

Índice

| | |
|--|----------|
| 1. Análisis de Costos Detallado | 3 |
| 1.1. Costos Fijos y Variables | 3 |
| 1.1.1. Explicación de la Tabla | 3 |
| 1.2. Costos Directos e Indirectos | 3 |
| 1.2.1. Explicación de la Tabla | 4 |
| 1.3. Costo Total Estimado del Proyecto | 4 |
| 1.3.1. Explicación de la Tabla | 4 |
| 2. Análisis de Utilidad | 4 |
| 2.1. Costo Total del Proyecto | 4 |
| 2.2. Ingresos por Suscripción | 5 |
| 2.2.1. Suscripción Mensual | 5 |
| 2.2.2. Suscripción Anual | 5 |
| 2.3. Estimación de Ingresos Totales | 5 |
| 2.4. Utilidad Bruta | 5 |
| 2.5. Margen de Utilidad | 5 |
| 3. Análisis de Viabilidad | 6 |
| 3.1. Viabilidad Técnica | 6 |
| 3.2. Capacidades del equipo | 6 |
| 3.3. Viabilidad Económica | 6 |
| 3.4. Viabilidad Legal | 6 |
| 3.5. Viabilidad de Mercado | 7 |
| 3.6. Viabilidad Ambiental | 7 |

| | |
|--|---|
| 3.7. Beneficios para la Sociedad | 7 |
|--|---|

1. Análisis de Costos Detallado

En este análisis de costos, desglosaré todos los elementos que contribuyen a la creación de la aplicación en realidad aumentada que estoy desarrollando. A continuación, presento una tabla con la clasificación de los costos en fijos y variables, tanto directos como indirectos.

1.1. Costos Fijos y Variables

Los costos que he identificado se dividen en fijos y variables. Los fijos no cambian independientemente de la cantidad de trabajo que realice, mientras que los variables dependen del tiempo o de factores externos como el uso de servicios.

| Categoría de Costo | Descripción | Costo Estimado (USD) |
|--------------------|------------------------------------|----------------------|
| Costos Fijos | Hardware (laptop, monitor, mouse) | 2,056.00 |
| | Mobiliario (escritorio, silla) | 334.00 |
| Costos Variables | Servicios (electricidad, internet) | 40.88 |
| | Tiempo de Desarrollo (80 horas) | 800.00 |

Cuadro 1: Desglose de Costos Fijos y Variables

1.1.1. Explicación de la Tabla

En la tabla 1 se muestran los costos fijos y variables que he calculado para el proyecto:

- ****Costos Fijos****: - El hardware incluye la laptop, el monitor y otros periféricos que utilizo. Este costo es fijo, ya que independientemente de las horas de trabajo, estos componentes son necesarios para el proyecto. - El mobiliario, como el escritorio y la silla, también es un costo fijo, ya que se realiza una única compra para todo el periodo de desarrollo. - El tiempo de desarrollo, calculado en 100 horas a un costo de \$20 USD por hora, se considera un costo fijo ya que no depende de los imprevistos o modificaciones que surjan durante el desarrollo.

- ****Costos Variables****: - Los servicios, como la electricidad y el internet, son variables ya que dependen del tiempo que dedique al proyecto. Estimé estos costos para un periodo de dos meses.

1.2. Costos Directos e Indirectos

A continuación, hago una distinción entre los costos directos, aquellos que se relacionan directamente con la creación de la aplicación, y los costos indirectos, que son necesarios para el funcionamiento general pero no están directamente relacionados con la producción.

| Tipo de Costo | Descripción | Costo Estimado (USD) |
|-------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Costos Directos | Software (Unity y Blender) | 0.00 |
| | Modelado 3D e Integración con Unity | 0.00 |
| Costos Indirectos | Mantenimiento del Equipo | 10.00 |
| | Consumo eléctrico e internet | 40.88 |

Cuadro 2: Desglose de Costos Directos e Indirectos

1.2.1. Explicación de la Tabla

En la tabla 2 se detallan los costos directos e indirectos:

- ****Costos Directos****: - El software utilizado para el proyecto (Unity y Blender) es gratuito, por lo que no tuve que invertir en licencias. Esto reduce significativamente los costos directos. - El modelado 3D e integración con Unity también es un costo directo, pero lo considero como un trabajo de desarrollo interno, lo que significa que no hay un costo adicional fuera del tiempo invertido.

- ****Costos Indirectos****: - El mantenimiento del equipo es un costo indirecto, ya que tengo que asegurarme de que los equipos utilizados estén operativos durante todo el proyecto. Este costo es mínimo, ya que no se requiere un mantenimiento intensivo. - Los servicios de electricidad e internet son costos indirectos esenciales para el desarrollo, pero no dependen directamente de la cantidad de trabajo realizado.

