo: Para este tipo de marcos de trabajo es fundamental que el Gerente de proyectos fomente el trabajo en equipo y hacer que cada miembro comprenda el objetivo por el cual se encuentran trabajando juntos.</li> <li>- Disponibilidad de información: se debe mantener una disponibilidad constante de información sobre el proyecto para todo el equipo de trabajo.</li> </ul>

## 2.2 Análisis de alternativas

### 2.2.1. Alternativas para analizar

Tabla 2  
*Alternativas*

<b>ALTERNATIVAS</b>	
ALTERNATIVA 1	Escoger utilizar servicio de Cabify o Uber
ALTERNATIVA 2	Utilización de transporte público habitual como taxi, bus, ecovía, trole y metro bus.
ALTERNATIVA 3	Utilización del transporte del proyecto de la plataforma de economía colaborativa

**Tabla 3**  
*Análisis cualitativo*

Criterio	Alternativas								
	Alternativa 1			Alternativa 2			Alternativa 3		
	AL	PESO	SCORE	AL	PESO	SCORE	AL	PESO	SCORE
A. Pertinencia	5	20%	1	5	20%	1	5	20%	1
B. Accesibilidad	4	25%	1	3	25%	0,75	5	25%	1,25
C. Tiempo	5	25%	1,25	2	25%	0,5	5	25%	1,25
D. Viabilidad social	5	15%	0,75	3	15%	0,45	5	15%	0,75
E. Impacto ambiental	4	15%	0,6	2	15%	0,3	4	15%	0,6
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>	<b>4,6</b>		<b>100%</b>	<b>3</b>		<b>100%</b>	<b>4,85</b>

**Tabla 4**  
*Alternativas consideradas*

Alternativa considerada	Por qué se escoge/No se escoge
Escoger utilizar servicio de Cabify o Uber	No se escoge ya que mantienen tarifas dinámicas (altas y en algunos horarios no se encuentra vehículos disponibles)
Utilización de transporte público habitual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La inseguridad y malestar al ir parados durante todo el trayecto.</li> <li>• Tarifas no controladas y reguladas en taxímetros</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estas condiciones no permiten satisfacer a plenitud los requerimientos de los usuarios.</li> </ul>



### 2.3 Plan de Integración del Proyecto

Tabla 5  
Plan de Gestión de Proyectos

Procesos de Gestión de Proyectos			
Proceso	Nivel de Implantación	Entradas	Salidas
Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Inicio	* Enunciado de trabajo del proyecto	* Acta de Constitución del proyecto
Desarrollar el plan de gestión de proyecto	Inicio	* Acta de constitución del Proyecto	* Plan de gestión del proyecto
Planificar el alcance	Inicio	* Acta de Constitución. * Plan de Gestión del Proyecto	Plan de gestión del alcance del proyecto
Crear EDT	Inicio	* Plan de gestión del alcance	* EDT * Diccionario EDT
Desarrollar cronograma	Inicio	* Plan de gestión de proyecto	* Cronograma del proyecto * Línea base del cronograma
Planificar los Costos	Inicio	* Acta de constitución del Proyecto	* Plan de gestión de costos
Planificar la calidad	Inicio	* Acta de constitución del Proyecto * Factores ambientales de la empresa * Plan de Gestión del Proyecto	* Plan de gestión de calidad * Métricas de calidad
Planificar de gestión de Recursos	Inicio	* Factores ambientales de la	* Roles y Responsabilidades

		Empresa. * Enunciado del alcance del proyecto	* Organigrama del proyecto
Planificar las comunicaciones	Inicio	* Acta de constitución del proyecto * Factores ambientales de la empresa * Plan de Gestión del Proyecto	* Plan de gestión de la comunicación

Luego de la implementación del marco de trabajo se analizará si es necesario agregar gradualmente los procesos faltantes.

Tabla 6  
*Plan de Gestión de Cambios*

<b>Plan de Gestión de Cambios</b>	
Los cambios se gestionarán de la siguiente forma:	
1.	Solicitudes realizadas
2.	Evaluación del cambio
3.	Aceptación del cambio
4.	Comunicación y Realización del cambio
5.	Modificación de la planificación
6.	Informe de los cambios a los interesados.

### 3. CAPÍTULO III. DESARROLLO DE LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO CON LA METODOLOGÍA PMI-PMBOK

#### 3.1. Plan de la gestión del alcance, el cronograma y los costos (presupuesto)

##### 3.1.1 Gestión del Alcance

El objetivo de la gestión del alcance es definir todos los paquetes de trabajo necesarios que garanticen la culminación del proyecto con éxito.

##### 3.1.1.1. Matriz de recolección de requerimientos

Tabla 7  
*Matriz de trazabilidad*

MATRIZ DE TRAZABILIDAD					
Nombre del Proyecto:					Gerente del Proyecto:
Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito.					Ximena Bustamante
ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD	VERSIÓN	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
1	Costo	Cumplir con el presupuesto asignado	Alta	1	Acta de constitución
2	Tiempo	Cumplir con el cronograma establecido	Alta	1	Gestión de Tiempo
3	Desarrollo	Desarrollar un sistema 100% automático para evitar errores manuales	Media	1	Gestión de Desarrollo
4	Reglamento	Cumplir con políticas internas y externas de la Universidad	Alta	1	Gestión de Alcance
5	Diseño	Cumplir con todos los requerimientos de la plataforma establecida	Alta	1	Gestión de Diseño
6	Capacitación	Realizar capacitación mínima de 40 horas	Media	1	Gestión de Desarrollo

7	Documentación	Elaborar documentos internos formalmente que plasmen los procesos ejecutados	Media	1	Gestión de Desarrollo
8	Horario	Cumplir mínimo con 40 horas semanales en horarios establecidos por la Universidad	Media	1	Gestión de Alcance

### 3.1.1.2. Enunciado del alcance del proyecto

Tabla 8

*Enunciado del alcance*

<b>ENUNCIADO DEL ALCANCE</b>	
<b>Nombre del Proyecto:</b>	<b>Gerente del Proyecto:</b>
Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito.	Ximena Bustamante
<b>Objetivo del Proyecto</b>	
Realizar el estudio de la implementación de una plataforma tecnológica que brinde el servicio de transporte social, seguro y colaborativo, por parte de los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de la ciudad de Quito, que tienen vehículos, en beneficio de quienes no poseen.	
<b>Descripción del alcance del proyecto</b>	
Entrega de estudio de implementación de una plataforma tecnológica para el servicio de transporte colaborativo para la comunidad educativa de la Universidad de las Américas en la ciudad de Quito.	
<b>Descripción del producto</b>	
El diseño y despliegue de una nueva plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo beneficiará a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito, promoviendo el compañerismo, la seguridad, disminuyendo costos, optimizando el tiempo de desplazamiento, contribuyendo a la puntualidad, la eficiencia, eficacia y	

<p>efectividad, tanto de las tareas estudiantiles como en las propias de sus puestos de trabajo en la entidad.</p>	
<p>Para acceder al servicio, los usuarios deberán descargar un código único otorgado por la Universidad para el uso de la app móvil, registrarse y en el momento que deseen ya sea prestar su vehículo como medio de movilización o tomar este servicio de algún compañero seguir las indicaciones que indica la aplicación.</p>	
<b>Entregables</b>	<b>Criterios de aceptación</b>
Acta de constitución	Detalle para realizar el seguimiento de todo el proyecto
Gestión del alcance	Documento que especifica todos los requerimientos del proyecto
Gestión del cronograma	Detalle de actividades cumplidas en tiempos determinados
Gestión de Costos	Presenta los costos y presupuesto para el proyecto
Gestión de calidad	Calificación de requisitos de acuerdo a métricas de calidad
Gestión de Recursos	Descripción de roles
Gestión de comunicaciones	Documento que garantice la comunicación de cada fase a los involucrados
Gestión de Riesgos	Información de cada riesgo con su respectiva ponderación
Gestión de adquisiciones	Listado de características del bien que se adquirirá
Gestión de interesados	Detalle de cada involucrado
Requerimientos	Listado de necesidades para diseño de la plataforma
Contrataciones	Contratos bajo parámetros establecidos por el código de trabajo
Diseño	Modelo de las características de la plataforma

Desarrollo de planes	Documento con detalles que sirvan como herramienta para medición de avance del proyecto
Sociabilización de producto	Encuesta a probables usuarios
Entrega de estudio de implementación de plataforma	Documento que contiene toda la información del proyecto desarrollado
<b>Equipo de proyecto</b>	
<pre> graph TD     GP[Gerente de Proyecto] --- AT[Área Técnica]     AT --- EP[Especialista de Proyectos]     AT --- AS[Analista de sistemas y programación]     AT --- D[Diseñador] </pre>	
<b>Exclusiones</b>	
Utilizar prácticas distintas a las de PMBOK	

