



INGENIERIA DE SOFTWARE

“Locos por el Ecoturismo”

Entrega 1

CARLOS ARTURO MERCHAN, NATALIA LEON
CARDOZO, RIGOBERTO GIRALDO CARMONA,
RODRIGO BASTIDAS MARTINEZ, LUZ EDITH
GONZALEZ PALENCIA



Tabla de contenido

1.	Introducción	3
2.	Idea de negocio	3
3.	Alcance	4
4.	Recursos	5
4.1.	Humanos	5
5.	Características de la aplicación	5
6.	Riesgos negativos y positivos	6
7.	Work Breakdown Structure – WBS	6
8.	Cronograma	7
9.	Historias de usuario	7
10.	Mockups	9
10.1.	Administración	9
10.2.	Autenticación	12
10.3.	Cotización	14
10.4.	Reserva	15
10.5.	Pago	15
10.6.	Reportes	17
11.	Estimación Total de Esfuerzo en UCP	17
12.	Costo	20
13.	Administración de la configuración	21



1. Introducción

El presente documento desarrolla el planteamiento inicial de un proyecto de software para una solución que permita ofrecer servicios turísticos orientados al ecoturismo.

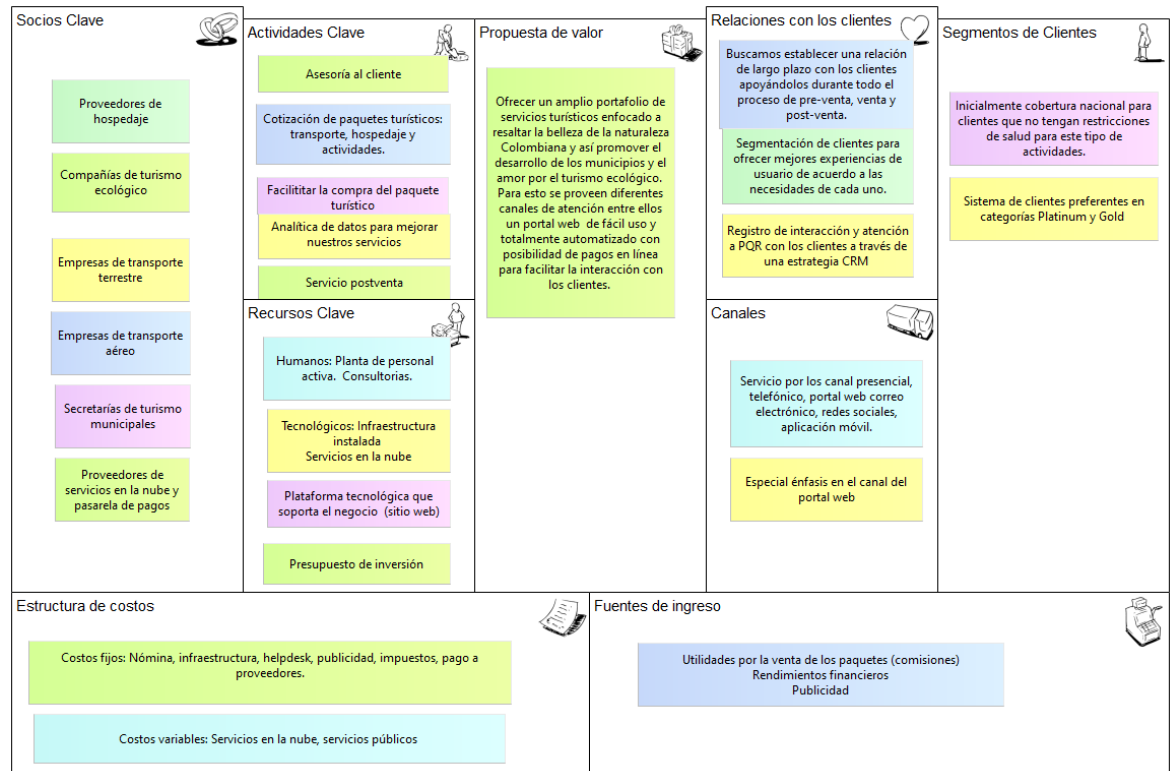
2. Idea de negocio

Ofrecer un amplio portafolio de servicios turísticos enfocado a resaltar la belleza de la naturaleza Colombiana y así promover el desarrollo de los municipios y el amor por el turismo ecológico. Para esto se proveen diferentes canales de atención entre ellos un portal web de fácil uso y totalmente automatizado con posibilidad de pagos en línea para facilitar la interacción con los clientes.