1.3. Costo Total Estimado del Proyecto

Con base en los costos directos e indirectos, y sumando los costos fijos y variables, puedo estimar el costo total del proyecto.

| Costo | Monto Estimado (USD) |
|------------------------------------|----------------------|
| Hardware | 2,056.00 |
| Mobiliario | 334.00 |
| Tiempo de Desarrollo | 800.00 |
| Servicios (electricidad, internet) | 40.88 |
| Mantenimiento del Equipo | 10.00 |
| Total | 3,240.88 |

Cuadro 3: Costo Total Estimado del Proyecto

1.3.1. Explicación de la Tabla

En la tabla 3 se calcula el costo total del proyecto sumando los costos de hardware, mobiliario, tiempo de desarrollo y los costos de servicios e indirectos. El costo total estimado de \$3,240.88 USD incluye todos los aspectos esenciales del proyecto, desde la compra de equipo hasta el pago por el tiempo invertido.

2. Análisis de Utilidad

En este análisis detallado, se evaluará el margen de utilidad de mi proyecto, considerando el costo total y el ingreso generado a través del modelo de suscripción durante un plazo de funcionamiento de 1 año, con una mensualidad de \$4.80 USD.

2.1. Costo Total del Proyecto

El costo total estimado del proyecto es de \$3,240.88 USD.

2.2. Ingresos por Suscripción

2.2.1. Suscripción Mensual

El ingreso mensual por cada usuario suscrito al plan mensual es de \$4.80 USD. Durante un período de 12 meses, el ingreso por usuario es de:

$$\text{Ingreso por usuario en 1 año} = 4,80 \times 12 = 57,60 \text{ USD}$$

2.2.2. Suscripción Anual

El ingreso anual por cada usuario suscrito al plan anual es de \$25 USD. Durante el período de 1 año, el ingreso por usuario es:

$$\text{Ingreso por usuario en 1 año (pago anual)} = 25 \text{ USD}$$

2.3. Estimación de Ingresos Totales

Supongamos que 100 usuarios se suscriben a la aplicación, con un 60 % de ellos eligiendo la suscripción mensual y un 40 % la anual. Los ingresos serían los siguientes:

- **60 usuarios con suscripción mensual**:

$$60 \times 57,60 = 3,456 \text{ USD}$$

- **40 usuarios con suscripción anual**:

$$40 \times 25 = 1,000 \text{ USD}$$

$$\text{Ingreso total} = 3,456 + 1,000 = 4,456 \text{ USD}$$

2.4. Utilidad Bruta

La utilidad bruta se calcula restando el costo total del proyecto de los ingresos generados:

$$\text{Utilidad bruta} = 4,456 - 3,240,88 = 1,215,12 \text{ USD}$$

2.5. Margen de Utilidad

El margen de utilidad se calcula como el porcentaje de la utilidad bruta respecto al costo total:

$$\text{Margen de utilidad} = \left(\frac{1,215,12}{3,240,88} \right) \times 100 \approx 37,5 \%$$

3. Análisis de Viabilidad

3.1. Viabilidad Técnica

Tecnología disponible: Para el desarrollo del proyecto utilicé tecnologías avanzadas y accesibles como Unity en su versión gratuita, junto con Blender para el modelado 3D. La infraestructura técnica estuvo respaldada por una laptop ASUS Zephyrus 14, equipada con un procesador Ryzen 9 y gráficos Radeon 6700S, lo que fue suficiente para desarrollar aplicaciones de realidad aumentada y garantizar un buen rendimiento.

Conclusión: El proyecto fue técnicamente viable, ya que los recursos tecnológicos disponibles fueron adecuados y accesibles para el desarrollo de la aplicación.

3.2. Capacidades del equipo

Cuento con experiencia previa en el uso de Unity y Blender, lo que me proporcionó las habilidades técnicas necesarias para llevar a cabo el desarrollo del proyecto. Al ser la única persona responsable, tuve control completo sobre el proceso de creación.

3.3. Viabilidad Económica

Costos iniciales:

- **Hardware:** La laptop, monitor, mouse y un dispositivo móvil para pruebas tuvieron un costo total de \$2,056 USD.
- **Servicios:** El costo de electricidad e internet durante dos meses fue de aproximadamente \$40.88 USD.
- **Mobiliario:** Un escritorio y una silla sumaron \$334 USD.
- **Costo por tiempo:** Si valoré el tiempo en \$10 por hora y dediqué 80 horas, el costo total fue de \$800 USD.
- **Total de costos estimados:** El costo total del proyecto fue de \$3,240.0 USD.