### 3.1.1.3. EDT

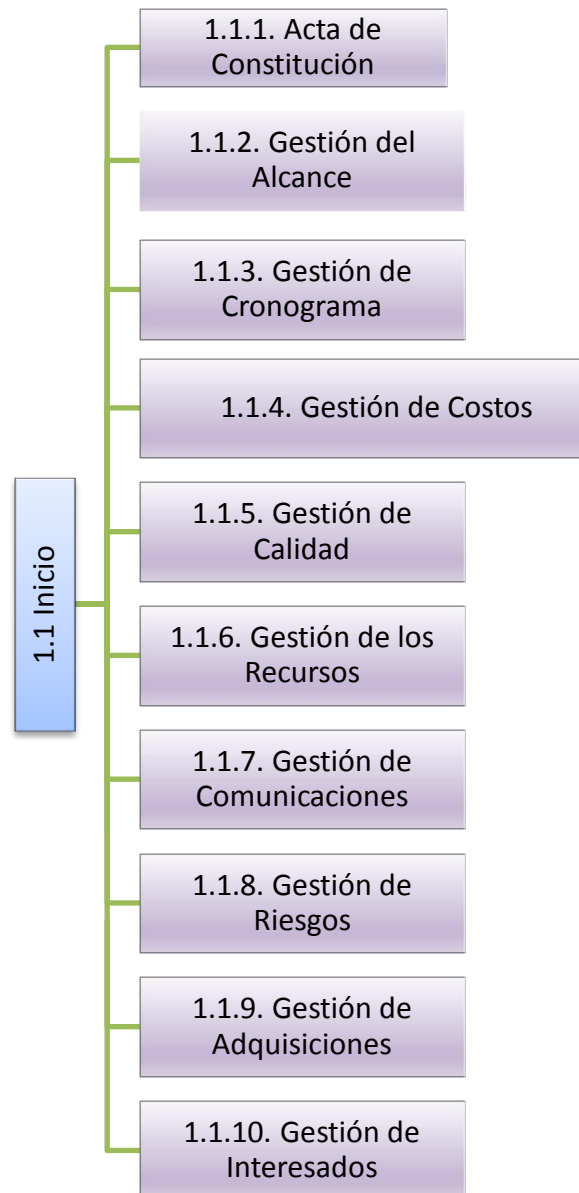


Figura 2. EDT

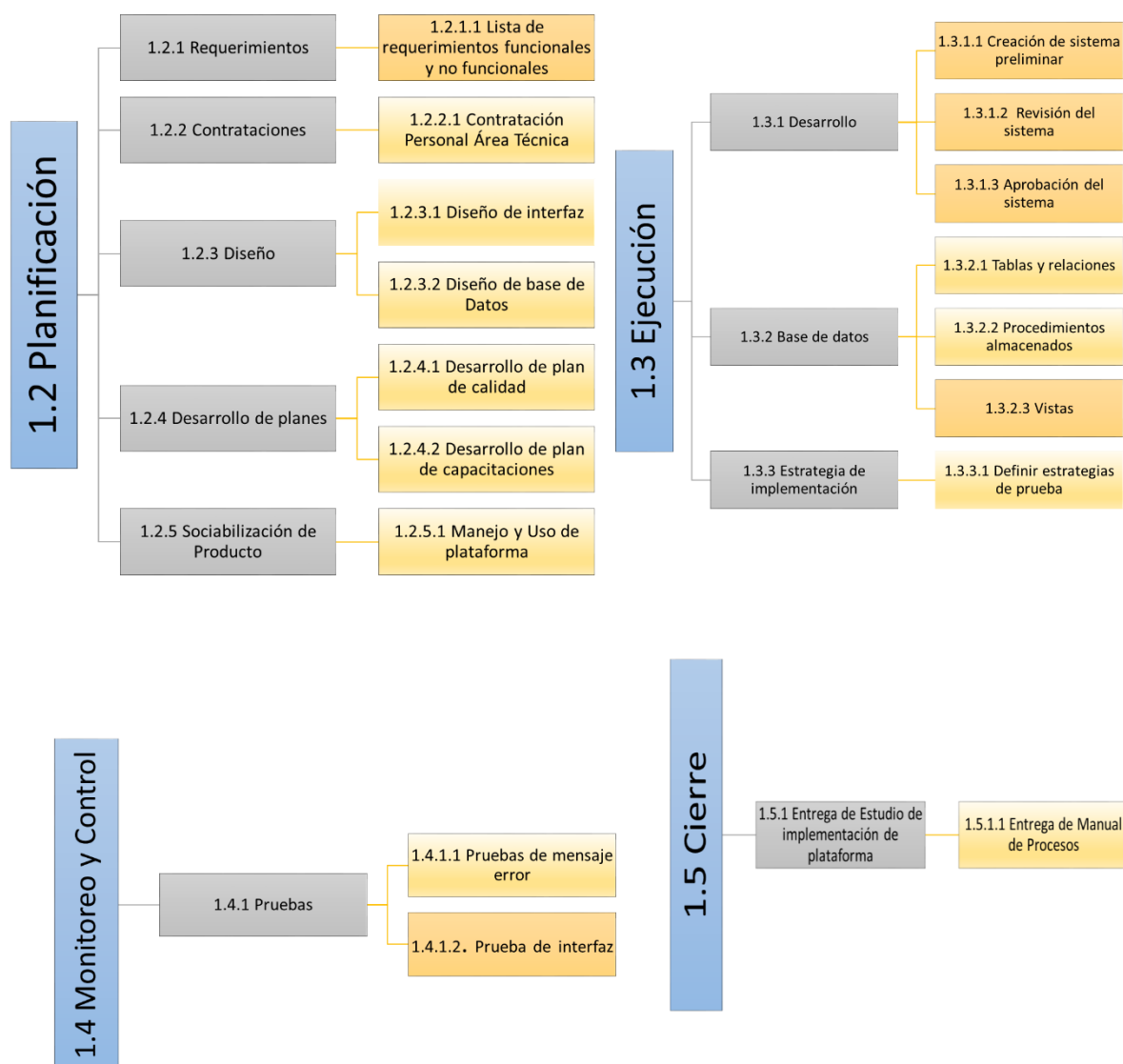


Figura 3. Estructura de Desglose de Trabajo del Proyecto

### 3.1.1.4. Diccionario de la EDT

Tabla 9  
Diccionario EDT

DICCIONARIO EDT	
<b>Nombre del Proyecto:</b>	<b>Gerente del Proyecto:</b>
Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios	Ximena Bustamante



de la Universidad de las Américas de Quito. de las Américas de la ciudad de Quito.					
Versión:			1.0		
Cuenta de Control			Acta de constitución		
Identificador del entregable			1.1.1		
Nombre del entregable			Acta de constitución		
Alcance del entregable					
Se establecen todos los requerimientos que determinan la constitución y desarrollo del proyecto					
Duración estimada	3 días	Fecha inicio	18/6/2019	fecha fin	20/6/2019
Cuenta de Control			Gestión del Alcance		
Identificador del entregable			1.1.2		
Nombre del entregable			Enunciado del alcance		
Alcance del entregable					
Se determina los objetivos del proyecto, supuestos restricciones y entregables					
Duración estimada	2 días	Fecha inicio	21/6/2019	fecha fin	24/6/2019
Cuenta de Control			Gestión del cronograma		
Identificador del entregable			1.1.3		
Nombre del entregable			Cronograma		
Alcance del entregable					
Se detallan las fechas de cada entregable e hitos durante todo el desarrollo del proyecto					
Duración estimada	3 días	Fecha inicio	25/6/2019	fecha fin	27/6/2019
Cuenta de Control			Gestión de costos		
Identificador del entregable			1.1.4		
Nombre del entregable			Financiamiento del proyecto		
Alcance del entregable					
Se detallan los costos estimados y presupuesto					
Duración estimada	4 días	Fecha inicio	28/6/2019	fecha fin	3/7/2019
Cuenta de Control			Gestión de calidad		

Identificador del entregable		1.1.5			
Nombre del entregable		Plan de Calidad			
Alcance del entregable					
Se detallan los parámetros en los que se deben encontrar los requerimientos del cliente para su entera satisfacción					
Duración estimada	5 días	Fecha inicio	4/7/2019	fecha fin	10/7/2019
Cuenta de Control		Gestión de los Recursos			
Identificador del entregable		1.1.6			
Nombre del entregable		Plan de Recursos			
Alcance del entregable					
Se detalla todos los recursos necesarios para conformar el equipo de proyecto					
Duración estimada	3 días	Fecha inicio	11/7/2019	fecha fin	15/7/2019
Cuenta de Control		Gestión de comunicaciones			
Identificador del entregable		1.1.7			
Nombre del entregable		Plan de comunicaciones			
Alcance del entregable					
Se prepara un plan que abarque todos los medios de comunicación a utilizarse para informar del proyecto a los interesados					
Duración estimada	3 días	Fecha inicio	16/7/2019	fecha fin	18/7/2019
Cuenta de Control		Gestión de Riesgos			
Identificador del entregable		1.1.8			
Nombre del entregable		Plan de Gestión de riesgos			
Alcance del entregable					
Se analiza cada riesgo que puede afectar positiva o negativamente al proyecto preparando una estrategia para mitigar cada uno					
Duración estimada	5 días	Fecha inicio	19/7/2019	fecha fin	25/7/2019
Cuenta de Control		Gestión de adquisiciones			
Identificador del entregable		1.1.9			
Nombre del entregable		Enunciado de trabajo a contratar			
Alcance del entregable					

Asesoría de los componentes de software que debe tener la plataforma propuesta					
Duración estimada	5 días	Fecha inicio	26/7/2019	fecha fin	1/8/2019
Cuenta de Control		Gestión de interesados			
Identificador del entregable		1.1.10			
Nombre del entregable		Matriz de estrategia de interesados			
Alcance del entregable					
Se detalla la estrategia a realizar frente a cada interesado del proyecto					
Duración estimada	5 días	Fecha inicio	2/8/2019	fecha fin	8/8/2019
Cuenta de Control		Requerimientos			
Identificador del entregable		1.2.1			
Nombre del entregable		Informe de requerimientos			
Alcance del entregable					
Se detalla los requerimientos que se necesita para poner en marca la plataforma					
Duración estimada	2 días	Fecha inicio	9/8/2019	fecha fin	12/8/2019
Cuenta de Control		Lista de requerimientos funcionales y no funcionales			
Identificador del entregable		1.2.1.1			
Nombre del entregable		Lista de requerimientos funcionales y no funcionales			
Alcance del entregable					
Documento que contiene las operaciones y actividades que el sistema puede desempeñar					
Duración estimada	2 días	Fecha inicio	13/8/2019	fecha fin	14/8/2019
Cuenta de Control		Contrataciones			
Identificador del entregable		1.2.2			
Nombre del entregable		Manual de puestos			
Alcance del entregable					
Documento que detalla el perfil para cada rol del personal del proyecto					
Duración estimada	2	Fecha inicio	15/8/2019	fecha fin	16/8/2019

Cuenta de Control		Contratación personal área técnica			
Identificador del entregable		1.2.2.1			
Nombre del entregable		Perfiles			
Alcance del entregable					
Detalle de cada perfil para personal de área técnica					
Duración estimada	2 días	Fecha inicio	19/8/2019	fecha fin	20/8/2019
Cuenta de Control		Diseño			
Identificador del entregable		1.2.3			
Nombre del entregable		Diseño			
Alcance del entregable					
Diseño de sistema de plataforma					
Duración estimada	5 días	Fecha inicio	21/8/2019	fecha fin	27/8/2019
Cuenta de Control		Diseño de interfaz			
Identificador del entregable		1.2.3.1			
Nombre del entregable		Diseño de interfaz			
Alcance del entregable					
Archivo que detalla forma, función, usabilidad y apariencia externa del sistema					
Duración estimada	3 días	Fecha inicio	21/8/2019	fecha fin	23/8/2019
Cuenta de Control		Diseño de base de datos			
Identificador del entregable		1.2.3.2			
Nombre del entregable		Diseño de base de datos			
Alcance del entregable					
Archivo que organiza la base de datos de acuerdo a la información requerida					
Duración estimada	2 días	Fecha inicio	26/8/2019	fecha fin	27/8/2019
Cuenta de Control		Desarrollo de planes			
Identificador del entregable		1.2.4			
Nombre del entregable		Desarrollo de planes			
Alcance del entregable					
Documentos que detallan parámetros de la plataforma propuesta					
Duración	10 días	Fecha inicio	28/8/2019	fecha fin	10/9/2019

estimada					
Cuenta de Control			Desarrollo de plan de calidad		
Identificador del entregable			1.2.4.1		
Nombre del entregable			Plan de calidad		
Alcance del entregable					
Documento que detalla los parámetros que se deben realizar las actividades del proyecto					
Duración					
estimada	5 días	Fecha inicio	28/8/2019	fecha fin	3/9/2019
Cuenta de Control			Desarrollo de plan de capacitaciones		
Identificador del entregable			1.2.4.2		
Nombre del entregable			Plan de capacitaciones		
Alcance del entregable					
Capacitaciones que deben ser impartidas para el personal del proyecto que vaya a manejar la plataforma					
Duración					
estimada	5 días	Fecha inicio	4/9/2019	fecha fin	10/9/2019
Cuenta de Control			Sociabilización de producto		
Identificador del entregable			1.2.5		
Nombre del entregable			Sociabilización de producto		
Alcance del entregable					
Se comunica a todos los involucrados la funcionalidad y beneficios de la plataforma					
Duración					
estimada	3 días	Fecha inicio	11/9/2019	fecha fin	13/9/2019
Cuenta de Control			Manejo y uso de la plataforma		
Identificador del entregable			1.2.5.1		
Nombre del entregable			Manual de uso		
Alcance del entregable					
Documento que detalla todas las funciones y especificaciones de la plataforma para su correcto uso					
Duración					
estimada	2 días	Fecha inicio	16/9/2019	fecha fin	17/9/2019

### 3.1.2. Gestión del cronograma

Tabla 10

*Plan de gestión del cronograma*

<b>PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA</b>	
<b>Nombre del Proyecto:</b>	<b>Gerente del Proyecto:</b>
Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito.	Ximena Bustamante
<b>Propósito del Plan de Gestión del Cronograma</b>	
Proveer una guía de cómo se gestionará el cronograma del proyecto, con el fin de tener un correcto desarrollo, monitoreo y control de cada actividad del proyecto	
<b>Metodología para la Gestión del cronograma</b>	
Para coordinar de una manera eficaz todas las actividades se utilizará el método PERT	
<b>Herramientas para la Gestión del Cronograma</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* EDT</li> <li>* Diccionario EDT</li> </ul>	
<b>Información utilizada</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Línea Base del Alcance: Se basa en el enunciado del Alcance y EDT</li> <li>* Gestión de: Costos, riesgos y comunicaciones</li> </ul>	
<b>Herramientas y técnicas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Juicio de expertos</li> <li>* Reuniones periódicas</li> </ul>	