Para desarrollar este modelo de negocio es necesario contar con varios recursos clave, entre los que se encuentra la nueva plataforma tecnológica web que potenciará y facilitará el acceso a actividades ecoturísticas poco conocidas al día de hoy. Por detrás, existirá un equipo humano comprometido e innovador y por supuesto nuestros socios clave como los proveedores de servicios de hospedaje, transporte, y promotores de turismo ecológico privados y públicos.

La idea resulta con un potencial de rentabilidad interesante al recibir ingresos principalmente por comisiones por ventas realizadas y publicidad, a la vez que maneja una estructura de costos reducida y enfocada a pago por consumo.

A continuación se presenta la idea de negocio resumida en un Business Model Canvas®



Modelo de Negocio Locos x el ecoturismo - Value Creators - Ing. Software UJaveriana
This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License.

3. Alcance

Desarrollar un sistema web que permita a los usuarios realizar cotizaciones de actividades de ecoturismo de manera autogestionada. Esto implica las siguientes funcionalidades:

- Buscador de actividades de ecoturismo
- Conexión con los proveedores de servicios de transporte, guías turísticos, refrigerios
- Presentación de las diferentes cotizaciones
- Permitir al usuario seleccionar la opción de cotización que le resulte más conveniente
- Simular el pago
- Confirmación de la reserva
- Notificación vía e-mail
- Consultas y reportes sobre los datos transaccionales (opcional)



4. Recursos

4.1. Humanos

Con base en las competencias de los miembros del equipo de trabajo, en la siguiente tabla se relacionan los roles necesarios para la gestión y ejecución del proyecto a través del cual se realizará el desarrollo de la solución acordada.

Roles	Funciones	Responsable
Gerente de proyecto	Facilitador y principal responsable de lograr el objetivo del proyecto dentro de las condiciones de alcance, tiempo y costos definidos.	Carlos Arturo Merchán Herrera
Arquitecto	Liderar las definiciones relacionadas con la arquitectura y diseño la solución acorde a los objetivos y requisitos del proyecto.	Rodrigo Bastidas Martínez
Líder de desarrollo	Liderar las actividades de análisis, diseño, desarrollo e implementación de la aplicación cumplimiento con la arquitectura definida.	Natalia León Cardoza
Líder de requerimientos y calidad	Velar por la correcta definición de los requisitos del sistema y la calidad en su implementación. Apoya procesos de documentación, gestión de la configuración y cumplimiento de procesos definidos.	Luz Edith González Palencia
Desarrollador senior	Adelantar los desarrollos de la aplicación siguiendo lo recomendado en las buenas prácticas de ingeniería de software para la ejecución de estas actividades.	Rigoberto Giraldo Carmona

5. Características de la aplicación

De conformidad con las condiciones establecidas para este desarrollo, la aplicación propuesta debe tener las siguientes características:

- Arquitectura Cliente / Servidor
- Persistencia (SQL, No SQL, archivos, etc)
- Manejo de GUI (Web, Móvil, ambas)
- Paradigma Orientado a Objetos
- Manejo de Servicios Web

6. Riesgos negativos y positivos

En la matriz que se muestra a continuación se identificaron los riesgos negativos y positivos, sus causas y consecuencias de la materialización. En el anexo No. 3 – Matriz de Riesgos se realizó también el análisis y se calificó en cada riesgo el impacto, probabilidad, cuantificación y tipo de respuesta.

