



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**"Creación de una Aplicación Móvil para la Gestión  
de**

**Cuadros de Liga Deportivos con .NET MAUI."**

**Curso: "SOLUCIONES MÓVILES"**

**Docente: *Ing. Patrick Cuadros Quiroga***

**Integrantes:**

- *LUPACA MAMANI RONAL DANIEL*      *2020067146*
- *POMA MANCHEGO, RENE MANUEL*      *2017057491*
- *AGUILAR PINTO, VICTOR ELEAZAR*      *2017057405*
- *CHINO CONDE, OSWALDO JESUS*      *2017057434*

**Tacna – Perú**

**2023**

**"Creación de una Aplicación Móvil para la Gestión de  
Cuadros de Liga Deportivos con .NET MAUI."  
Informe de Factibilidad**

Versión 2.0

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Lupaca mamani ronal daniel, Poma manchego rene Manuel, Aguilar pinto victor Eleazar, chino conde oswaldo jesus			23/09/2023	Versión 1.0
1.5	Lupaca mamani ronal daniel, Poma manchego rene Manuel, Aguilar pinto victor Eleazar, chino conde oswaldo jesus			19/10/2023	Ajustes de la implementación del tema
2	Lupaca mamani ronal daniel, Poma manchego rene Manuel, Aguilar pinto victor Eleazar, chino conde oswaldo jesus			2/11/2023	Reflexión de impacto e ámbito legal y utilidad

## ÍNDICE GENERAL

1.	Descripción del Proyecto:	5
2.	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
3.	Análisis de la Situación actual	7
4.	8	
4.1	Factibilidad Técnica	8
4.2	Factibilidad Económica	8
4.3	Factibilidad Operativa	11
4.4	Factibilidad Legal	12
4.5	Factibilidad Social	13
4.6	Factibilidad Ambiental	13
5.	12	
6.	Conclusiones	18

## **Informe de Factibilidad**

### **\_1. Descripción del Proyecto:**

El presente proyecto propone el diseño de una aplicación móvil de gestión de torneos de deportes de todas las disciplinas , pero a su vez no limitándose solo en campos deportivos también en videojuegos conocidos como torneos eSports, esta idea surgió para satisfacer una necesidad que se mostró en el evento de olimpiadas deportivas, el trabajo se desarrolló partiendo de una caracterización del público objetivo mediante el uso de fuentes primarias, específicamente una encuesta de intenciones de consumo que es formulada partiendo de una revisión de la importancia de diversas disciplinas.

El proyecto surge como una respuesta directa a la identificación de necesidades durante las olimpiadas deportivas de la universidad. La aplicación se concibe como una herramienta multifuncional que no solo facilitará la organización de torneos convencionales, sino que también proporcionará una plataforma dinámica para eventos eSports, reconociendo la importancia y popularidad de estas competiciones virtuales.

Posteriormente se desarrolló un estudio técnico que seleccionó los requerimientos, la metodología y las herramientas disponibles, que mejoran la calidad del desarrollo de la aplicación.

Finalmente, con una propuesta de la estructura financiera alimentada con valores consultados con fuentes actuales, se concluye que la aplicación es viable y factible, para su utilidad en eventos deportivos como en eventos eSports.

#### **1.1 Nombre del proyecto:**

"Creación de una Aplicación Móvil para la Gestión de Cuadros Torneos con .NET MAUI."

#### **1.2 Duración del proyecto:**

- La fecha de inicio del proyecto es el 23 de septiembre de 2023.
- Finalización del proyecto es el 1 o 8 de diciembre de 2023

### 1.3 Descripción:

“\*\*\*\*\*” se concibe como una herramienta multifuncional para la gestión de torneos deportivos y eSports en la UPT. Permitirá la inscripción de equipos, programación de partidos, actualización en tiempo real de resultados, administración de inscripciones y pagos, así como la integración con redes sociales y plataformas de juegos.

### 1.4 Objetivos

#### 1.4.1 Objetivo general

- Desarrollar e implementar la aplicación "\*\*\*\*" para optimizar la gestión de torneos deportivos y eSports en la UPT, mejorando la participación y eficiencia organizativa.

#### 1.4.2 Objetivos Específicos

1. Diseñar una interfaz de usuario intuitiva para la aplicación.
2. Implementar un sistema de gestión de horarios y resultados de partidos.
3. Integrar una base de datos para almacenar la información de las ligas deportivas.
4. Facilitar la administración de equipos y jugadores.
5. Probar y depurar la aplicación para garantizar su funcionamiento óptimo.

## 2. Riesgos

- Mala organización de las actividades a llevar a cabo, lo que nos llevaría a falta de tiempo.
- Desconocimiento de las Necesidades de los Usuarios
- Desastres Naturales que provoquen la caída de las herramientas o medios que empleemos.
- Seguridad de Datos y Privacidad
- Cambios en Requisitos
- Limitaciones Tecnológicas

- Problemas personales de los integrantes.