### 3.1.2.1. Estimación del cronograma

Con las actividades detalladas en el EDT, y la consulta a expertos en proyectos similares, se estimó el siguiente cronograma:

Tabla 11  
Cronograma

CÓD. EDT	ACTIVIDAD	DURACIÓN	INICIO	FIN
<b>1</b>	Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito.	<b>61 días</b>	<b>18/6/2019</b>	<b>10/9/2019</b>
<b>1.1</b>	<b>INICIO</b>	<b>38 días</b>	<b>18/6/2019</b>	<b>8/8/2019</b>
1.1.1	ACTA DE CONSTITUCIÓN	3 días	18/6/2019	20/6/2019
1.1.2	GESTIÓN DEL ALCANCE	2 días	21/6/2019	24/6/2019
1.1.3	GESTIÓN DE CRONOGRAMA	3 días	25/6/2019	27/6/2019
1.1.4	GESTIÓN DE COSTOS	4 días	28/6/2019	3/7/2019
1.1.5	GESTIÓN DE CALIDAD	5 días	4/7/2019	10/7/2019
1.1.6	GESTIÓN DE LOS RECURSOS	3 días	11/7/2019	15/7/2019
1.1.7	GESTIÓN DE COMUNICACIONES	3 días	16/7/2019	18/7/2019
1.1.8	GESTIÓN DE RIESGOS	5 días	19/7/2019	25/7/2019

1.1.9	GESTIÓN DE ADQUISICIONES	5 días	26/7/2019	1/8/2019
1.1.10	GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	5 días	2/8/2019	8/8/2019
1.2	<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>22 días</b>	<b>9/8/2019</b>	<b>11/9/2019</b>
1.2.1	REQUERIMIENTOS	2 días	9/8/2019	12/8/2019
1.2.1.1	LISTA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES	2 días	9/8/2019	12/8/2019
1.2.2	CONTRATACIONES	2 días	13/8/2019	14/8/2019
1.2.2.1	CONTRATACION DE PERSONAL AREA TÉCNICA	2 días	13/8/2019	14/8/2019
1.2.3	DISEÑO	5 días	15/8/2019	21/8/2019
1.2.3.1	DISEÑO DE INTERFAZ	3 días	15/8/2019	19/8/2019
1.2.3.2	DISEÑO DE BASE DE DATOS	2 días	20/8/2019	21/8/2019
1.2.4	DESARROLLO DE PLANES	10 días	22/8/2019	4/9/2019
1.2.4.1	DESARROLLO DE PLAN DE CALIDAD	5 días	22/8/2019	28/8/2019
1.2.4.2	DESARROLLO DE PLAN DE CAPACITACIONES	5 días	29/8/2019	4/9/2019
1.2.5	SOCIABILIZACIÓN DE PRODUCTO	3 días	5/9/2019	9/9/2019
1.2.5.1	MANEJO Y USO DE PLATAFORMA	2 días	5/9/2019	9/9/2019
1.5	<b>CIERRE</b>	<b>1 día</b>	<b>10/9/2019</b>	<b>10/9/2019</b>
1.5.1	ENTREGA DE ESTUDIO DE IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA	1 día	10/9/2019	10/9/2019
1.5.1.1	ENTREGA DE MANUAL DE PROCESOS	1 día	10/9/2019	10/9/2019



Tabla 12  
Hitos

HITOS	WBS	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO	FECHA
Entrega de cronograma	1.1.3 Gestión del cronograma	Se presentan las fechas de cada actividad durante el proyecto	Obligatorio	27-06-19
Entrega de presupuesto	1.1.4 Gestión de costos	Se detallan los costos y presupuesto del proyecto	Obligatorio	03-07-19
Matriz de responsabilidades	1.1.6 Gestión de recursos	Se asigna responsabilidades a cada involucrado en el proyecto	Obligatorio	15-07-19
Manual de configuración y operación	1.2.1 Requerimientos	Descripción del sistema y soporte de la plataforma	Obligatorio	12-08-19
Plan de gestión de riesgos	1.1.8 Gestión de riesgos	Se identifica los riesgos para mitigarlos mediante estrategias	Obligatorio	25-07-19
Plan de calidad	1.1.5 Gestión de calidad	Se establece parámetros para cumplimiento de requerimientos	Obligatorio	10-09-19
Aprobación de diseño de plataforma	1.5 Cierre	Se documenta la aprobación del diseño de la plataforma	Obligatorio	18-09-19
Observaciones				
Los hitos detallados deben ser cumplidos obligadamente, para lo cual se realizará un seguimiento correcto				

### 3.1.2.2. Diagrama de Gantt

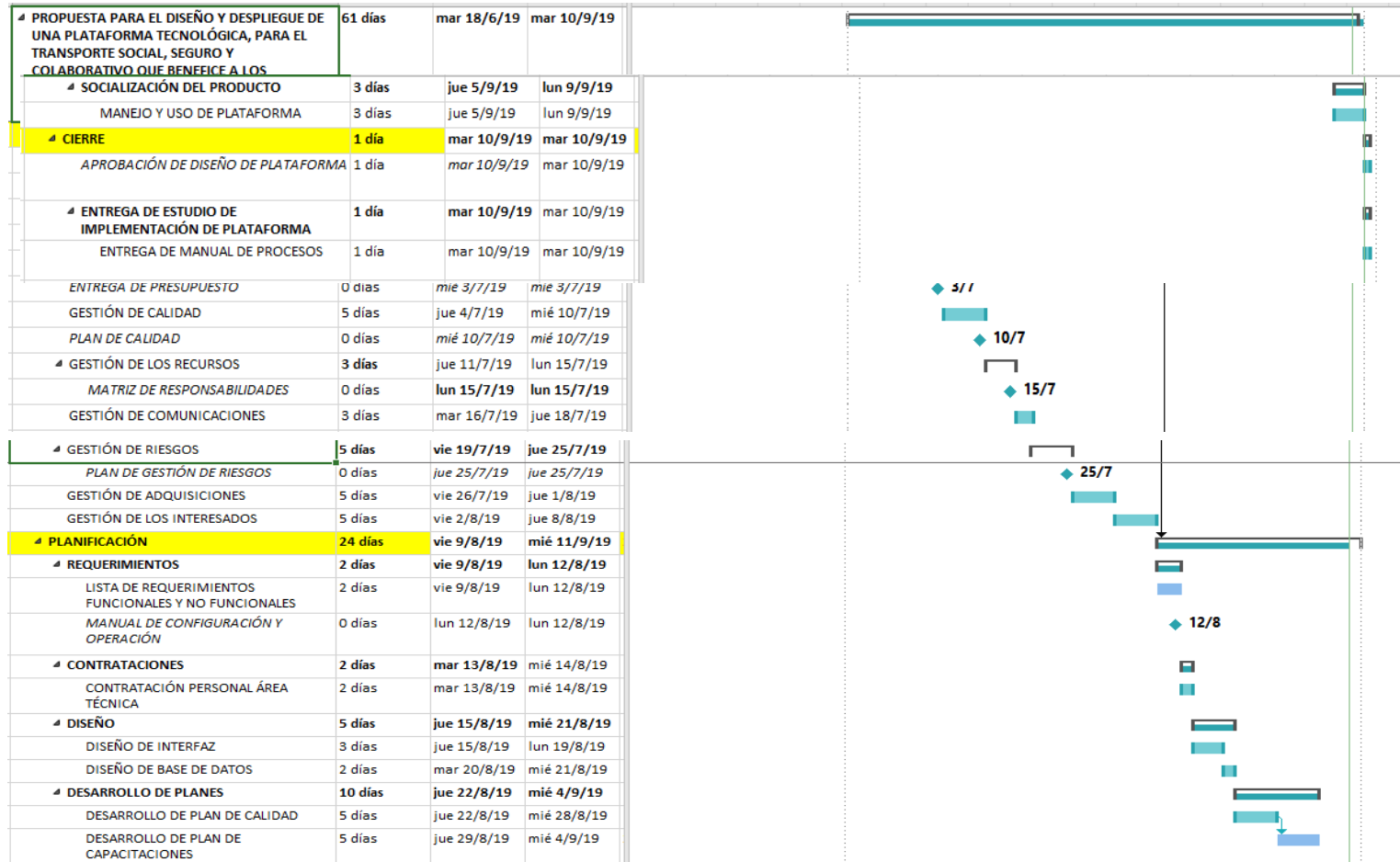


Figura 4. Diagrama de Gantt

### 3.1.3 Gestión de costos

#### 3.1.3.1 Plan de Gestión de Costos

Figura 5  
Plan de gestión de costos

<b>PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS</b>	
<b>Nombre del Proyecto:</b>	<b>Gerente del Proyecto:</b>
Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito.	Ximena Bustamante
<b>Propósito del Plan de Gestión de Costos</b>	
Identificar los costos para la ejecución del proyecto	
<b>Descripción de la Gestión de Costos</b>	
Realizar una aproximación monetaria de los recursos que se necesitan con información referencial del momento	
<b>Estimación de costos</b>	
Se necesitan las siguientes entradas:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Línea base del alcance: contiene información de los requerimientos establecidos</li> <li>* Plan de gestión de recursos: detalla el perfil del personal requerido relacionando el salario que se encuentra en el mercado</li> <li>* Cronograma: el tiempo que dura cada actividad afecta la estimación de costos</li> <li>* Registro de riesgos: Para la mitigación de los riesgos es probable que los costos se eleven</li> <li>* Factores ambientales: condiciones del mercado en el que se desenvuelve el proyecto</li> <li>* Activos de los procesos de la Organización: pueden ser políticas de costos o lecciones aprendidas</li> </ul>	
<b>Herramientas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Juicio de expertos</li> <li>* Estimación ascendente</li> <li>* estimación análoga</li> </ul>	

### 3.1.3.2 Costo por remuneración de los recursos

Conforme al cálculo de viabilidad financiera del proyecto en el capítulo IV, se realizó una estimación de los salarios que tendrá el personal del equipo del proyecto para determinar el valor por hora de cada actividad en la cual tendrán participación, cabe indicar que no se mantendrá una relación de dependencia, ya que trabajarán bajo la figura de servicios profesionales.

Tabla 13  
*Remuneración por cargo*

<b>CARGO</b>	<b>REMUNERACIÓN MENSUAL</b>	<b>COSTO DÍA ( 8horas)</b>	<b>COSTO HORA</b>
Gerente del proyecto	\$2.000	90,91	11,36
Especialista del proyecto	\$1.200	54,55	6,82
Analista de sistemas y programación	\$1.000	45,45	5,68
Diseñador Gráfico	\$800	36,36	4,55

### 3.1.3.3 Presupuesto del proyecto

Una vez determinadas las actividades que se necesitan realizar para lograr el proyecto en la EDT, se estima el valor de cada una de estas, relacionadas a la remuneración del personal participante en cada actividad y se determina el presupuesto al cual se le agrega la reserva de contingencia, que para efectos de esta propuesta se estimó en el 10%; este porcentaje se asigna para cubrir algún tipo de riesgo a lo largo del proyecto, bajo recomendaciones de expertos en la materia. Se extingue la asignación de una reserva de gestión porque el alcance del proyecto es la entrega de la propuesta y no la ejecución de la misma. La herramienta a utilizar para el cálculo del presupuesto es Microsoft Excel.