PLAN DE RIESGOS

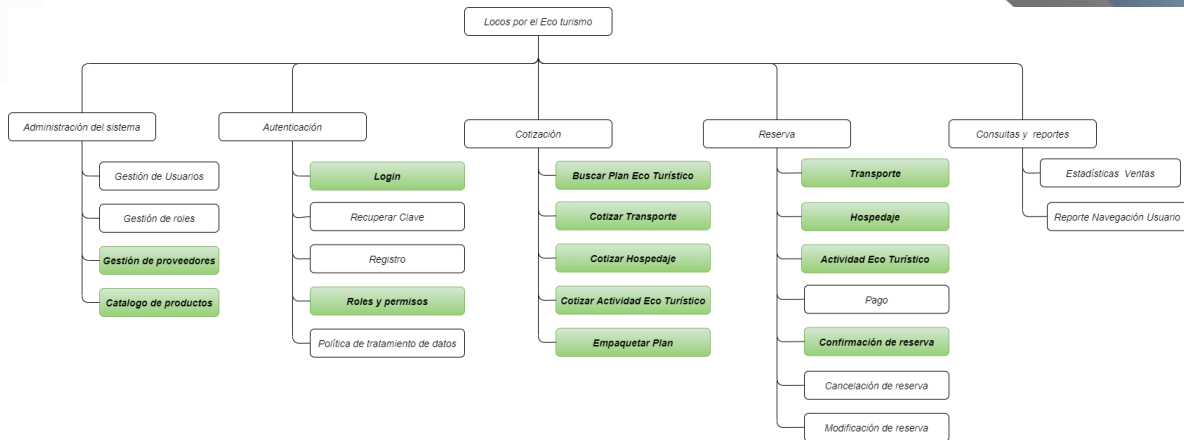
Nombre Proyecto:	LOCOS POR EL ECOTURISMO	Lider Proyecto:	CARLOS ARTURO MERCHAN HERRERA
ID Proyecto:		Unidad Gestora:	
Fecha Elaboración:		Sponsor:	

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO						
Categoría	Tipo Riesgo	Fecha Identificación	Causa	Riesgo	Consecuencia de la materialización	Descripción del Riesgo
GERENCIA DE PROYECTO	N	17/08/2020	deficiencia en la identificación de las necesidades	retrasos en los tiempos de definición, desarrollo e implementación	incumplimiento de fechas propuestas para puesta en producción de la aplicación	Debido a deficiencia en la identificación de las necesidades existe el riesgo de retrasos en los tiempos de definición, desarrollo e implementación lo que genera como consecuencia incumplimiento de fechas propuestas para puesta en producción de la aplicación
GERENCIA DE PROYECTO	N	17/08/2020	planeación deficiente	mala definición del cronograma (subestimación de actividades)	retraso en la ejecución	Debido a planeación deficiente existe el riesgo de mala definición del cronograma (subestimación de actividades) lo que genera como consecuencia retraso en la ejecución
GERENCIA DE PROYECTO	N	17/08/2020	planeación de costos no se ajusta a la realidad del proyecto	el presupuesto estimado no cubre la necesidad para todo el proyecto	sobrecostos en la ejecución del proyecto	Debido a planeación de costos no se ajusta a la realidad del proyecto existe el riesgo de el presupuesto estimado no cubre la necesidad para todo el proyecto lo que genera como consecuencia sobrecostos en la ejecución del proyecto
EXTERNA	N	17/08/2020	condición externa política social o de salubridad	ajustes a la planeación o interrupciones en la ejecución	recorte en el alcance del producto o demoras en la ejecución	Debido a condición externa política social o de salubridad existe el riesgo de ajustes a la planeación o interrupciones en la ejecución lo que genera como consecuencia recorte en el alcance del producto o demoras en la ejecución
GERENCIA DE PROYECTO	N	17/08/2020	falta de comunicación entre el equipo del proyecto	generar definiciones erróneas o incompletas que impliquen reprocesos	un retraso en la puesta en producción de la aplicación	Debido a falta de comunicación entre el equipo del proyecto Existe el riesgo de generar definiciones erróneas o incompletas que impliquen reprocesos lo que genera como consecuencia un retraso en la puesta en producción de la aplicación