### **3. Análisis de la Situación actual**

#### **3.1 Planteamiento del problema**

- La falta de una plataforma integral para la gestión de torneos en la UPT ha dado lugar a diversos problemas operativos. La organización de los torneos actualmente depende en gran medida de métodos manuales y fragmentados, lo que lleva a una falta de eficiencia y coordinación. La ausencia de una solución centralizada dificulta la inscripción de equipos, la programación de partidos, el seguimiento de resultados y la divulgación de información relevante a los participantes.

Esta problemática conlleva a un proceso desorganizado y poco eficiente en la planificación y ejecución de los torneos, lo que afecta negativamente tanto a los organizadores como a los participantes. La falta de una plataforma centralizada podría dar lugar a errores en la programación de partidos, pérdida de datos importantes y una experiencia general insatisfactoria para los participantes.

#### **3.2 Consideraciones de hardware y software**

Analizando el contexto de nuestro proyecto, y el material que se tiene para el desarrollo del mismo, está lo siguiente:

- Hardware:
  - 04 computadoras personales.
  - Celulares
- Software:
  - LucidChart
  - Rational Rose
  - Android Studio
  - Office
  - Firebase
  - .NET MAUI
  - Visual Estudio

## 4. Estudio de Factibilidad

Con este análisis se tiene esperado verificar, comprobar y hallar resultados que evidencien que el proyecto dispondrá una viabilidad garantizada en ámbitos técnicos, económicos, operativos, ambientales, legales y sociales.

### 4.1 Factibilidad Técnica

Se llevará a cabo una evaluación exhaustiva de los recursos tecnológicos disponibles. Esto incluye la infraestructura de hardware actual, como servidores y dispositivos móviles, para garantizar que sean capaces de admitir la aplicación propuesta. Además, se identificarán posibles actualizaciones o adiciones de hardware necesarias para respaldar la funcionalidad de la aplicación de manera óptima.

Integración de Funciones Esenciales se identificarán y evaluarán las funciones esenciales de la aplicación, como la inscripción de equipos, la programación de partidos, la gestión de resultados y la comunicación en tiempo real. La viabilidad técnica implica asegurar que estas funciones se integren sin problemas y se ejecuten eficientemente en la aplicación, proporcionando una experiencia de usuario fluida y sin inconvenientes.

Seguridad se establecerán protocolos de seguridad para proteger los datos sensibles almacenados en la aplicación, como la información de los equipos y los resultados de los torneos. Esto podría incluir medidas de cifrado, autenticación segura y salvaguardas contra posibles vulnerabilidades de seguridad.

### 4.2 Factibilidad Económica

El proyecto presentado llegaría a ser factible económicamente debido a que la empresa ya cuenta con el material de trabajo como el material humano mínimo para poner en marcha un trabajo de esta magnitud.

Lo siguiente sería definir los siguientes costos:

#### Costos Generales

Materiales	Precio unitario	Cantidad	Costo Total
Computadora	S/. 2500	1	S/. 2500
Celular	S/. 1500	1	S/. 1500



Papel	S/. 10	2	S/. 20
Impresora	S/. 200	1	S/. 200
Total			S/. 4220

#### Costos operativos durante el desarrollo

Operativos	Precio Mensual	Meses	Costo Total
Luz	S/55	3	S/.165
Agua	S/15	3	S/. 45
Teléfono	S/.10	3	S/. 30
Internet	S/.49	3	S/. 147
Total			S/. 387

#### Costos del ambiente

Materiales	Precio unitario	Cantidad	Costo Total
Computadoras	S/. 1500	1	S/. 1500
Impresora	S/. 1000	1	S/. 1000
Total			S/. 2500

#### Costos de personal

##### HORARIO DE TRABAJO: 08 AM – 02:00 PM

Rol	Costo mensual	Cantidad de personas	Tiempo	Costo total
Jefe de proyecto	S/. 1200	1	3 meses	S/. 3600
Analista de sistema y diseñador	S/. 1000	1	3 meses	S/. 3000
Programador	S/. 1000	1	3 meses	S/. 3000
Total				S/. 9600

#### Costos totales del desarrollo del sistema

<i>Descripción</i>	<i>Costo</i>
<b><i>COSTOS GENERALES</i></b>	S/. 4220
<b><i>COSTOS OPERATIVOS</i></b>	S/.387
<b><i>COSTOS DE AMBIENTE</i></b>	S/.2500
<b><i>COSTOS DE PERSONAL</i></b>	S/.9600
<b><i>TOTAL</i></b>	S/. 16707

