

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Desarrollo de una Aplicación Móvil para la comercialización de Productos en el sector Agrícola de Tacna - KampusApp**

Curso: Soluciones Móviles I

Docente: Alberto Flor Rodríguez

Integrantes:

**Maldonado Cancapi, Carlos Alejandro (2018000660)**

**Limache Durand, Rodrigo Jeral** **(2017059278)**

**Tacna – Perú**

**2022**

*Desarrollo de una aplicación Móvil para la comercialización de Productos en el sector Agrícola de Tacna - KampusApp*

Documento Informe de Factibilidad

Versión 3.0

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | RLD | RLD,MCC | AFR | 1/05/2022 | Versión Original |
| 2.0 | RLD | RLD,MCC | AFR | 25/05/2022 | Versión 2 |
| 3.0 | RLD | RLD,MCC | AFR | 28/06/2022 | Versión 3 |

**ÍNDICE GENERAL**

[1. Descripción del Proyecto 4](#_Toc107513323)

[1.1. Nombre del proyecto 4](#_Toc107513324)

[1.2. Duración del proyecto 4](#_Toc107513325)

[1.3. Descripción 5](#_Toc107513326)

[1.4. Objetivos 5](#_Toc107513327)

[1.4.1 Objetivo general 5](#_Toc107513328)

[1.4.2 Objetivos Específicos 5](#_Toc107513329)

[2. Riesgos 5](#_Toc107513330)

[**3.** **Análisis de la Situación actual** 8](#_Toc107513331)

[3.1. Planteamiento del problema 8](#_Toc107513332)

[3.2. Consideraciones de hardware y software 8](#_Toc107513333)

[**4.** **Estudio de Factibilidad** 9](#_Toc107513334)

[4.1. Factibilidad Técnica 9](#_Toc107513335)

[4.2. Factibilidad Económica 9](#_Toc107513336)

[4.2.1. Costos Generales 9](#_Toc107513337)

[4.2.2. Costos operativos durante el desarrollo 10](#_Toc107513338)

[4.2.3. Costos del ambiente 10](#_Toc107513339)

[4.2.4. Costos de personal 11](#_Toc107513340)

[4.2.5. Costos totales del desarrollo del sistema 11](#_Toc107513341)

[4.3. Factibilidad Operativa 11](#_Toc107513342)

[4.4. Factibilidad Legal 12](#_Toc107513343)

[4.5. Factibilidad Ambiental 13](#_Toc107513344)

[**5.** **Análisis Financiero** 13](#_Toc107513345)

[5.1. Justificación de la Inversión 13](#_Toc107513346)

[5.1.1. Beneficios del Proyecto 13](#_Toc107513347)

[5.1.2. Criterios de Inversión 13](#_Toc107513348)

[5.1.2.1. Relación Beneficio/Costo (B/C) 13](#_Toc107513349)

[5.1.2.2. Valor Actual Neto (VAN) 14](#_Toc107513350)

[5.1.2.3. Tasa Interna de Retorno (TIR) 14](#_Toc107513351)

[6. Conclusiones 14](#_Toc107513352)

**Informe de Factibilidad**

# Descripción del Proyecto

## Nombre del proyecto

Desarrollo de una aplicación Móvil para la comercialización de Productos en el sector Agrícola de Tacna - KampusApp

## Duración del proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| **CRONOGRAMA** | |
| **Evento** | Fecha programada |
| 1. **Inicio** | Del 16/04/2022 al 23/04/2022 |
| 1. **Elaboración** | Del 23/04/2022 al 10/5/2022 |
| 1. **Construcción** | Del 10/05/2022 al 25/06/2022 |
| 1. **Cierre** | Del 25/06/2022 al 01/07/2022 |
| 1. **Mantenimiento** | Del 1/07/2022 en adelante |

## Descripción

## 1.4. Objetivos

### 1.4.1 Objetivo general

El objetivo general del proyecto es el desarrollo de una aplicación móvil que brinde un espacio donde los agricultores de la ciudad de Tacna puedan vender directamente sus productos a cualquier comprador que desee adquirir los productos agrícolas, a un precio de asequible (mayorista).