GERENCIA DE PROYECTO	N	17/08/2020	no contar con procesos de aprobación claramente definidos para la entrega y aceptación de entregables del proyecto	dilatar los tiempos establecidos de aprobación	un retraso en la puesta en producción del sistema	Debido a no contar con procesos de aprobación claramente definidos para la entrega y aceptación de entregables del proyecto Existe el riesgo de dilatar los tiempos establecidos de aprobación lo que genera como consecuencia un retraso en la puesta en producción del sistema
ORGANIZACIONAL	N	4/05/2020	Ausencias no programadas del equipo del proyecto por incapacidades, vacaciones o renuncia	demoras o bloqueos en procesos de definición, ejecución, validación y/o aprobación	un retraso en la puesta en producción del sistema	Debido a Ausencias no programadas del equipo del proyecto por incapacidades, vacaciones o renuncia Existe el riesgo de demoras o bloqueos en procesos de definición, ejecución, validación y/o aprobación lo que genera como consecuencia un retraso en la puesta en producción del sistema
TECNICA	N	4/05/2020	Deficiencia en el proceso de pruebas funcionales sobre el software	no identificar posibles incidentes o no validar en su totalidad la aplicación	incidentes en ambiente de producción	Debido a Deficiencia en el proceso de pruebas funcionales sobre el software Existe el riesgo de no identificar posibles incidentes o no validar en su totalidad la aplicación lo que genera como consecuencia incidentes en ambiente de producción
TECNICA	N	4/05/2020	Mala definición o no ejecución de pruebas no funcionales	no identificar posibles incidentes o no validar en su totalidad el desempeño y la disponibilidad de la aplicación	incidentes en ambiente de producción	Debido a Mala definición o no ejecución de pruebas no funcionales Existe el riesgo de no identificar posibles incidentes o no validar en su totalidad el desempeño y la disponibilidad de la aplicación lo que genera como consecuencia incidentes en ambiente de producción
TECNICA	N	5/04/2020	Que la solución no cumpla con las expectativas del cliente	que no tenga la aceptación esperada	pérdida de los recursos invertidos en la construcción del prototipo	Debido a que el prototipo no cumple con las expectativas de la audiencia Existe el riesgo de que no tenga la aceptación esperada lo que genera como consecuencia pérdida de los recursos invertidos en la construcción del prototipo