Conclusión: El costo fue moderado y no requirió inversiones externas.

3.4. Viabilidad Legal

Licencias de software: Unity fue gratuito al igual que Blender, lo que eliminó costos adicionales por licencias. Si en algún momento decido monetizar la aplicación y los ingresos superan cierto umbral, será necesario considerar la compra de licencias comerciales.

Propiedad intelectual: Todos los modelos utilizados en el proyecto fueron desarrollados por mí.

Conclusión: No existieron barreras legales significativas.

3.5. Viabilidad de Mercado

Demanda del mercado: La aplicación fue diseñada para un nicho específico de consumidores interesados en la alimentación saludable, como personas fitness, vegetarianos y veganos. Estos segmentos suelen buscar soluciones que promuevan el consumo de alimentos frescos, naturales y sostenibles.

Un caso relevante es la aplicación *Planta*, que permite a los usuarios escanear plantas y recibir recomendaciones sobre cuidados y tratamientos. Aunque el enfoque era distinto, el éxito de *Planta* sirvió como referente para analizar la aceptación de herramientas tecnológicas en mercados nicho que buscan bienestar y sostenibilidad. *Planta* ha logrado éxito en el nicho de jardinería y cuidado de plantas, que, aunque más amplio, comparte características con el mercado de consumidores interesados en mejorar su salud a través de alimentos frescos y naturales.

Número de descargas:

- *Planta*: Según datos recientes, *Planta* tiene más de 10 millones de descargas en Google Play y una calificación promedio de 4.5/5 basada en decenas de miles de reseñas.
- *Aplicación de huertos urbanos*: Considerando que el mercado fitness, vegetariano y vegano sigue en crecimiento, se puede proyectar un mercado potencial similar al de *Planta*. En México, la mayoría de los alimentos y comidas consumidas se basan en vegetales, y el número de personas que adoptan dietas basadas en plantas sigue aumentando. Si logramos captar un 5% de este público objetivo, podríamos alcanzar un volumen de 500,000 usuarios en los primeros años de operación.

Modelo de Monetización: *Planta* utiliza un modelo de suscripción premium que ofrece funcionalidades adicionales como planes de cuidado más detallados, recordatorios y recomendaciones personalizadas más avanzadas.

En cuanto a la *Aplicación de huertos urbanos*, decidí adoptar un modelo freemium similar, donde la aplicación básica permite el acceso a información general y la realidad aumentada para diseñar el huerto, mientras que las funciones premium incluyen recomendaciones avanzadas, planes de cultivos personalizados y un mercado donde los usuarios pueden adquirir semillas y fertilizantes.

3.6. Beneficios para la Sociedad

El proyecto tiene como objetivo principal proporcionar herramientas tecnológicas que faciliten la creación y el manejo de huertos urbanos, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y la salud pública. A través de la realidad aumentada, la aplicación permite a los usuarios diseñar y gestionar sus propios huertos de manera eficiente, promoviendo el consumo de alimentos frescos y saludables, y reduciendo la dependencia de productos procesados.

Impacto Ambiental: El fomento de huertos urbanos puede reducir significativamente la huella de carbono al disminuir la necesidad de transporte de productos agrícolas desde grandes distancias. Además, los huertos urbanos fomentan la biodiversidad local y ayudan a mitigar los efectos del cambio climático al absorber CO₂ y proporcionar espacios verdes en las ciudades.

Beneficios Sociales: La aplicación también promueve un estilo de vida más saludable al incentivar la práctica del cultivo de alimentos frescos, lo que puede contribuir a una dieta más equilibrada. Esto es especialmente relevante en un contexto donde las enfermedades relacionadas con la mala alimentación, como la obesidad y la diabetes, están en aumento. Además, al educar a la comunidad sobre la importancia de los huertos urbanos, la aplicación contribuye a la creación de un entorno más consciente sobre la sostenibilidad y la salud.

Beneficios Económicos: Para los usuarios, la posibilidad de cultivar sus propios alimentos puede resultar en ahorros económicos a largo plazo, especialmente para aquellos que adoptan dietas vegetarianas o veganas. A nivel social, el proyecto tiene el potencial de crear una red de personas interesadas en la agricultura urbana, lo que podría fomentar nuevas oportunidades económicas, como el comercio local de productos orgánicos o la prestación de servicios de asesoría y venta de insumos para huertos.

Conclusión: La creación de esta aplicación no solo es viable desde un punto de vista económico y técnico, sino que también tiene un alto potencial para mejorar la calidad de vida de los usuarios y contribuir al bienestar social y ambiental. Este enfoque holístico garantiza que el proyecto no solo será rentable, sino que también tendrá un impacto positivo en la sociedad.