### 1.4.2 Objetivos Específicos

* Llevar registro de todos los vendedores y compradores disponibles
* Poder añadir nuevos compradores y vendedores
* Registro de ventas y compras.
* Lograr una comunicación entre comprador y vendedor
* Mostrar la ciduad/región/distrito en donde se esta publicando el producto
* Calificar a los compradores y vendedores luego de una transacción
* Que se permita ingresar el precio del producto en tiempo real y estos se vean reflejados en la ciudad.
* Registrar la cantidad del producto ofertado

# Riesgos

Los riesgos que identificamos se pueden dividir en 3 categorías a nivel tecnológico:

Por conveniencia se concretice los riesgos detectados con el fin de brindar confiabilidad tal y como muestra la figura en algunos de ellos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Descripción de los riesgos | | | |
| Categoría | Riesgos | Descripción | Valores |
| Administrativo | Los cambios no son controlados y el alcance está en continuo crecimiento | Se podrían agregar más funciones a la aplicación de esta manera poder satisfacer la necesidad del cliente, también podríamos adaptarnos a ello que generaría una desorientación al objetivo fijado. | 3 |
| El equipo del proyecto añade sus propias características al producto y estas características no son requerimientos o solicitudes de cambio | Individualmente cada integrante podría añadir funciones que no son necesarias ya que tendrá una pérdida de tiempo extra y conllevaría ha no llegar a tiempo para término del proyecto | 2 |
| Cuando los recursos clave del proyecto pueden gastar un alto porcentaje de su tiempo. | El proyecto tendrá gastos con servicios caros como BD en nube , que pasa el capital previsto | 3 |
| Las estimaciones y pronósticos de costo son inexactos. | Se podrá obtener servicios variante al necesidades del la aplicación adquirir nuevas funciones tendrá un costo adicional que podrían incrementarse . | 2 |
| El retiro de integrante de equipo  Por algún inconveniente | El trabajo en equipo es prioridad para el proyecto hacer falta un integrante con llevaría aun tardío presentación del proyecto . | 2 |
| Técnicos | Los componentes técnicos no fiables, es decir que falla después de un corto período de tiempo. | Problema donde podría generar fallas técnicas al momento de correr la aplicación | 2 |
| Los componentes técnicos no son adecuados. | Podría ser el caso de obtener hardware no actualizado donde tendría ralentizado la aplicación. | 1 |
| Seguridad en datos de clientes | Podría ser el caso si por algún motivo tendría un vulnerabilidad en datos y tendría una grabe consecuencia | 3 |
| Falla en equipos de hardware para el desarrollo | No poder obtener el equipo necesario | 2 |
| Pérdida de información | Si consecuencia tendrá una pérdida accidental tendrá consecuencias irremediables | 3 |
| Operativos | Los entornos de validaciones al momento de correr la aplicación | Sin validaciones en la aplicación tendrá fallos y no poder ser comercial | 3 |



# **Análisis de la Situación actual**

## 3.1. Planteamiento del problema

Existe una desconfianza en la interacción directa al momento de adquirir un producto, y viendo que las aplicaciones móviles se están volviendo tan populares actualmente, el tener una forma de vender los productos que los agricultores sería un gran beneficio en ganancias y seguridad al momento de las transacciones, es decir, con la aplicación móvil los agricultores podrán subir sus productos agrícolas y los compradores podrán visualizarlos y hacer su respectivos pedidos, ahorrando así la molestia interacción y asegurando que los agricultores no tengan productos que serán desperdiciados cada año al no poder realizar la venta en la temporada actual. El desconocimiento de los proveedores y de los exportadores causa este problema.

## Consideraciones de hardware y software

* **Hardware**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dispositivo** | **Especificación** |
| ordenador 01 | B365-F ROG STRIX/ Intel Core i7 9700k/ 16GB de RAM / Windows 10 Pro 64-bit |
| ordenador 02 | Z370 AORUS Gaming WIFI-CF (U3E1)/ Intel Core i7 8700/ 8GB de RAM/ Windows 10 Education 64-bit |
| Periféricos de ordenador | Dispositivo de teclado HID  Dispositivo de entrada USB  Mouse compatible con HID |
| Network | Intel Ethernet Connection (2) I219-V |