Tabla 14  
Presupuesto del Proyecto

CÓD. EDT	ACTIVIDAD	DURACIÓN	INICIO	FIN	TOTAL
1	Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito.	61 días	18/6/2019	10/9/2019	8.772,72
1.1	<b>INICIO</b>	38 días	18/6/2019	8/8/2019	5.754,55
1.1.1	ACTA DE CONSTITUCIÓN	3 días	18/6/2019	20/6/2019	436,36
1.1.2	GESTIÓN DEL ALCANCE	2 días	21/6/2019	24/6/2019	290,91
1.1.3	GESTIÓN DE CRONOGRAMA	3 días	25/6/2019	27/6/2019	436,36
1.1.4	GESTIÓN DE COSTOS	4 días	28/6/2019	3/7/2019	581,82
1.1.5	GESTIÓN DE CALIDAD	5 días	4/7/2019	10/7/2019	727,27
1.1.6	GESTIÓN DE LOS RECURSOS	3 días	11/7/2019	15/7/2019	436,36
1.1.7	GESTIÓN DE COMUNICACIONES	3 días	16/7/2019	18/7/2019	436,36
1.1.8	GESTIÓN DE RIESGOS	5 días	19/7/2019	25/7/2019	727,27
1.1.9	GESTIÓN DE ADQUISICIONES	5 días	26/7/2019	1/8/2019	954,55
1.1.10	GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	5 días	2/8/2019	8/8/2019	727,27
1.2	<b>PLANIFICACIÓN</b>	22 días	9/8/2019	11/9/2019	2.790,91
1.2.1	REQUERIMIENTOS	2 días	9/8/2019	12/8/2019	454,55
1.2.1.1	LISTA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES	2 días	9/8/2019	12/8/2019	454,55
1.2.2	CONTRATACIONES	2 días	13/8/2019	14/8/2019	109,09
1.2.2.1	CONTRATACION DE PERSONAL AREA TÉCNICA	2 días	13/8/2019	14/8/2019	109,09
1.2.3	DISEÑO	5 días	15/8/2019	21/8/2019	409,09

1.2.3.1	DISEÑO DE INTERFAZ	3 días	15/8/2019	19/8/2019	245,45
1.2.3.2	DISEÑO DE BASE DE DATOS	2 días	20/8/2019	21/8/2019	163,64
1.2.4	DESARROLLO DE PLANES	10 días	22/8/2019	4/9/2019	1.409,09
1.2.4.1	DESARROLLO DE PLAN DE CALIDAD	5 días	22/8/2019	28/8/2019	681,82
1.2.4.2	DESARROLLO DE PLAN DE CAPACITACIONES	5 días	29/8/2019	4/9/2019	727,27
1.2.5	SOCIABILIZACIÓN DE PRODUCTO	3 días	5/9/2019	9/9/2019	409,09
1.2.5.1	MANEJO Y USO DE PLATAFORMA	2 días	5/9/2019	9/9/2019	200,00
<b>1.5</b>	<b>CIERRE</b>	<b>1 día</b>	<b>10/9/2019</b>	<b>10/9/2019</b>	<b>227,27</b>
1.5.1	ENTREGA DE ESTUDIO DE IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA	1 día	10/9/2019	10/9/2019	227,27
1.5.1.1	ENTREGA DE MANUAL DE PROCESOS	1 día	10/9/2019	10/9/2019	227,27

### 3.1.3.4 Línea base del costo

Para este proyecto se ha estimado una línea base del costo de \$9.649,99 tomando en cuenta el 10% para la reserva de contingencia.

Tabla 15

*Línea base del costo*

ID EDT	ENTREGABLE	USD
1.1	INICIO	5.754,55
1.2	PLANIFICACIÓN	2.790,91
1.5	CIERRE	227,27
TOTAL EDT		8.772,72
RESERVA DE CONTINGENCIA		877,27
LINEA BASE DE COSTOS		<b>9.649,99</b>

### **3.1.3.5. Sistema de control de Costos**

Para el control de costos se efectuará el siguiente proceso:

Los miembros del equipo de proyecto presentan al Project Manager un reporte semanal con la información del porcentaje de avance de los entregables. El Project Manager consolida la información, actualiza el cronograma, y determina el estatus del proyecto.

Los costos planeados del total de actividades pueden tener una variación máxima del 3%. Si los gastos superaran dicho porcentaje, se presentará una solicitud de cambio o actualización que será aprobada necesariamente por el Project Manager.

### **3.1.3.6. Control de cambios de los costos**

- Las solicitudes de cambio son aprobadas o rechazadas por el Sponsor y el Project Manager, dependiendo de la dimensión de las mismas.
- Previo a la aprobación de los cambios en los costos del proyecto, se analizarán los objetivos del proyecto y su incidencia en las diferentes restricciones del proyecto.
- Si la variación de los costos no excede el 3%, se aprobarán de manera automática y de emergencia los cambios o actualizaciones que permitan continuar con desarrollo normal del proyecto; una vez efectuados los cambios, estos serán comunicados en una siguiente reunión.
- Los documentos a utilizarse en este proceso son:
  - Solicitud de cambios
  - Informe semanal
  - Minuta de reunión
- En cuanto a las solicitudes de cambio, si estas son menores al 12% del presupuesto serán gestionadas por el Project Manager. Si el costo excede el 12%, el requerimiento deberá ser aprobado por el Sponsor del proyecto.

## 3.2. Desarrollar el plan de gestión de calidad, los recursos humanos y las comunicaciones

### 3.2.1. Gestión de la Calidad

#### 3.2.1.1 Plan de Gestión de la Calidad

Tabla 16

*Plan de gestión de la calidad*

<b>PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>	
<b>Nombre del Proyecto:</b>	<b>Gerente del Proyecto:</b>
Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito.	Ximena Bustamante
<b>Propósito del Plan de Gestión de la Calidad</b>	
Realizar un seguimiento detallado de que cada actividad o entregable sea realizada de una manera efectiva y eficiente, cumpliendo con los requerimientos establecidos por el cliente	
<b>Política de calidad del proyecto</b>	
Se establecerá mediante un documento donde se integrará el manual de calidad identificando el compromiso de los involucrados en el proyecto para satisfacer las necesidades del cliente y una mejora continua, referente a la creación de la plataforma.	
<b>Planificar la Calidad</b>	
Debe ser coordinada conjuntamente con el cronograma, es decir que cada actividad o entregable debe ser validada su calidad para proceder con la siguiente actividad	
<b>Control de Calidad</b>	
Se verificará que el proyecto cumpla con los requerimientos establecidos por el cliente. Se realizará un informe semanal el cual será revisado para el cumplimiento de la línea base de calidad establecida y si se llegara a encontrar algún error, identificar la causa inmediatamente para mitigar la fuente de dicho error.	
<b>Mejoramiento de la Calidad</b>	



<p>La base para la mejora de la calidad se basa en el ciclo (PDCA) planificar - hacer - verificar - actuar y si se presenta la necesidad de realizar una mejora se realizará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Analizar toda la información del proceso</li> <li>* Identificar las posibles mejoras</li> <li>* Establecer y aplicar correcciones</li> <li>* Determinar las acciones correctivas</li> <li>* Estandarizar las mejoras</li> </ul>
<p><b>Herramientas y técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Juicio de expertos</li> <li>* Reuniones periódicas</li> <li>* Diagrama Causa – efecto</li> </ul>
<p><b>Aseguramiento de la Calidad</b></p> <p>Para asegurar la calidad primero creamos el compromiso del equipo del proyecto de satisfacer los requerimientos del cliente todo el tiempo. Mediante el uso de herramientas de análisis y cuidadosas mediciones se enfatizará el mantener la calidad, monitoreando el desempeño a través de informes del control de calidad y cumplimientos de las métricas establecidas, y para finalizar se debe realizar auditorías de calidad orientadas al proyecto.</p>
<p><b>Información utilizada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Línea Base del Alcance: Se basa en el enunciado del Alcance y EDT</li> <li>* Gestión de: Costos, riesgos y comunicaciones</li> </ul>
<p><b>Métricas de calidad</b></p>

Factor de Calidad	Objetivo	Métrica a usar	Fórmula	Target	Frecuencia y momento de medición	Frecuencia y momento de reporte
KPI - Costo	$CPI \geq 0.95$	CPI: Índice de desempeño del costo acumulado	$CPI = EV/AC$	0.95	frecuencia semanal	frecuencia semanal
KGI - Cronograma	$SPI \geq 0.95$	SPI: Índice del desempeño de cronograma acumulado	$SPI = EV/PV$	0.95	frecuencia semanal	frecuencia semanal
KGI - Alcance	Cumplimiento de entregables	Control de entregables		0.1	frecuencia semanal	frecuencia semanal

### 3.2.1.2. Roles para la gestión de la calidad

#### a) LÍDER DEL PROYECTO

**Objetivos del rol:** Gestionar la calidad del proyecto

**Funciones y responsabilidades**

- Preparar el plan de gestión de la calidad
- Determinar las métricas y línea base de calidad
- Elabora plan de mejoras
- Integra los procesos de calidad
- Monitoreo y control de calidad
- Revisión de estándares y entregables
- Informa a los interesados

**Reporta a:** Sponsor

**Supervisa a:** El equipo de proyecto

#### b) MIEMBROS DEL EQUIPO

**Objetivos del rol:** Elaborar los entregables bajo los estándares de calidad establecidos.

**Funciones y responsabilidades**

- Elaboración de entregables
- Cumplimiento de las métricas de calidad.
- Cumplimiento de la línea base de calidad
- Recomendar las acciones correctivas de los procesos evaluados

**Reporta a:** Líder del proyecto

### 3.2.2. Proceso de gestión de la calidad

Para realizar la gestión de calidad, dentro de la fase de planificación, se realizará una guía basada en los siguientes formatos que son basados en administración de proyectos:

## Lista de control de Calidad

Tabla 17

### *Lista de control de Calidad*

Nombre del Proyecto	Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito.
Preparado por:	Ing. Ximena Bustamante
Fecha:	

### 1. Manual de Calidad

Tabla 18

### *Manual de calidad*

Puntos de Control	Conforme	Observado	Comentarios
Procedimientos documentados			
Descripción de interacción entre los procesos			
Realizado Por:			
Fecha:			

### 2. Control de los Documentos

Tabla 19

### *Control de los documentos*

Puntos de Control	Conforme	Observado	Comentarios
Control en emisión y aprobación de documentos			
Revisar, actualizar y aprobar documentación cuando sea necesario.			
Identificar cambios en documentos			
Asegurar que los documentos permanezcan legibles e identificables			

Identificar documentos externos y controlar su distribución			
Identificar documentos obsoletos			
Realizado			
Por:			
Fecha:			

### 3. Control de Registros

Tabla 20

*Control de registros*

Puntos de Control	Conforme	Observado	Comentarios
Se mantienen registros para proporcionar evidencia de la conformidad de los requisitos.			
Los registros son: 1. Legibles 2. Identificables 3. Recuperables 4. Trazables			
Realizado Por:			
Fecha:			

### 4. Responsabilidad, autoridad y comunicación

Tabla 21

*Responsabilidad, autoridad y comunicación*

Puntos de Control	Conforme	Observado	Comentarios
Definición de la estructura del equipo de trabajo del proyecto			
Responsabilidades y autoridades definidas			
Identificación de personal encargado para la toma de decisiones para la declaración de conformidad.			
Realizado Por:			
Fecha:			

## 5. Recursos Humanos

Tabla 22

*Recursos humanos*

<b>Puntos de Control</b>	<b>Conforme</b>	<b>Observado</b>	<b>Comentarios</b>
El equipo del proyecto tendrá las competencias para realizar trabajos que intervienen en la calidad del proyecto.			
El equipo de trabajo es consciente de la importancia de sus actividades para el logro de los objetivos de calidad.			
Las personas involucradas en el proyecto tienen certificaciones de educación, formación experiencia y habilidades.			
Realizado			
Por:			
Fecha:			

## 6. Procesos relacionados con el cliente

Tabla 23

*Procesos relacionados con el cliente*

<b>Puntos de Control</b>	<b>Conforme</b>	<b>Observado</b>	<b>Comentarios</b>
Se ha determinado los requerimientos del cliente			
Se incluyen los requisitos para las actividades de post venta			
Realizado			
Por:			
Fecha:			