Se anexa la matriz en formato Excel para visualizar lo correspondiente al análisis de los riesgos.

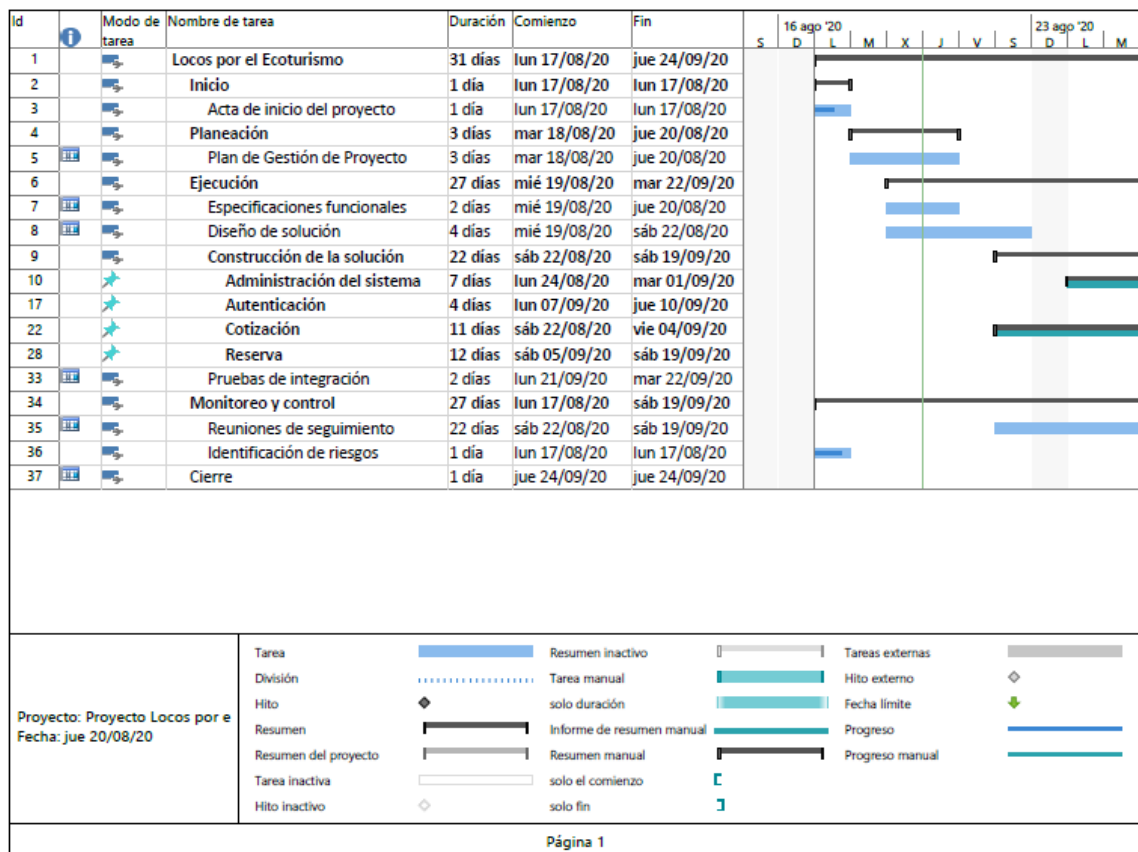
7. Work Breakdown Structure – WBS

Para la definir la WBS se acordó estructurarla por producto con los paquetes de trabajo correspondientes, en los cuales se ha resaltado en color verde los que se incluyen como propuesta en el alcance del proyecto.

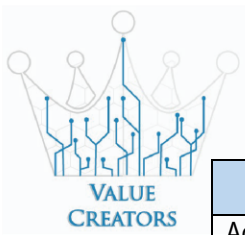


8. Cronograma

A continuación, se presenta el cronograma preliminar con las actividades propuestas para la ejecución, el cual se ajustará y detallará una vez esté aprobada la WBS.



9. Historias de usuario



Módulo	ID Historia Usuario	Descripción
Administración	HU-001	Como administrador del sistema, quiero registrar los proveedores para obtener el catálogo de sus productos
	HU-002	Como administrador del sistema, puedo verificar los productos ofertados por los proveedores.
	HU-003	Como proveedor, quiero registrar mis productos y servicios para la selección o cotización del cliente
	HU-004	Como proveedor, puedo eliminar mis productos y servicios habilitados para evitar sobre demanda.
	HU-005	Como administrador del sistema requiero poder gestionar el contenido publicitario del portal
Autenticación	HU-006	Como usuario requiero loguearme al portal para hacer uso de las funcionalidades del sistema
	HU-007	Como usuario requiero recuperar la contraseña de mi cuenta de forma fácil y rápida para acceder al sistema
	HU-008	Como usuario requiero que, al momento de inscribirme en el portal, pueda llenar mis datos para quedar suscrito de forma segura
	HU-009	Como usuario requiero acceder solamente a los recursos del sistema para los cuales tengo permiso
	HU-010	Como usuario requiero que mis datos no sean divulgados y no puedan ser accedidos por otros usuarios.
Cotización	HU-011	Como cliente requiero buscar planes para visitar los sitios ecoturísticos de mi interés
	HU-012	Como cliente requiero seleccionar las opciones de hospedaje que se encuentren disponibles para el sitio turístico seleccionado
	HU-013	Como cliente requiero seleccionar las opciones de transporte que se encuentren disponibles para el sitio turístico seleccionado
	HU-014	Como cliente requiero poder visualizar un resumen de la cotización realizada
Reserva	HU-015	Como cliente requiero confirmar los datos de la actividad turística escogida para poder realizar la reserva de la actividad seleccionada
	HU-016	Como cliente requiero que se me notifique la reserva realizada




	HU-017	Como cliente requiero poder realizar el pago de la cotización seleccionada
Reportes	HU-018	Como administrador requiero poder generar consultas de estadísticas de ventas para conocer los principales indicadores relacionados con ventas realizadas desde el portal en un periodo determinado.
	HU-019	Como administrador requiero poder generar un reporte de navegación de los usuarios para analizar el comportamiento de los mismos en su interacción con el portal.