* ***Software***

|  |  |
| --- | --- |
| *Android Studio* | 2021.1.1 Patch 2 |
| *Start UML* | *Version 3.2.2/* Proprietary [commercial software](https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBF_esPE919PE919&sxsrf=ALeKk01lYIK8ewkZlYlU1hZETzmaCGJC7A:1604719245765&q=commercial+software&stick=H4sIAAAAAAAAAONgVuLSz9U3MC82TTIzX8QqnJyfm5talJyZmKNQnJ9WUp5YlAoAFVfHfSQAAAA&sa=X&ved=2ahUKEwjNqu6Eve_sAhXFzVkKHf7ED0EQmxMoATAaegQIFBAD) (formerly [GNU GPL](https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBF_esPE919PE919&sxsrf=ALeKk01lYIK8ewkZlYlU1hZETzmaCGJC7A:1604719245765&q=GNU+GPL&stick=H4sIAAAAAAAAAONgVuLQz9U3MDZPzl3Eyu7uF6rgHuADAHIGAvwWAAAA&sa=X&ved=2ahUKEwjNqu6Eve_sAhXFzVkKHf7ED0EQmxMoAjAaegQIFBAE)) |
| *Microsoft Office* | *Versión 2010/ Licencia Microsoft office 365* |
| *Gestor de Base de datos* | *Firebase* |

# **Estudio de Factibilidad**

Se espera resultados positivos para poder realizar el proyecto, analizando cada uno de los artefactos de software que pensamos incluir en el sistema.

## Factibilidad Técnica

Para la etapa de implementación de la solución se utilizarán tecnologías y herramientas tales como Android Studio que brinda una interfaz amigable para la edición de código, también un gestor de base de datos para almacenar la información relevante.

Para la ejecución del sistema, se necesita lo siguiente :

* Smartphone con minimas características, para asi de esta manera sea compatible con todo tipo de dispositivo.

## Factibilidad Económica

Definir los siguientes costos:

### Costos Generales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Materiales** | **Precio Mensual** | **Cantidad**  **(Meses)** | **Costo Total** |
| 1. **Computadora** | S/.500 | 3 | S/. 1500.00 |
| 1. **Papel** | S/. 4.60 | 3 | S/. 14.00 |
| 1. **Impresora** | S/. 100 | 3 | S/. 300.00 |
| 1. **Cartuchos** | S/. 24 | 3 | S/. 70.00 |
| **Total** | | | S/. 1884.00 |

### Costos operativos durante el desarrollo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Operativos** | **Precio Mensual** | **Cantidad (meses)** | **Costo Total** |
| 1. **Luz** | S/.33 | 3 | S/. 100.00 |
| 1. **Agua** | S/.16 | 3 | S/. 50.00 |
| 1. **Teléfono** | S/.13 | 3 | S/. 40.00 |
| 1. **Internet** | S/.40 | 3 | S/. 120.00 |
| **Total** | | | S/. 310.00 |

### Costos del ambiente

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Requerimientos técnicos** | **Precio Mensual** | **Cantidad**  **(meses)** | **Total** |  |
| Acceso a Internet | 43.3 | 3meses | S/. 130.00 |
|  |  | Total | S/. 130.00 |

### Costos de personal

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Rol** | **Pago (Horas)** | **Cantidad (Horas)** | **Horario** | **Pago Total** |
| **Jefe proyecto/Analista** | 5.3/Hora | 300 | L-V  9:00 - 14-30 | S/. 1600.00 |
| **Programador/Analista** | 3.5/Hora | 300 | L-V  9:00 - 14-30 | S/. 1076.00 |
| **TOTAL** | | | | S/. 2676.00 |

### Costos totales del desarrollo del sistema

|  |  |
| --- | --- |
| **Servicio** | **Costo** |
| Costos Generales | S/. 1884 |
| Costos operativos | S/. 310 |
| Costos del ambiente | S/. 130 |
| Costo del personal | S/. 2676.00 |
| Total | S/. 5000.00 |

## Factibilidad Operativa

La necesidad de establecer un cambio en la situación actual es un hecho concreto, donde la administración provoca dificultades en los tiempos que genera cada uno de los procesos que son realizados para gestionar la venta de productos. Esto conlleva a que se generará la necesidad de informatizar el proceso de registro de productos agrícolas, vendedores, clientes.

Con el fin de desarrollar software de calidad, se garantiza un buen funcionamiento del sistema y una excelente percepción por parte del usuario, en donde se presentará una interfaz con un diseño sencillo con el objetivo de facilitar la comprensión del sistema y que sea una herramienta de fácil manejo, provocando finalmente que el usuario pueda familiarizarse en poco tiempo.