### 4.3 Factibilidad Operativa

Los beneficios que aportará nuestra aplicación móvil de gestión de torneos serán fundamentales para asegurar una correcta organización en eventos deportivos y proporcionar transparencia en la gestión de los torneos. Los beneficiarios directos incluirán:

- **Organizadores de Torneos:** Simplificará la planificación y ejecución de torneos mediante herramientas intuitivas para la creación de fixtures, asignación de equipos, y gestión de resultados. Automatización de tareas administrativas como inscripciones, sorteos, y generación de tablas de posiciones, permitiendo una gestión más eficiente.
- **Equipos y Jugadores:** Mayor visibilidad sobre los torneos activos, fechas, horarios y resultados, facilitando la participación y manteniendo a los equipos informados. Proceso de inscripción en torneos de forma rápida y sencilla a través de la aplicación móvil, eliminando la necesidad de trámites presenciales.
- **Usuarios de la Aplicación:** Interfaz de usuario amigable y fácil de usar, brindando una experiencia positiva para todos los usuarios, independientemente de su nivel de habilidad tecnológica. Recepción de notificaciones en tiempo real sobre cambios en los horarios, resultados de partidos y otras actualizaciones relevantes.
- **Administradores de la Universidad:** Mejora en la organización de eventos deportivos universitarios, con acceso a datos en tiempo real para una toma de decisiones más informada.
- **Retroalimentación y Mejoras:** Implementación de un sistema de retroalimentación para usuarios, permitiendo ajustes constantes para optimizar la funcionalidad y satisfacción del usuario.

### 4.4 Factibilidad Legal

El proyecto se llevará a cabo cumpliendo con las regulaciones legales relacionadas con la privacidad

En ámbito legal, el proyecto a realizar no pretenderá infringir alguna ley del Estado peruano, así como no perturbar la integridad del usuario y cliente. Para el desarrollo de la aplicación móvil se deberá tener en cuenta ciertas leyes como el Art. 2, Numeral 6, reconoce el derecho que toda persona tiene a que los servicios informáticos, computarizados o no, públicos o privados, no suministren información que afecte la intimidad personal y familiar. En desarrollo del artículo mencionado, fue aprobada la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales (LPDP), publicada en el Diario Oficial el Peruano el 03 de julio de 2011 y cuyo reglamento fue aprobado mediante el Decreto Supremo N° 003-2013-JUS. Otro caso sería el del inciso 6 del mismo artículo, que, en él, señala el derecho de toda persona a “que los servicios informáticos, computarizados o no, públicos o privados, no suministren informaciones que afecten la intimidad personal y familiar”.

La LPDP garantiza derechos como el derecho a ser informado sobre el uso de los datos, el acceso a los mismos, la rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de los datos. Esta ley también define datos sensibles y cómo deben ser tratados, requiriendo el consentimiento del titular.

La norma también establece límites al tratamiento de datos, especialmente en el caso de instituciones estatales, como la Policía Nacional del Perú y el Ministerio Público. Además, se menciona el Decreto Legislativo 1353, que crea la Autoridad Nacional de Transparencia y Acceso a la Información Pública y fortalece el régimen de protección de datos personales.

#### 4.4.1 Ley N° 29733

##### Artículo 3. Ámbito de aplicación

La presente Ley se aplica a los datos personales contenidos o destinados a ser contenidos en bancos de datos personales de administración pública y de administración privada, cuyo tratamiento se realiza en el territorio nacional. Son objeto de especial protección los datos sensibles.

Contará con la Ley de Protección de Datos Personales (Ley N° 29733) teniendo su banco de datos personales registrado en la autoridad nacional de datos personales. (Decreto Supremo N.º 003-2013-JUS).

#### 4.4.2. Ley N° 30096

##### Artículo 2.

La ley presente se aplica en la vulneración parcial o total de la seguridad de un sistema informático.

- En caso de vulneración del sistema, los datos podrán ser repuestos por un respaldo generado manualmente el día anterior.

##### Artículo 3.

Este artículo se aplica en la manipulación y modificación de datos informáticos introducidos en una base de datos, que ha sido vulnerada en la seguridad y han eliminado, modificado o agregado datos no aprobados en esta.

- Los datos manipulados solo guardaran relación con los productos registrados o la forma por la que se identifica al encargado. En caso de problemas con estos datos es posible restaurarlos a un punto anterior por medio de un respaldo.

##### Artículo 4.

Este artículo aplica en el ataque la seguridad del sistema y la modificación parcial o total de acceso a este.

- En caso de ser inaccesible por cualquier motivo, se nos puede contactar como soporte para solventar el problema o en caso extremo brindar una nueva copia

## 4.5 Factibilidad Social

Consideramos que la aplicación móvil se espera que sea bien aceptado por los usuarios y contribuya a una mejora significativa en la organización y flujo de trabajo sin retrasos, al fin y al cabo, se busca captar y satisfacer una necesidad que surge en nuestra institución Universitaria.