10. Mockups

10.1. Administración

A Web Page

← → ↻ 🔍 https://lxecoturismo.com

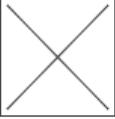
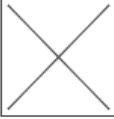
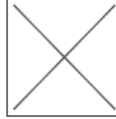
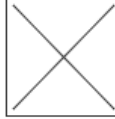
LxEcoturismo My account 


My Services > Create hotel service

Hotel name
Charming Nature House

Hotel Description
1 bathroom, 2 rooms, max 2 people
wifi, ktichen, tv, pool, parking

Images


   

City
Armenia 
Bogotá

Price x person
\$80.000


A Web Page

← → ↻ 🔍 https://lxecoturismo.com




LxEcoturismo My account 

Create Provider > Create



MAIN

-  Dashboard

LISTINGS

-  Providers
-  Bookings
-  Invoice

ACCOUNT

-  My Profile
-  Logout

Name

EcoTours Bogotá

Representative

Diego Calderón

NIT

125897254-9

Email

ecotoursbogota@gmail.com

Provider Type

☒ Transport

☐ Hotel


Password

Confirm Password


Delete Save

A Web Page




← → ↻ 🔍 https://lxecoturismo.com

LxEcoturismo My account 



MAIN

-  Dashboard

LISTINGS

-  My Services
-  Bookings
-  Invoice

ACCOUNT


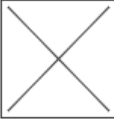
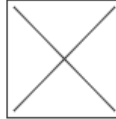
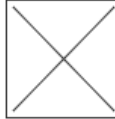
-  My Profile
-  Logout

My Services > Create transport service

Transport name
2020 Chrysler Pacifica

Transport Description
Maneuverability
Quiet ride
Fuel economy
Interior room

Images

City
Armenia
Bogotá

Touristic Plan
Parque del Café
Panaca Pass Day
Salento

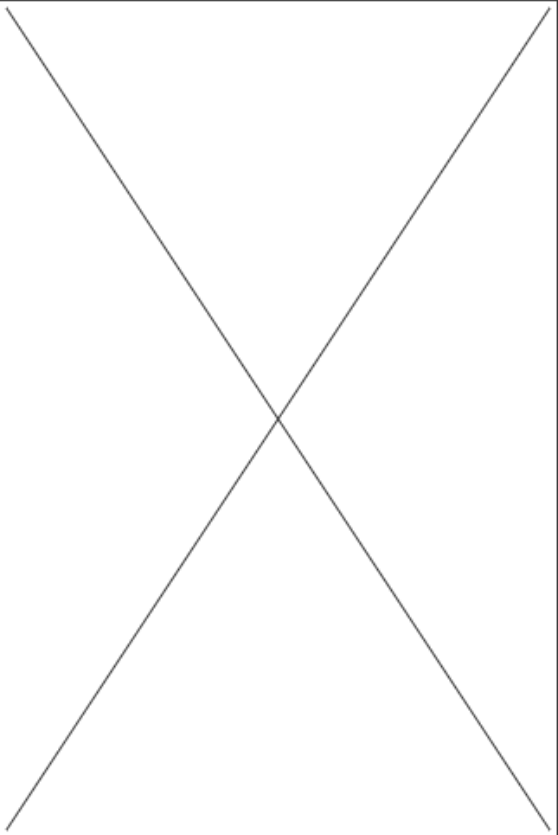
Price x person
\$120.000


Delete Save

10.2. Autenticación

A Web Page

← → ↻ 🔍 https://lxecoturismo.com ☰



**LxEcoturismo**
Welcome back
New to Lxecoturismo? [Sign up.](#)

[forgot your password?](#)

10.3. Cotización

A Web Page

https://lxecoturismo.com

LxEcoturismo My account

search looking for? Location Date

Selected Time Window

August 2020

S	M	T	W	T	F	S
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

Armenia ★★★★★ Salento trekking tour

Armenia ★★ Parque del Café visit tour

Armenia ★ Panaca Full day pass

Armenia ★★★★★ Salento trekking tour

Armenia ★★★★★ Salento trekking tour

A Web Page

https://lxecoturismo.com

LxEcoturismo My account

Salento trekking tour

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy.

★★★★ \$140.000 Book now!