## 7. Diseño

Tabla 24

*Diseño*

Puntos de Control		Conforme	Observado	Comentarios
Se encuentran identificados los diseños aprobados para la plataforma.				
Está establecida una metodología que asegure la comunicación ante cualquier cambio en el diseño de la plataforma				
Se mantienen registros				
Realizado				
Por:				
Fecha:				

### 3.2.3. Gestión de los Recursos

#### 3.2.3.1. Plan de la Gestión de los Recursos

Tabla 25

*Plan de gestión*

PLAN DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS	
Nombre del Proyecto:	Gerente del Proyecto:
Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito.	Ximena Bustamante
Propósito del Plan de Gestión de los Recursos	
Realizar un detalle de las características del personal idóneo que se necesita dentro del equipo de trabajo	

<b>Roles del equipo del Proyecto</b>	
<b>Rol</b>	Gerente del Proyecto
<b>Responsabilidades:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Presentación del plan del proyecto</li> <li>* Proyectar el trabajo</li> <li>* Establecer responsabilidades a los miembros del equipo del proyecto</li> <li>* Asegurar la obtención de resultados</li> <li>* Revisión y Aprobación de Entregables</li> <li>* Nexos de comunicación con el Comité de Seguimiento del proyecto</li> <li>* Monitoreo y control de los entregables del proyecto</li> </ul>	
<b>Competencias:</b>	
Capacidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Trabajo en equipo</li> <li>* Trabajo bajo presión</li> <li>* Liderazgo</li> </ul>	
Conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Ingeniería en sistemas / comercial</li> <li>* Gestión de proyectos</li> <li>* Marketing</li> </ul>	
Requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>* 5 años de experiencia en ingeniería de sistemas / programación / comercial</li> <li>* 2 años de experiencia en gestión de proyectos</li> </ul>	
<b>Rol</b>	Especialista del proyecto
<b>Responsabilidades:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Elaboración de entregables del proyecto</li> <li>* Aplicación de estándares de calidad</li> <li>* Controlar, monitorear y asegurar la calidad de los requerimientos</li> </ul>	
<b>Competencias:</b>	
Capacidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Trabajo en equipo</li> <li>* Trabajo bajo presión</li> <li>* Proactivo</li> </ul>	
Conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Conceptos de administración</li> </ul>	

* Gerencia de Proyectos basado en PMBOK	
Requisitos: * 3 años de experiencia en ingeniería de sistemas / programación / comercial * 1 años de experiencia en gestión de proyectos	
<b>Rol</b>	Analista de sistemas y programación
<b>Responsabilidades:</b>	
* Realizar el cronograma * Generar los requerimientos de Software * Generar el diseño de las interfaces. * Aprobar los requerimientos funcionales y no funcionales * Aprobar el Modelo de Base de Datos * Controlar, monitorear y asegurar la calidad del desarrollo de los requerimientos	
<b>Competencias:</b>	
Capacidades: * Trabajo en equipo * Trabajo bajo presión * Proactivo	
Conocimiento: * Ingeniería en sistemas y/o Software * Programación * Gerencia de Proyectos basado en PMBOK	
Requisitos: * 5 años de experiencia en ingeniería de sistemas / programación * 1 años de experiencia en gestión de proyectos	
<b>Rol</b>	Diseñador Gráfico
<b>Responsabilidades:</b>	
* Elaboración diseño de la plataforma * Diseño de la marca y slogan de la plataforma	
<b>Competencias:</b>	
Capacidades: * Trabajo en equipo * Trabajo bajo presión * Proactivo	



Conocimiento: <ul style="list-style-type: none"><li>* Diseño de multimedia</li><li>* Diseño de páginas web</li><li>* Diseño de plataformas</li></ul>
Requisitos: <ul style="list-style-type: none"><li>* 5 años de experiencia en desarrollo de páginas web y app Móviles</li></ul>
<b>Liberación del Personal</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>* El tiempo que el personal permanecerá dentro del proyecto lo definirá el líder del proyecto</li><li>* Compromiso del equipo de trabajo de acuerdo a los parámetros de políticas y normas internas</li><li>* Cuando el proyecto haya concluido los miembros del equipo serán liberados</li></ul>

### 3.2.3.2. Organigrama del proyecto

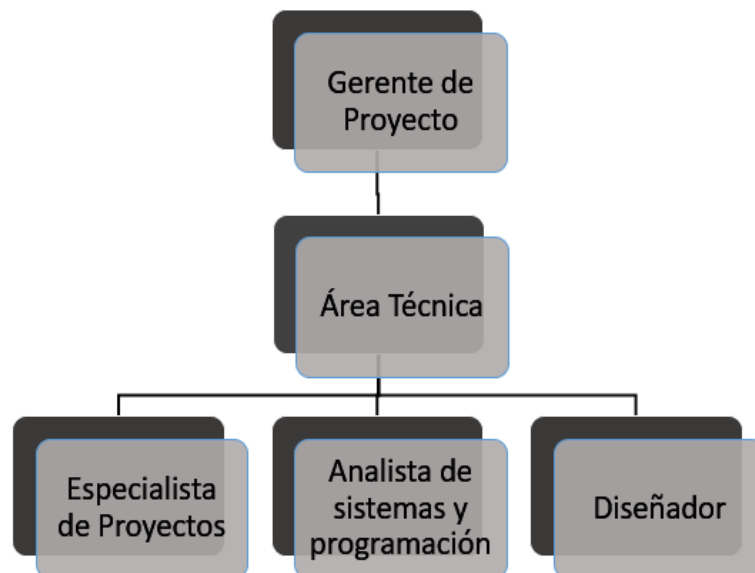


Figura 6. Organigrama del Proyecto.

### 3.2.3.3. Matriz de asignación de responsabilidades

Tabla 26

*Códigos de responsabilidad y roles*

Códigos de Responsabilidad	Códigos de Roles
R: Responsable del entregable	SP: Sponsor del Proyecto
A: Aprueba el entregable	PM: Project Manager
P: Participa	EP: Especialista de Proyecto
V: Revisa	D: Diseñador Gráfico
I: Informado	ASP: Analista de sistemas y programación

Tabla 27

*Matriz de asignación de responsabilidades*

ITEMS	TAREAS	SP	PM	EP	DG	ASP
1	Acta de Constitución	A	R	P		
2	Gestión del Alcance	A	R	P	I	I
3	Gestión del Cronograma	A	R	P	I	I
4	Gestión de Costos	A	R	P	I	I
5	Gestión de Calidad	A	R	P	I	I
6	Gestión de los Recursos	A	R	P		I
7	Gestión de Comunicaciones	A	R	P	I	I
8	Gestión de riesgos	A	R	P		I
9	Gestión de Adquisiciones	A	R	P		P
10	Gestión de los Interesados	A	R	P		
11	Informes de Estado	P	R	P	I	I
12	Reuniones Semanales	P	R	P	I	I
13	Lecciones Aprendidas	P	R	P	P	P
14	Diseño de plataforma	A	V		R	P
15	Diseño operacional de plataforma	A	V	P	P	R
16	Plan de capacitaciones	I	A	R	P	P
17	Acta de cierre del proyecto	A	R	P	P	P

### 3.2.4. Gestión de las Comunicaciones

#### 3.2.4.1. Matriz de Comunicaciones del Proyecto

Tabla 28

*Matriz de comunicación del Proyecto*

<b>Información Requerida</b>	<b>Contenido</b>	<b>Nivel Detalle</b>	<b>Comunicador</b>	<b>Grupo Receptor</b>	<b>Medio</b>	<b>Frecuencia</b>
Acta de Inicio del Proyecto	Información integral del proyecto	Alto	Gerente de Proyecto	Sponsor, Miembros del equipo de Proyecto	Documento Físico y Digital vía correo.	Inicio del proyecto
Planificación del Proyecto	Planes de alcance, tiempo, costo, calidad, comunicaciones, riesgos y adquisiciones	Alto	Gerente del proyecto	Sponsor, Miembros del equipo de Proyecto	Documento Físico y Digital vía correo.	Inicio del proyecto
Estado del Proyecto	Estado actual, desempeño de los indicadores de alcance, costo y cronograma.	Alto	Gerente del proyecto	Sponsor, Miembros del equipo de Proyecto	Documento Físico y Digital vía correo.	Semanalmente
Actas de reuniones	Informes de actas de reuniones	Alto	Gerente del proyecto	Sponsor, Miembros del equipo de Proyecto	Documento físico	Después de cada reunión

Cronograma	Actividades enumeradas según su prioridad, responsables y tiempos establecidos	Alto	Gerente del proyecto	Sponsor, Miembros del equipo de Proyecto	Acta recepción de obra	Durante el proyecto
Hitos del proyecto	Informe de los hitos del proyecto	Alto	Gerente del proyecto	Sponsor, Miembros del equipo de Proyecto	Documento de recepción Físico y Digital vía correo.	Al inicio del proyecto
Manual de uso de plataforma	Informe y manual de especificaciones funcionales	Alto	Analista de sistemas y programación	Sponsor, Gerente de proyecto y miembros del equipo del proyecto	Documento de recepción Físico y Digital vía correo.	Fase de planificación
Marca, plataforma y App Móvil	Diseño y creación de la Marca, Plataforma y App Móvil.	Alto	Diseñador Web	Sponsor, Project Manager y analista de sistemas y programación	Documento de recepción Físico y Digital vía correo.	Una vez
Comunicación y Marketing	Estrategia de promoción del servicio	Alto	Dpto. de Marketing UDLA y Gerente del proyecto	Sponsor	Documento Físico y Digital vía correo.	Una sola vez

Operación y Logística	Estrategia operativa del servicio	Alto	Analista de sistemas y programación	Sponsor, Project Manager	Documento Físico y Digital vía correo.	Una sola vez
Informe Final del Servicio	servicio, resultados, análisis, conclusiones	Alto	Gerente del proyecto	Sponsor, Miembros del equipo de Proyecto, Dpto. de Marketing UDLA	Documento Físico y Digital vía correo.	Una sola vez
Cierre Administrativo del proyecto	Datos y fin del proyecto	Alto	Gerente del proyecto	Sponsor, Miembros del equipo de Proyecto	Documento Físico y Digital vía correo.	Una sola vez

### **3.3. Planificar la gestión de riesgos.**

#### **3.3.1. Registro de riesgos del proyecto**

Se identificó los siguientes riesgos:

##### **Riesgos de gestión**

- Decisiones que desmotiven al equipo de trabajo.
- No existe suficiente apoyo del Sponsor.
- Recorte en el presupuesto.
- Requerimientos no estimados en el alcance del proyecto.
- No hay aprobación de los planes de Gestión.
- Rotación de personal antes de finalizar el proyecto

##### **Riesgos técnicos**

- Trabajos de software en plataforma no finalizan en el tiempo estimado.
- Los usuarios no participan en la capacitación de uso de la App.
- Los ciclos de revisión y corrección de errores en plataforma y app son lentos.

##### **Riesgos organizacionales**

- Cambio de Gerente de Proyecto.
- Cambio de autoridades de universidad
- Falta de recursos humanos con experiencia necesaria para cada actividad

##### **Riesgos externos**

- Regulaciones del estado que afecten a la industria de transporte.