## 4.6 Factibilidad Ambiental

*Aunque nuestra aplicación no tiene un impacto ambiental directo, nos comprometemos a adoptar prácticas amigables con el medio ambiente en su desarrollo y funcionamiento, la aplicación fomentará la reducción del uso de papel y otros recursos físicos al digitalizar procesos de inscripción, programación de partidos y divulgación de resultados. Se optimizará el uso de recursos informáticos para garantizar una eficiencia energética en el funcionamiento de la aplicación, contribuyendo indirectamente a la sostenibilidad ambiental.*

## 5. Análisis Financiero

### 5.1 Justificación de la Inversión

Los costos asociados al desarrollo de la aplicación móvil para la gestión y creación de torneos en la UPT se estiman en función de los requisitos identificados durante el relevamiento de información con los usuarios. La inversión busca proporcionar una plataforma que mejore la eficiencia en la organización de eventos deportivos y facilite la participación activa de la comunidad universitaria.

#### 5.1.1 Beneficios del Proyecto

Los beneficios que se tienen visionados en consecuencia del presente proyecto sería la visibilidad aumentada de los productos de la empresa, eso causaría un mayor número de ventas y clientes usando los softwares empresariales, tales como contadores, empresas y socios aliados posibles.

##### Beneficios tangibles

- Simplificación y agilización del proceso de creación y gestión de torneos.
- Incremento de la participación en eventos deportivos universitarios.
- Potencial generación de ingresos a través de patrocinios y publicidad en la aplicación.

##### Beneficios intangibles

- Mejora de la imagen de la UPT al adoptar tecnologías innovadoras.
- Mayor participación y compromiso de los estudiantes en actividades deportivas.
- Fomento de un sentido de comunidad a través de la participación en torneos.

## 5.1.2 Criterios de Inversión

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

RELACION BENEFICIO/COSTO (B/C)						
Año	0	1	2	3	4	VALOR PRESENTE
BENEFICIOS		8500	8500	8500	8500	34000.10
COSTOS	16707	1000	1000	1000	1000	20707.10
					B/C	1.64

### 5.1.2.2 Valor Actual Neto (VAN)

### 5.1.2.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Año	0	1	2	3	4
Beneficios	0	8500	8500	8500	8500
costos	16707	1000	1000	1000	1000
Flujo Neto	-16707	7500	7500	7500	7500
				TIR	28%

El valor actual neto resulta en un valor de 1610,6, siendo mayor a 0, por lo tanto, se aprueba el proyecto.

La TIR presenta un valor de 28% superando al valor de la tasa de 8,00%, indicando que es viable aceptar el proyecto.

Además, se tiene claro de por sí, que la implementación del proyecto traería más ingresos a la empresa que los actuales, por lo tanto, la TIR resultaría siendo mayor al costo de oportunidad de no haber realizado el proyecto y por lo tanto se aprueba.

## 6. Conclusiones

*Conclusiones del proyecto:*

*Factibilidad Técnica:*

- *Se cuenta con las herramientas necesarias para el desarrollo de la empresa por parte de la misma y de los trabajadores encargados de desarrollar el proyecto.*

*Factibilidad Económica:*

- *Se comprobó la rentabilidad del proyecto por medio del cálculo de los distintos tipos costos, calculando a su paso el presupuesto, los ingresos y egresos que indican viabilidad para el proyecto, además, obteniendo el VAN, TIR y B/C. Gracias a la revisión, a la estimación de los ingresos y egresos, y a los cálculos previos de B/C, VAR y TIR, se da luz verde a la realización del proyecto.*

*Factibilidad Operativa:*

- *La IA una vez concluido su desarrollo, se ha identificado el personal necesario para el funcionamiento y el mantenimiento del sistema.*

*Factibilidad Legal:*

- *El proyecto se llevará a cabo cumpliendo con las regulaciones legales relacionadas con la privacidad y el almacenamiento de datos biométricos.*

*Factibilidad Social:*

- *Se anticipa una aceptación positiva por parte de los usuarios, ya que la aplicación facilitará la participación y gestión de torneos deportivos, contribuyendo así a la mejora de la experiencia social en eventos deportivos.*

*Factibilidad Ambiental:*

- *Dado que se trata de una aplicación móvil, su impacto ambiental directo es mínimo. No obstante, se considerará la eficiencia en el uso de recursos tecnológicos para minimizar cualquier efecto indirecto.*

*Conclusión final:*

- *El proyecto de la aplicación móvil para gestión de torneos demuestra ser técnicamente viable, económicamente sólido y operativamente eficiente. Cumple con las normativas legales y se espera que tenga un impacto positivo en la experiencia social de los usuarios en eventos deportivos. Aunque el impacto ambiental es mínimo, se prestará atención a las prácticas tecnológicas sostenibles.*