Lodging \$50.000

- ☐ Hotel 1 Details
- ☐ Hotel 2
- ☐ Hotel 3

Transport \$90.000

- ☒ Transport 1 Details
- ☐ Transport 2
- ☐ Transport 3

A Big Title

ID: 9230000

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy.



31 Avenue #45-94



10.4. Reserva


A Web Page


← → ↻ 🔍 https://lxecoturismo.com ☰


 My account 

Summary

📍 Armenia

 **Hostal Panaca**
\$50.000

 **Bolivariano Express**
\$90.000

 **Salento trakking tour**

Price for 1 person 140.000 COP	
People (2)	280.000 COP
Taxes	10.000 COP
TOTAL: 290.000 COP	



Start Date : Aug-22-2020
End Date : Aug-30-2020

[Reserve](#) [Discard](#)

10.5. Pago - opcional



A Web Page





← → ↻ 🔍 https://lxecoturismo.com

 My account 


Checkout

Forms to pay


  Credit card


Pay info

Number* 

Date of expiration*

SCV* 

Owner*



10.6. Reportes - opcional

A Web Page

https://lxecoturismo.com

LxEcoturismo

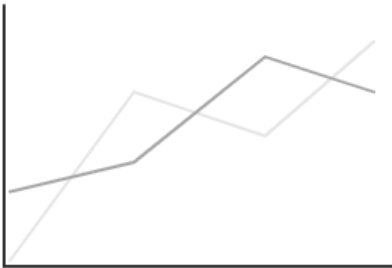
Administrator

Dashboard > Stats

SALES REPORT

Provider	Amount	Tour	Active
Giacomo Guillizzoni Founder & CEO	\$400	Peldi	true
Marco Botton Tuttofare	\$380		<input checked="" type="checkbox"/>
Mariah MacLachlan Better Half	\$41	Patata	false
Valerie Liberty Head Chef	\$100	Val	true

Stats



11. Estimación Total de Esfuerzo en UCP

La estimación del proyecto se realiza bajo el método puntos de casos de uso donde se aplican todos los criterios que permiten el cumplimiento del método, a continuación, se presentan las tablas donde se realiza el análisis de la información.

Factores de peso de los casos de uso

Factor de Peso Casos de Uso (Basado en el número de transacciones en el CU)		Peso	Número	Valor ponderado
Simple	3 ó menos escenarios	5	15	75
Intermedio	4 a 7 escenarios	10	0	0
Complejo	más de 7 escenarios	15	0	0
Factores Basados en Transacciones				75

Factores de peso de los actores

Factor de Peso Actores	Descripción	Peso	Número	Valor ponderado
Simple	API Programa	1	2	0
Intermedio	Humano línea de comando ó máquina vía protocolo	2	0	0
Complejo	Humano con GUI	3	3	9
Peso Total Actores				9

Factores de complejidad técnica

Factores de Peso Técnicos	Escala de asignación	Peso	Número	Valor ponderado
T1 Sistema Distribuido	0=no importante 5=esencial	2	1	2
T2 Objetivos de Desempeño o Tiempo de Respuesta	0=no importante 5=esencial	1	1	1
T3 Eficiencia Usuario Final (online)	0=no importante 5=esencial	1	0	0
T4 Procesamiento Interno Complejo	0=no importante 5=esencial	1	0	0
T5 Código Debe Ser Reusable	0=no importante 5=esencial	1	0	0
T6 Facilidad de Instalación	0=no importante 5=esencial	0,5	0	0
T7 Facilidad de Uso	0=no importante 5=esencial	0,5	3	1,5
T8 Portabilidad	0=no importante 5=esencial	2	1	2
T9 Facilidad de Cambio	0=no importante 5=esencial	1	1	1
T10 Concurrencia	0=no importante 5=esencial	1	1	1

Factores de Peso Técnicos	Escala de asignación	Peso	Número	Valor ponderado
T11 Incluye Características Especiales de Seguridad	0=no importante 5=esencial	1	2	2
T12 Provee Acceso Directo a Terceros	0=no importante 5=esencial	1	1	1
T13 Se Requieren Ayudas Especiales de Entrenamiento de Usuarios	0=no importante 5=esencial	1	0	0
Factores Técnicos				11,5
Factor de Complejidad Técnica (TCF)				0,715