El sistema que se desarrollará permitirá automatizar el proceso de administración que fue mencionado anteriormente, lo cual generará aspectos positivos que son descritos a continuación:

• Aumenta la confianza de los clientes con la empresa al trabajar con nuevas tecnologías de información (TI).

• Permite chequear los datos almacenados en la base de datos respecto al corretaje de propiedades

• Se disminuye el tiempo en el proceso de construir los informes

• Se disminuye el tiempo de atención al cliente.

Teniendo en cuenta los impactos positivos del sistema a implementar, la empresa está de acuerdo en concretar la realización del sistema

Por lo tanto, basándonos en la factibilidad operacional podemos decir que es factible realizar el proyecto.

## Factibilidad Legal

Este proyecto está diseñado para contar con todos los permisos protocolarios existentes en nuestra región.

Para el registro de usuarios, nos basamos en las restricciones legales ofrecidas por la RENIEC. Así cada usuario promedio cuenta con la seguridad necesaria y protección de sus datos personales según la ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD).

El presente proyecto está ligado a la política de privacidad de datos, se encuentra en la normativa vigente de la Ley de Protección de Datos Personales (Ley N° 29733) y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2013-JUS.Factibilidad Social

### Factibilidad Ambiental

Pese a la situación que vive nuestro país y la región de Tacna, el proyecto está basado en servir a la comunidad con todas las medidas protocolarias, ayudando así a evitar riesgos que se correrían realizando las operaciones personalmente.

# **Análisis Financiero**

Aquí vamos a tratar el análisis de ingresos y gastos asociados al proyecto, desde el punto de vista del instante temporal en que se producen.

## Justificación de la Inversión

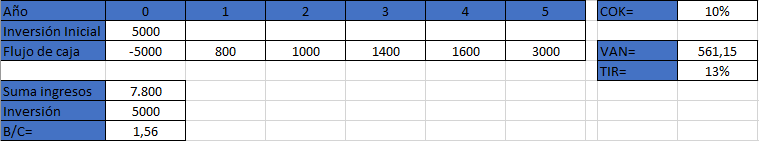
### Beneficios del Proyecto

*Beneficio tangible:*

* *Reduccion de perdidas de los productos agrícolas.*
* *Ventas de productos de 1ra Mano.*
* *Incremento en la ganancia de los productores*
* *Beneficio en en el bolsillo del consumidor*

### 5.1.2. Criterios de Inversión

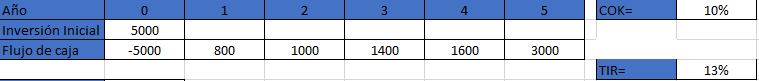
#### 5.1.2.1. Relación Beneficio/Costo (B/C)



#### 5.1.2.2. Valor Actual Neto (VAN)



#### Tasa Interna de Retorno (TIR)



# Conclusiones

El objetivo del proyecto se centra en la creación de una Aplicación utilizando herramientas de Sistema Operativos Móviles (Android) con el fin de consolidar las competencias adquiridas a lo largo de Soluciones Móviles. Este caso práctico nos ha permitido tener una visión global de lo que representa llevar a cabo un proyecto de soluciones móviles, en un entorno tecnológico de software libre. Así como del ciclo de vida del proyecto y de cada una de las tareas que lo componen. Esto nos permitirá seguir las fases que forman parte de este ciclo (estudio de viabilidad, análisis del sistema, diseño, desarrollo e implantación) y que nos llevarán a la comprensión del alcance del problema hasta el desarrollo e implantación de la solución escogida.

Esta experiencia nos brindará la oportunidad de conocer y utilizar diferentes herramientas de Sistemas Operativos Móviles tanto durante el desarrollo del curso como en la ejecución de cada una de las fases del proyecto, siendo esta una experiencia positiva. Así como incluyendo la funcionalidad de gestión de las ofertas de empleo.

* *Nuestro VAN es positivo, esto significa que el proyecto genera rentabilidad por lo tanto es aceptable.*
* *Podemos ver que nuestro TIR es mayor que nuestra tasa de descuento, este es otro índice que nuestro proyecto es viable.*
* *Si nuestro valor B/C es mayor 1. Los ingresos son mayores que los costos, por lo tanto, es viable nuestro proyecto.*