### 3.3.2. Identificación y evaluación cualitativa de riesgos

Tabla 29

*Rúbrica de calificación de riesgos*

<b>Probabilidad</b>	<b>Valor numérico</b>	<b>Impacto</b>	<b>Valor numérico</b>	<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Probabilidad por impacto</b>
Improbable	Más de 10%	Muy bajo	Más de 10%	Muy alto	Mayor a 50%
Poco probable	Más de 40%	Bajo	Más de 40%	Alto	Menor a 50%
Probable	Más de 60%	Medio	Más de 60%	Moderado	Menor a 30%
Muy probable	Más de 90%	Alto	Más de 90%	Bajo	Menor a 10%
				Muy bajo	Menor a 5%

### 3.3.3. Matriz de riesgos

Tabla 30  
Matriz de riesgos

Cód.	Descripción del riesgo	Causa Raíz	Probabilidad Estimada	Objetivo Afectado	Impacto Estimado	Probabilidad por impacto	Tipo de Riesgo
R001	Decisiones que desmotiven al equipo de trabajo.	Toma de decisiones que no motivan al equipo de Trabajo	40%	Alcance	20%	36%	Alto
				Costo	20%		
				Tiempo	40%		
				Calidad	10%		
				<b>Total</b>	<b>90%</b>		
R002	No existe suficiente apoyo del Sponsor	Decisiones del Sponsor que influyen en el normal proceso de trabajo	30%	Alcance	0%	27%	Moderado
				Costo	30%		
				Tiempo	30%		
				Calidad	30%		
				<b>Total</b>	<b>90%</b>		
R003	Recorte en el presupuesto.	Priorización de otras adquisiciones por parte del Sponsor	50%	Alcance	0%	40%	Alto
				Costo	0%		
				Tiempo	80%		
				Calidad	0%		



				<b>Total</b>	<b>80%</b>		
R004	Requerimientos no estimados en el alcance del proyecto	Requerimientos fuera del alcance solicitados por el Sponsor	60%	Alcance	50%	54%	Muy Alto
				Costo	20%		
				Tiempo	20%		
				Calidad	0%		
				<b>Total</b>	<b>90%</b>		
R005	No hay aprobación de los planes de Gestión.	Sponsor no conforme con el informe	25%	Alcance	0%	20%	Moderado
				Costo	30%		
				Tiempo	50%		
				Calidad	0%		
				<b>Total</b>	<b>80%</b>		
R006	Rotación de personal antes de finalizar el proyecto	Demora en la programación de la app	20%	Alcance	0%	12%	Moderado
				Costo	40%		
				Tiempo	20%		
				Calidad	0%		
				<b>Total</b>	<b>60%</b>		
R007	Trabajos de software en plataforma no	Necesidades del Sponsor adicionales a las requeridas	30%	Alcance	0%	21%	Moderado
				Costo	40%		

	finalizan en el tiempo estimado.	en el proyecto		Tiempo	0%		
				Calidad	30%		
				<b>Total</b>	<b>70%</b>		
R008	Los usuarios no participan en la capacitación de uso de la App.	Falta de comunicación adecuada de las ventajas del servicio	30%	Alcance	0%	21%	Moderado
				Costo	40%		
				Tiempo	0%		
				Calidad	30%		
				<b>Total</b>	<b>70%</b>		
R009	Los ciclos de revisión y corrección de errores en plataforma y app son lentos.	Falta de información relevante para toma de decisiones y mejoras	10%	Alcance	0%	7%	Muy Bajo
				Costo	40%		
				Tiempo	20%		
				Calidad	10%		
				<b>Total</b>	<b>70%</b>		
R010	Cambio de Gerente de Proyecto.	Cambio de Project Manager por parte del Sponsor	5%	Alcance	10%	5%	Bajo
				Costo	40%		
				Tiempo	40%		
				Calidad	10%		
				<b>Total</b>	<b>100%</b>		
R011	Cambio de autoridades	Cierre de ciclos o períodos de	25%	Alcance	20%	20%	Moderado

	de universidad	las autoridades de la Universidad		Costo	20%		
				Tiempo	20%		
				Calidad	20%		
				<b>Total</b>	<b>80%</b>		
R012	Falta de recursos humanos con experiencia necesaria para cada actividad	No contratación del equipo de personas necesarias para el proyecto	25%	Alcance	20%	20%	Moderado
				Costo	20%		
				Tiempo	20%		
				Calidad	20%		
				<b>Total</b>	<b>80%</b>		
R013	Regulaciones del estado que afecten a la industria del transporte público	Creciente oferta de transporte no federado pro incremento de desempleo	25%	Alcance	20%	20%	Moderado
				Costo	20%		
				Tiempo	20%		
				Calidad	20%		
				<b>Total</b>	<b>80%</b>		

### **3.4. Desarrollar los planes de gestión de adquisiciones y la participación de los interesados**

#### **3.4.1. Plan de gestión de las adquisiciones**

##### **Recursos para las adquisiciones:**

El encargado de realizar las adquisiciones será el especialista de proyectos con asesoría del analista de sistemas y programación quien detallará los requerimientos de la plataforma.

##### **Producto y servicios para contratar**

Software para plataforma y app

##### **Tipo de contrato**

Contrato por precio fijo cancelado en dólares americanos.

##### **Procedimiento a seguir:**

- Solicitud de cotización a los proveedores.
- Revisión de las cotizaciones.
- Análisis de mejor propuesta.
- Negociación y coordinación con el proveedor.
- Aceptación del servicio con el proveedor.
- Firma del contrato dentro del cual se indica tiempos para la entrega del trabajo.
- Seguimiento y control de cumplimiento de contrato.

##### **Criterios de evaluación:**

Para la evaluación se utilizará las cotizaciones, los criterios a utilizarse para la calificación serán los siguientes:

- Precio.

- Tiempo de entrega.
- Calidad.
- Disponibilidad.
- Garantía de Soporte.

### 3.4.1.1. Enunciado del trabajo a contratar

Tabla 31

*Enunciado de trabajo a contratar*

<b>ENUNCIADO DE TRABAJO A CONTRATAR</b>	
<b>Nombre del Proyecto:</b>	<b>Gerente del Proyecto:</b>
Propuesta para el diseño y despliegue de una plataforma tecnológica para el transporte social, seguro y colaborativo, que beneficia a los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de Quito.	Ximena Bustamante
Preparado por:	Ing. Ximena Bustamante
Entregable 1	Adquisición de software para herramientas tecnológicas.
Alcance del entregable	Adquisición de plataforma y aplicación
Fecha de inicio	18/6/2019
Duración estimada	27 días
Fecha de termino	15/7/2019
Criterios de aceptación	<input type="checkbox"/> Precio.
	<input type="checkbox"/> Tiempo de entrega.
	<input type="checkbox"/> Calidad.
	<input type="checkbox"/> Disponibilidad.
	<input type="checkbox"/> Garantía de Soporte.

### 3.4.2. Gestión de los interesados

#### 3.4.2.1. Matriz de estrategia de interesados

Tabla 32

*Matriz de estrategia de interesados*

Roles	Interés en el proyecto	Evaluación del Impacto	Fases	Estrategia Potencial para gestión del Involucrado
Sponsor del Proyecto	Éxito y cumplimiento en cada uno de sus requerimientos	Muy Alto	Todo el Proyecto	Cumplir las especificaciones de los requerimientos.
Gerente de Proyecto	Cumplir expectativas del sponsor	Muy Alto	Todo el Proyecto	Comunicar periódicamente al sponsor de los avances del proyecto.
Especialista de Proyecto	Realizar los entregables a tiempo con las especificaciones requeridas por el sponsor	Alto	Todo el Proyecto	Proporcionar la información del avance del proyecto en las reuniones establecidas al Gerente del Proyecto.
Analista de sistemas y programación	Apoyar en temas referentes a la programación y desarrollo del sistema para cumplir con los requerimientos del proyecto	Alto	Planificación Ejecución	Incluirlo en las actividades de planificación y ejecución que conlleven el área técnica
Diseñador Web	Apoyar en el diseño de la plataforma para el proyecto.	Alto	Planificación Ejecución	Involucrarlo en todas las actividades que se necesite sus conocimientos para el diseño de la plataforma.
Proveedores	Pago a tiempo Relaciones estables y a largo plazo	Alto	Planificación Ejecución	Comunicación y colaboración con el equipo
Alumnos y funcionarios UDLA	Disponer de un servicio seguro de transporte	Alto	Ejecución	Sociabilizar con los usuarios el uso y beneficio del proyecto

## **4. CAPÍTULO IV. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO Y SU VIABILIDAD**

El análisis numérico de los escenarios posibles que presente el proyecto y su respectiva viabilidad se desprenden del análisis financiero que se presenta a continuación.

### **4.1 Presupuestos**

Se han presupuestado tanto la inversión inicial necesaria, los gastos administrativos y los ingresos esperados.

#### **4.1.1 Presupuesto de Inversión Inicial**

La inversión inicial necesaria para la empresa se realizó tomando en cuenta los costos de la fase de planificación, capital de trabajo reservas de contingencia; y activos detallados de la siguiente manera:

##### **Activos intangibles**

Gastos Legales como patrocinios, inscripción de signos distintivos, creación de marca y la puesta en marcha ocupan un lugar importante en la determinación de la viabilidad del proyecto, así como también las capacitaciones para los usuarios ofertantes del servicio de transporte.

##### **Activos propiamente dichos**

Para estimar la cantidad de mobiliario necesario, se analizó la cantidad de personal que va a trabajar diariamente en el control y supervisión de la operatividad de la aplicación.

Asimismo, se escogió técnicamente el equipo de cómputo necesario que soporte la plataforma y que navegue con un excelente servicio de internet; y,

luego de receptor varias proformas se escogió la propuesta que más garantías, técnicas y operativas, brinda para la programación de la plataforma y la aplicación celular en sus diferentes ambientes.

Tabla 33  
*Inversión inicial*

Presupuesto Inversión Inicial			
Infraestructura			
Equipos	Cantidad	Costos	Total
Plataforma	1	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00
Equipos de Computo	1	\$ 500,00	\$ 500,00
Fase de planificación	1	\$ 9.649,99	\$ 9.649,99
<b>TOTAL ÍTEMS</b>	<b>3</b>	<b>\$ 14.649,99</b>	<b>\$ 14.649,99</b>
Activos Intangibles			
Ítems	Cantidad	Costos	Total
Gastos legales		\$ 600,00	\$ 600,00
Permisos y patentes		\$ 200,00	\$ 200,00
Capacitaciones	2	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Puesta en marcha		\$ 540,00	\$ 540,00
<b>TOTAL ÍTEMS</b>	<b>2</b>	<b>\$ 3.340,00</b>	<b>\$ 3.340,00</b>
<b>Capital de trabajo</b>			<b>\$ 1.500,00</b>
<b>TOTAL INVERSIÓN INICIAL</b>			<b>\$ 20.454,99</b>
<b>(1) Gastos adicionales, administrativos, papelería y varios se encuentran considerados</b>			
<b>Reserva de Contingencia 10%</b>			<b>\$ 965,00</b>

#### 4.1.2 Presupuesto de Nómina

El Presupuesto de nómina se estableció conforme el organigrama que se propone para la administración de lo que se estima será la Oficina de Transporte Colaborativo, adjunto al Departamento de Recursos Humanos de la UDLA:





Figura 7. Organigrama de la Empresa

#### 4.1.2.1 Presupuesto de sueldos

Los sueldos se presupuestaron de acuerdo al Organigrama detallado en el acápite anterior, no se ha considerado las provisiones de Fondos de Reserva de manera nominal porque el egreso es posterior al año de operación, y los Pasantes por ley se mantienen en el cargo máximo seis (6) meses; así mismo no se ha considerado el rubro de vacaciones por la misma razón.

Tabla 34  
Sueldos y beneficios de ley

UNIDAD DE NEGOCIO	SUELDO	APORTE IESS	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	VACACIONES	COSTO TOTAL EMPLEADO	BENEFICIOS DE LEY
<b>Administración</b>	<b>\$ 391,60</b>	<b>\$ 47,58</b>	<b>\$ 32,63</b>	<b>\$ 65,18</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 536,99</b>	<b>\$ 145,39</b>
Pasante 1	\$ 195,80	\$ 23,79	\$ 16,32	\$ 32,59		\$ 268,49	\$ 72,69
Pasante 2	\$ 195,80	\$ 23,79	\$ 16,32	\$ 32,59		\$ 268,49	\$ 72,69
<b>Total Costo Anual</b>	<b>\$ 4.699,20</b>	<b>\$ 570,95</b>	<b>\$ 391,60</b>	<b>\$ 782,12</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 6.443,87</b>	<b>\$ 1.744,67</b>

#### 4.1.3 Presupuesto Gastos Administrativos

Como Gasto Administrativo se consideraron rubros como salarios, beneficios, servicios básicos (internet, luz), amortizaciones y depreciaciones, así como también una provisión de gasto de publicidad para la estrategia de comunicación del servicio.