Factores de ambiente

Factores de Peso Ambientales del Equipo	Escala de 0 a 5	Peso	Número	Valor ponderado
F1 Familiaridad con un Proceso Definido (RUP)	0 = sin experiencia, 3=media, 5=experto	1,5	5	7,5
F2 Experiencia en el Dominio de Aplicación	0 = sin experiencia, 3=media, 5=experto	0,5	5	2,5
F3 Experiencia en Orientación a Objetos	0 = sin experiencia, 3=media, 5=experto	1	5	5
F4 Capacidad de Liderazgo de Analistas	0 = sin experiencia, 3=media, 5=experto	0,5	5	2,5
F5 Motivación	0=sin, 3=media, 5=alta	1	5	5
F6 Requerimientos Estables	0=extremadamente inestable, 5=no cambian	2	5	10
F7 Miembros a Tiempo Parcial	0=tiempo parcial, 5=tiempo completo	-1	2	-2
F8 Dificultad del Lenguaje de Programación	0=fácil, 3=medio, 5=difícil	-1	1	-1
Factores Ambientales				29,5
EFactor				0,515

Teniendo en cuenta la información se obtiene los siguientes resultados:

Puntos de Casos de Uso Ajustados	30,9309
Horas Persona por Punto de Caso de Uso	15

Horas Persona Estimación Inicial	464
Factor de Ajuste de Contingencia	20%
Horas Persona Estimadas en el Proyecto	557

12. Costo

Bajo la metodología puntos de casos de uso, se calculó los valores de cada entregable, por recurso y por hora. Los recursos que hacen parte del proyecto son:

	Rol	Valor hora	Horas semanales	Número de semanas
Carlos Arturo Merchán	Gerente	120,000	18	6
Rigoberto Giraldo	Desarrollador	90,000	18	6
Luz Edith González	Documentación y configuración	90,000	18	6
Natalia León	Líder desarrollo	100,000	19	6
Rodrigo Bastidas	Arquitecto	100,000	19	6

Se plantean cinco fases sobre los cuales se distribuyen los entregables del del proyecto:

Grupo de Trabajo	Entregable I	Entregable II
Factor de Distribución de Esfuerzo	40%	60%
Gestión de Proyectos	15%	5%
Gestión de Requerimientos y Documentación	20%	10%
Diseño y Arquitectura	30%	5%
Implementación	25%	50%
Pruebas	10%	30%

Acorde al porcentaje de cada rol del grupo de trabajo se realiza distribución de esfuerzo sobre las horas totales del proyecto

Grupo de Trabajo	Entregable I	Entregable II	Total
Total, Horas Persona	223	334	557
Gestión de Proyectos	33	17	
Gestión de Requerimientos y Documentación	45	33	



Diseño y Arquitectura	67	17	
Implementación	56	167	
Pruebas	22	100	

La siguiente tabla presenta los costos del proyecto totalizados acorde a los dos entregables, costos indirectos, costos de infraestructura y los imprevistos.

Concepto	Costo
Entregable I	\$21.854.000
Entregable I	\$33.233.000
Subtotal Proyecto	\$55.087.000
Costos indirectos	\$15.000.000
Costos infraestructura	\$4.000.000
Subtotal	\$74.087.000
Imprevistos	\$8.000.000
Costo total del proyecto	\$82.087.000

13. Administración de la configuración

Para asegurar que el equipo de trabajo mantenga actualizados documentos, artefactos y los productos resultado de la ejecución del proyecto se cuenta con las siguientes herramientas:

- Un repositorio de trabajo creado en un canal de Teams con la estructura de directorios que permita ubicar y mantener actualizados los documentos durante las sesiones de trabajo, antes de las entregas.
- Repositorio para el código GitHub y la Wiki para publicar los documentos del proyecto.

14. Informe Gerencial

- Uso de la herramienta Trello para el seguimiento del proyecto en forma colaborativa y las tarjetas de las historias de usuario.



- En cada reunión de trabajo del equipo se elaboran actas de reunión en las cuales se encuentran las actividades realizadas, tareas y seguimiento, las cuales hacen parte de este documento.

A continuación, se presenta la gráfica del indicador de seguimiento al cronograma