Tabla 35  
Gastos Administrativos

COSTOS ADMINISTRATIVOS	UNIDADES	PARCIAL	MENSUAL	ANUAL
<b>Gastos Administrativos</b>			<b>\$ 883,84</b>	<b>\$ 10.606,14</b>
Pasante 1		\$ 195,80	\$ 195,80	\$ 2.349,60
Pasante 2		\$ 195,80	\$ 195,80	\$ 2.349,60
Servicios Básicos			\$ 100,00	\$ 1.200,00
Beneficios de Ley			\$ 145,39	\$ 1.744,67
Amortización activos intangibles			\$ 216,50	\$ 2.598,00
Depreciación activos			\$ 30,36	\$ 364,27
<b>Gastos de Ventas</b>			<b>\$ 703,95</b>	<b>\$ 8.447,45</b>
Publicidad			\$ 189,00	\$ 2.268,00
Pago cuota			\$ 514,95	\$ 6.179,45
<b>Total Gastos</b>			<b>\$ 1.587,80</b>	<b>\$ 19.053,59</b>
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>\$ 1.587,80</b>	<b>\$ 19.053,59</b>

#### 4.1.4 Presupuesto de ingresos

##### 4.1.4.1 Productos

Como productos se consideraron las tarifas para los horarios diurno y nocturno, así como la tarifa por tiempo de espera por parte del usuario ofertante del servicio. La UDLA tiene una tarifa que está inmersa en el pago del demandante y descontada de la activación mensual de los choferes:

Tabla 36  
Precio de producto

Consumo	Jornada		MES	DÍA
	Diurna	Nocturna		
Kilómetro recorrido	\$ 0,27	\$ 0,41	\$ 17,55	\$ 0,68
Stand by (parada)	\$ 0,11	\$ 0,13	\$ 6,24	\$ 0,24

Como estrategia de precios, se decidió ofertar una tarifa que contemple al menos un 15% de descuento versus las tarifas de los principales competidores (Uber y Cabify).

#### 4.1.5 Proyección de ingresos

Se proyecta ingresos de 2.540,48 USD para la UDLA con un total de 2.640 viajes en el mes; la cantidad de viajes se tomó de un promedio de 120 viajes al día, cantidad de viajes calculada en función de 6 operadores tanto en el horario diurno como nocturno con una ocupación del 100% de su vehículo por 22 días (descontando los sábados y domingos de cada mes), esto representa un “Mark Up” del 60%; los ingresos proyectados para los usuarios ofertantes del servicio tienen los siguientes valores:

- Tarifa Diurna: 38,61 USD al mes; kilometraje promedio de 6,5 Km por día (cálculo referencial con respecto a la competencia).
- Tarifa Nocturna: 57,92 USD al mes; kilometraje promedio de 6,5 Km por día (cálculo referencial con respecto a la competencia).

Los recorridos en kilómetros, y la proyección de los mismos, se obtuvieron de la investigación de mercado y de la información obtenida de recorridos mínimos por parte de los competidores (Uber y Cabify).

Tabla 37

*Índice de precios servicios sustitutos de la propuesta.*

Consumo	UDLA		Cabify		Uber	
	Diurna	Nocturna	Normal	On demand	Normal	ESPECIAL
Kilómetro recorrido	\$ 0,27	\$ 0,41	\$ 0,77	\$ 0,83	\$ 0,85	\$ 0,90

Con la proyección de viajes estimados en el mes, independientemente del horario para la tarifa, los ingresos proyectados para la UDLA se obtienen de la suma entre el Costo Total de la Operación más el Margen de Utilidad del 60%, esto es:

Tabla 38

*Proyección de ingresos*

<b>Margen de utilidad (60%)</b>	<b>\$ 952,68</b>
Ingreso Mensual estimado	\$ 2.540,48
Viajes Solicitados	2640
<b>PVP unitario</b>	<b>\$ 0,96</b>

## 4.2 Estructura de financiamiento

Para la adquisición, puesta en marcha y funcionamiento del Servicio de Transporte Colaborativo de la Comunidad Universitaria de la UDLA, se contempla el siguiente apalancamiento:

- Recursos propios de 0,00 USD
- Préstamo por el total de la inversión inicial requerida: 20.454,99 USD
- Plazo: 5 años
- Tasa de Interés: 10.21%

Tabla 39

*Resumen de préstamo bancario*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
<b>TOTAL CUOTA / MES</b>	\$ 5.988,01	\$ 5.570,32	\$ 5.152,63	\$ 4.734,94	\$ 4.317,25	\$ 25.763,14
<b>INTERÉS CAUSADO</b>	\$ 1.897,01	\$ 1.479,32	\$ 1.061,63	\$ 643,94	\$ 226,25	\$ 5.308,15
<b>CAPITAL PAGO</b>	\$ 4.091,00	\$ 4.091,00	\$ 4.091,00	\$ 4.091,00	\$ 4.091,00	\$ 20.454,99

La Tasa pronosticada en el cálculo corresponde a la tasa efectiva presentada por el Banco Central a septiembre 2019 para el segmento Productivo Empresarial.

Luego del período de 5 años se cancelará por intereses un estimado de: 5.308,15 USD, siendo el total del egreso entre capital más interés causado: 25.763,14 USD. La metodología utilizada para el cálculo fue la Amortización Alemana con cuotas diferenciadas o aportes mínimos al capital.

### 4.2.1 Punto de Equilibrio

Se obtuvo un punto de equilibrio general de 1.097 viajes, con una facturación de 1.055,31 USD mensuales

Tabla 40  
Punto de Equilibrio

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	
<b>TOTAL VIAJES SOLICITADOS</b>	<b>2.640</b>
PVP =	
	\$ 0,96
CVU =	
	\$ 0,01
PEQ =	$\frac{\text{COSTO FIJO}}{\text{PV} - \text{CVU}}$
	$\frac{1.042,84}{0,95}$
<b>PEQ =</b>	<b>1.097 VIAJES</b>
PEQ =	$\frac{\text{COSTO FIJO}}{1 - (\text{CVU} / \text{PV})}$
PEV =	$\frac{1.042,84}{0,988}$
<b>PEV =</b>	<b>\$ 1.055,31 DÓLARES</b>

### 4.3 Informes financieros

Dentro de la empresa los informes financieros representan el panorama contable de la misma.

#### 4.3.1 Estado de Situación Inicial

El Estado de Situación Inicial es un informe que nos permite determinar cómo se encuentra la contabilidad de la operación de la empresa tanto en activos, pasivos y patrimonio.

Tabla 41  
Estado de Situación Inicial

UDLA			
ESTADO DE SITUACION INICIAL			
9/9/2019			
<b>ACTIVOS</b>		<b>PATRIMONIO</b>	
		1.500,00	
		<i>CAPITAL</i>	18.975,04
		<i>PASIVO CORRIENTE</i>	-514,95
<i>No corriente</i>		5.000,00	
INFRAESTRUCTURA	4.500,00		
EQUIPOS DE COMPUTACION	500,00		
<i>Otros Activos</i>			
Activos Intangibles	12.989,99	12.989,99	
<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>19.489,99</b>	<b>TOTAL PASIVO MAS CAPITAL</b>
			<b>18.975,04</b>

Se proyectó el Estado de Situación Inicial a septiembre del 2019, y, se tiene que en activos se proyecta un valor de 19.489,99 USD, pasivos corrientes de 514,95 USD y un Patrimonio de 18.975,04 USD.

#### 4.3.2 Estado de resultados

El estado de resultados permite resumir los gastos incurridos por la empresa durante un período de tiempo, así como sus ganancias.

Se proyectó el estado de resultados a cinco años, dándonos un resultado de utilidad de 22.064,69 USD.

Tabla 42  
*Amortización*

Cálculo de la amortización	VALOR	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año	Amortización mes
Activos intangibles amortizables	\$ 12.989,99	\$ 2.598,00	\$ 2.598,00	\$ 2.598,00	\$ 2.598,00	\$ 2.598,00	\$ 216,50

Tabla 43  
*Depreciación de activos fijos*

Cálculo de la depreciación activos fijos	VALOR	% depreciación	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año	Valor depreciación acumulada	Valor depreciación promedio
Infraestructura	\$ 4.500,00	5,00%	\$ 4.285,71	\$ 4.081,63	\$ 3.887,27	\$ 3.702,16	\$ 3.525,87	\$ 974,13	\$ 194,83
Computadoras	\$ 500,00	33,33%	\$ 375,01	\$ 281,26	\$ 210,95	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 289,05	\$ 57,81
Computadoras (reinversión)	\$ 510,35	33,33%				\$ 382,77	\$ 287,09	\$ 223,26	\$ 111,63
<b>Total depreciación activos fijos</b>			<b>\$ 849,63</b>	<b>\$ 1.147,45</b>	<b>\$ 1.412,13</b>	<b>\$ 1.425,42</b>	<b>\$ 1.697,40</b>	<b>\$ 1.486,44</b>	<b>\$ 364,27</b>

Tabla 44  
*Costos fijos mensuales*

<b>COSTOS FIJOS MENSUALES</b>	
Pasante 1	\$ 195,80
Pasante 2	\$ 195,80
Servicios Básicos	\$ 70,00
Beneficios de Ley	\$ 145,39
Amortización activos intangibles	\$ 216,50
Depreciación activos	\$ 30,36
Publicidad	\$ 189,00
<b>TOTAL COSTOS FIJOS MES</b>	<b>\$ 1.042,84</b>

Tabla 45  
*Costos variables mensuales*

<b>COSTOS VARIABLES MENSUALES</b>	
Servicios Básicos	\$ 30,00
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>\$ 30,00</b>

Tabla 46  
Estado de Resultados

PROYECCION DE COSTOS						
EN FUNCION DE LA INFLACION Y DEL INCREMENTO DEL 5% DE PRODUCCION ANUAL						
	INFLACION	2,07%				
	INCREMENTO PRODUCCIÓN	5,00%				
AMORTIZACION	2.598,00					
DEP ACTIVOS	364,27					
CF F RESERVA AÑO 2	32,63	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
C. FIJO	1.042,84	12.514,14	12.745,17	12.947,68	13.154,38	13.365,35
C. VARIABLES	30,00	360,00	385,45	412,70	441,88	473,12
COSTO TOTAL PROD Y DISTRIB	1.072,84	12.874,14	13.130,62	13.360,38	13.596,26	13.838,47
G AMORTIZAC	0,00	5.988,01	5.570,32	5.152,63	4.734,94	4.317,25
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	<b>1.072,84</b>	<b>18.862,15</b>	<b>18.700,94</b>	<b>18.513,01</b>	<b>18.331,19</b>	<b>18.155,72</b>
VIAJES SOLICITADOS	2.520,00	30.240,00	31.752,00	33.339,60	35.006,58	36.756,91
COSTO	0,43	0,43	0,41	0,40	0,39	0,38
PVP	<b>1,01</b>	<b>1,01</b>	<b>1,03</b>	<b>1,05</b>	<b>1,07</b>	<b>1,09</b>
<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>2.540,48</b>	<b>30.485,75</b>	<b>32.672,64</b>	<b>35.016,41</b>	<b>37.528,31</b>	<b>40.220,41</b>
<b>UTILIDAD</b>	<b>1.467,63</b>	<b>11.623,60</b>	<b>13.971,70</b>	<b>16.503,40</b>	<b>19.197,12</b>	<b>22.064,69</b>
		968,6330033	1164,3081	1375,28353	1599,75995	1838,72385

#### 4.3.3 Estado de flujo de efectivo

El estado de flujo de efectivo de la empresa puede determinar si se está generando la cantidad de efectivo necesario para pagar los gastos que conlleva el negocio y si se está generando alguna ganancia.



Tabla 47  
Flujo de Caja

UDLA						
FLUJO DE CAJA						
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>		30.485,75	32.672,64	35.016,41	37.528,31	40.220,41
Operacionales						
Ventas		30.485,75	32.672,64	35.016,41	37.528,31	40.220,41
No Operacionales						
<b>EGRESOS</b>		18.862,15	18.700,94	18.513,01	18.331,19	18.155,72
<b>Inversiones</b>						
Software	4.500,00					
Equipo de Computo	500,00					
Costo de Produccion y Distribucion		18.862,15	18.700,94	18.513,01	18.331,19	18.155,72
Activo Intangible	12.989,99					
Capital de Trabajo	1.500,00					
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>	<b>-19.489,99</b>	<b>11.623,60</b>	<b>13.971,70</b>	<b>16.503,40</b>	<b>19.197,12</b>	<b>22.064,69</b>
Menos el 15% Participación Trabajadores		1.743,54	2.095,75	2.475,51	2.879,57	3.309,70
<b>Utilidad Antes del Impuesto</b>		<b>9.880,06</b>	<b>11.875,94</b>	<b>14.027,89</b>	<b>16.317,55</b>	<b>18.754,98</b>
Menos el 25% Impuesto a la Renta		2.470,01	2.968,99	3.506,97	4.079,39	4.688,75
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>7.410,04</b>	<b>8.906,96</b>	<b>10.520,92</b>	<b>12.238,16</b>	<b>14.066,24</b>
(+)Depreciación		849,63	1.147,45	1.412,13	1.425,42	1.697,40
(+)Amortización de Intagibles		2.598,00	2.598,00	2.598,00	2.598,00	2.598,00
<b>FLUJO DE FONDOS NETOS</b>	<b>-19.489,99</b>	<b>10.857,67</b>	<b>12.652,41</b>	<b>14.531,04</b>	<b>16.261,58</b>	<b>18.361,63</b>

## 4.4 TIR y VAN

### 4.4.1 Valor Actual Neto

Se proyectó el flujo de caja a 5 años con el fin de calcular el VAN, donde se obtuvo un VAN de 45.621,42 USD siendo un valor positivo probando la viabilidad del proyecto.

Tabla 48  
Tasa mínima aceptable de rendimiento

TASA PONDERADA DE INFLACION	2,07%
TASA PASIVA PONDERADA	4,53%
CASTIGO AL RIESGO	5,00%
<b>TMAR</b>	<b>11,60%</b>

Tabla 49  
VAN

VALOR ACTUAL DEL PROYECTO						
TMAR	11,60%					
AÑOS	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE FONDOS NETOS	-\$ 19.489,99	\$ 10.857,67	\$ 12.652,41	\$ 14.531,04	\$ 16.261,58	\$ 18.361,63
VAN DE CADA AÑO	-\$ 19.489,99	\$ 9.729,09	\$ 11.337,28	\$ 13.020,65	\$ 14.571,31	\$ 16.453,07
VALOR ACTUAL NETO	\$					45.621,42

#### 4.4.2 Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno debe ser mayor a la tasa de rendimiento esperada para que un proyecto sea viable y por ende aceptado; en el proyecto se presenta un TIR de 52.90%.

Tabla 50  
TIR

TIR DEL PROYECTO						
TMAR	11,60%					
AÑOS	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE FONDOS NETOS	-\$ 19.489,99	\$ 10.857,67	\$ 12.652,41	\$ 14.531,04	\$ 16.261,58	\$ 18.361,63
VAN DE CADA AÑO	-\$ 19.489,99	\$ 9.729,09	\$ 11.337,28	\$ 13.020,65	\$ 14.571,31	\$ 16.453,07
TIR	52,90%					

#### 4.4.3 Costo de capital promedio ponderado (WACC)

El WACC es un índice que determina el rendimiento de las inversiones de la empresa y este valor es viable en tanto sea menor a la tasa de rentabilidad del proyecto.

Tabla 51  
WACC

WACC	PROPORCIÓN * TASA	
		RENTABILIDAD PATRIMONIAL
	10%	
	39%	
		0,26

**Conclusión:** El endeudamiento a la tasa del 10,21% es menor a la rentabilidad patrimonial por lo que la relación es menor a 1, esto deriva en la viabilidad del proyecto.

## 4.5 Razones de la empresa

Las razones permiten pronosticar la posición a futuro de la empresa y se utilizan para poder planear acciones que influyan en el provenir de la empresa.

### 4.5.1 Razón de liquidez

Tabla 52

Razón de liquidez

ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ACTIVO CORRIENTE	
	PASIVO CORRIENTE	
	1.500,00	2,91
	514,95	

La Compañía posee una liquidez del 2,91 para poder cumplir con sus obligaciones financieras, esto es que los activos cubren hasta casi tres veces los pasivos corrientes del proyecto.

### 4.5.2 Eficiencia

Tabla 37.

Razón de Eficiencia

ROTACION DE ACTIVOS TOTALES	VENTAS NETAS	
	ACTIVOS TOTALES	
	30.485,75	= 1,56
	19.489,99	

La rotación total de activos de 1,56 indica que por cada \$1 invertido en activos se venden 1,56 veces.

### 4.5.3 Indicadores de rentabilidad y rendimiento

Los indicadores de rentabilidad establecen la efectividad de la empresa para convertir las ventas en ganancia.

Tabla 53  
*Indicadores de rendimiento y rentabilidad*

<b>POTENCIAL DE UTILIDAD</b>	$\frac{\text{UTILIDAD NETA X 100}}{\text{ACTIVOS TOTAL}}$	=	
	$\frac{7.410,04 * 100}{19.489,99}$		38,02
<b>RENTABILIDAD PATRIMONIAL</b>	$\frac{\text{UTILIDAD NETA X 100}}{\text{PATRIMONIO}}$	=	
	$\frac{7.410,04 * 100}{18.975,04}$		39,05
<b>UTILIDAD VENTAS</b>	$\frac{\text{UTILIDAD ANTES DE IMP.}}{\text{VENTAS}}$		
	$\frac{9.880,06}{30.485,75}$		32,41%

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

Como se mencionó en la introducción de la presente propuesta, la implementación de una aplicación informática para transporte seguro social y colaborativo para los funcionarios, personal administrativo y estudiantes de la Universidad de las Américas, UDLA, en la ciudad de Quito, se desarrolló según los objetivos específicos planeados. Por lo tanto, ahora es importante extraer conclusiones sobre el estudio realizado y concluir con algunas recomendaciones, que constituyan un valor añadido para el desarrollo de la investigación realizada.

- Se ha realizado el estudio para la implementación de una plataforma tecnológica que brinde el servicio de transporte social, seguro y colaborativo, en beneficio de los estudiantes y funcionarios de la Universidad de las Américas de la ciudad de Quito, optimizando la ocupación de los vehículos.
- El servicio de transporte colaborativo para la comunidad educativa de la UDLA en la ciudad de Quito es una oportunidad para mejorar el relacionamiento de la Universidad con sus principales clientes, contribuyendo al desarrollo de la comunidad en general y optimizando el tráfico circundante a las instalaciones de la UDLA en la capital de la república.
- El diseño y la implementación de la plataforma tecnológica dinamiza la economía de la comunidad educativa, genera ingresos marginales tanto para el sponsor como para los usuarios.
- Se determinó que el proyecto es viable y factible dadas las condiciones financieras con las cuales fue formulado; el proyecto es viable con apalancamiento o sin apalancamiento, genera ingresos marginales para la UDLA en el orden de los 1.000 USD por mes y genera ahorros en transporte a los usuarios en 15% al menos de la tarifa de proveedores de transporte como Uber y Cabify.

## 5.2. Recomendaciones

Una vez concluido el presente trabajo de tesis, se pone a consideración del lector y de la comunidad educativa investigar sobre los aspectos relacionados a aplicaciones tecnológicas y a considerar las siguientes recomendaciones:

- La UDLA Quito debería invertir en la plataforma y aplicación tecnológica para el transporte colaborativo de la comunidad educativa y funcionarios de la institución, en la capital de la república. por su seguridad y sobre todo por la dinamización de la economía de la comunidad a la que sirven, debido a que todos los indicadores financieros de esta propuesta tecnológica determinan la viabilidad económica del proyecto, demostrando un ingreso marginal para la UDLA y para la comunidad educativa, hasta el cierre del 2020.
- La investigación efectuada en esta tesis, con todos los elementos detallados en el PMBOK constituye una fuente de consulta para futuras investigaciones sobre economía colaborativa y aplicaciones tecnológicas.
- La ejecución de este proyecto, de tarifa competitiva, en segmento controlado, constituye una fuente de referencia para otros emprendimientos e iniciativas relacionadas a la Economía Colaborativa.

## REFERENCIAS

- Aristeia. (2019). *Logística y Transporte en Ecuador: Una Visión hacia el 2037*.  
Obtenido de <https://www.aristeia.com.ec/es/blog/10-log%C3%ADstica-y-transporte-en-ecuador-una-visi%C3%B3n-hacia-el-2037>
- Banco Central del Ecuador. (septiembre 2019). PIB. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1206-la-econom%C3%ADa-ecuatoriana-creci%C3%B3-03-en-el-segundo-trimestre-de-2019>.
- Banco Central del Ecuador. (septiembre 2019). Tasas de Interés. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/TasasVigentes092019.htm>.
- Betancourt. (12 de enero de 2017). *Cómo hacer el análisis de alternativas de un proyecto + ejemplo práctico*. D. F. Obtenido de [www.ingenioempresa.com/analisis-de-alternativas](http://www.ingenioempresa.com/analisis-de-alternativas).
- CABIFY. (2019). Tabla de tarifas. Obtenido de <https://cabify.com/ecuador/quito/tariff-table>.
- Federico Gutiérrez. (2016). *Economía Colaborativa en América Latina* (archivo PDF). Pág 28. Obtenido de <http://informeeconomicolaborativalatam.ie.edu/informe-economia-colaborativa.pdf>
- García Martín Vicente. (2010). *Viabilidad Financiera de la Empresa de Negocios* (2da Edición): Tirant lo Blanch.
- HDM Project Manager. (2017). Cuál es la diferencia entre la reserva de contingencia y la reserva de gestión del proyecto. Obtenido de <https://uv-mdap.com/blog/reserva-contingencia-reserva-gestion/>.
- INEC. (septiembre 2019). Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-septiembre-2019/>
- Khan Academy. Ley de la demanda. Obtenido de <https://es.khanacademy.org/economics-finance-domain/microeconomics/supply-demand-equilibrium/demand-curve-tutorial/a/law-of-demand>.

- Project Management Institute. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (6ta Edición), Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute Inc.
- Ricra Milla María. (2014). *Análisis Financiero en las Empresas*: Pacífico Editores. Obtenido de [https://www.academia.edu/34688266/Libro\\_Analisis\\_Financiero\\_-\\_Maria\\_Ricra\\_Milla](https://www.academia.edu/34688266/Libro_Analisis_Financiero_-_Maria_Ricra_Milla)
- Sánchez, J. M. (2017). *Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001: 2015)*. Málaga: ICB Editores
- Sobrino Ruiz, María y Maudes Gutiérrez Antonio. (2016). *Economía Colaborativa en América Latina* (archivo PDF). Pág 26. Obtenido de <http://informeeconomicolaborativatam.ie.edu/informe-economia-colaborativa.pdf>.
- UBER. (2019). Tarifas de taxi Uber Quito – 2019. Obtenido de <http://ubertarifas-quito-ec.ubertarifa.com/>.
- WEEPSUP. (2016). *Análisis PESTEL para definir la estrategia de tu empresa*. Obtenido de <https://weepsup.com/analisis-pestel-definir-la-estrategia-empresa/>.



