**UNIVERSIDAD CONTINENTAL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**



**PROYECTO**

**“Desarrollo de una Aplicación Web de Entrenamiento Personal”**

# PORTADA

**PRESENTADO POR:**

| **APELLIDOS Y NOMBRES** | **CÓDIGO** |
| --- | --- |
| ANGELES LARA JEAN POOL | 73196982 |
| ESPINOZA AQUINO RAUL ADRIANZEN | 71485921 |
| LOPEZ GARCIA WILSON CRISTIAN | 75604164 |
| MENDOZA SANTIVAÑEZ FRANCISCO JESUS | 75466571 |
| PEREZ CARDENAS FRANK EDWIN | 75065810 |
| PORTILLO CORDOVA JARED ISRAEL | 75990114 |
| PUERTAS FUENTES FRANK GONZALO | 75279834 |
| SIMBRON GUERRA KEYSI BRISHELL | 77917170 |
| TORRES ORIHUELA GIOHAN IBSEN | 73078001 |
| YUPARI RAMOS JOSE LUIS | 70418611 |

**HUANCAYO – PERÚ**

**2024**

# LISTA DE CONTENIDO

[PORTADA 1](#_heading=h.gjdgxs)

[LISTA DE CONTENIDO 2](#_heading=h.30j0zll)

[LISTA DE TABLAS 7](#_heading=h.1fob9te)

[LISTA DE FIGURAS 8](#_heading=h.3znysh7)

[CAPÍTULO 1 9](#_heading=h.2et92p0)

[PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO 9](#_heading=h.tyjcwt)

[1.1.](#_heading=h.3dy6vkm) Aspectos Generales de la Empresa 9

[1.1.1.](#_heading=h.1t3h5sf) Organigrama 9

[1.1.2.](#_heading=h.4d34og8) Misión y visión 9

[1.1.2.1. Misión 9](#_heading=h.2s8eyo1)

[1.1.2.2. Visión 10](#_heading=h.17dp8vu)

[1.2.](#_heading=h.3rdcrjn) Diagnóstico del Problema 10

[1.3.](#_heading=h.26in1rg) Procesos de la Empresa 10

[1.4.](#_heading=h.lnxbz9) Oportunidad Encontrada 12

[1.5.](#_heading=h.35nkun2) Detalles del Proyecto 13

[CAPÍTULO 2 15](#_heading=h.1ksv4uv)

[ESTUDIO DE FACTIBILIDAD 15](#_heading=h.44sinio)

[2.1.](#_heading=h.2jxsxqh) Alternativas de Solución 15

[2.2.](#_heading=h.z337ya) Factibilidad Técnica 15

[2.2.1.](#_heading=h.3gnlt4p) … 15

[2.2.2.](#_heading=h.1vsw3ci) … 15

[2.3.](#_heading=h.1y810tw) Factibilidad Económica 15

[2.3.1.](#_heading=h.4i7ojhp) Gastos generales 15

[2.4.](#_heading=h.2xcytpi) Factibilidad Operacional 15

[2.4.1.](#_heading=h.1ci93xb) Sistemas de ventas 15

[CAPÍTULO 3 16](#_heading=h.3whwml4)

[ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS 16](#_heading=h.2bn6wsx)

[3.1.](#_heading=h.qsh70q) Metas del Sistema de Información 16

[3.2.](#_heading=h.3as4poj) Requisitos del Sistema 16

[3.2.1.](#_heading=h.1pxezwc) Requerimientos funcionales 16

[3.2.2.](#_heading=h.49x2ik5) Requerimientos no funcionales 16

[3.3.](#_heading=h.2p2csry) Identificación de Actores del Sistema 16

[3.3.1.](#_heading=h.147n2zr) … 16

[CAPÍTULO 4 17](#_heading=h.3o7alnk)

[PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO 17](#_heading=h.23ckvvd)

[4.1.](#_heading=h.ihv636) Definición de Roles de Trabajo 17

[4.1.1.](#_heading=h.32hioqz) Product owner 17

[4.1.2.](#_heading=h.1hmsyys) Scrum master 17

[4.1.3.](#_heading=h.41mghml) Team member 17

[4.1.4.](#_heading=h.2grqrue) Tester 17

[4.2.](#_heading=h.vx1227) Product Backlog 17

[4.3.](#_heading=h.3fwokq0) Sprint Backlog 17

[4.3.1.](#_heading=h.1v1yuxt) Sprint 1 17

[4.3.2.](#_heading=h.4f1mdlm) Sprint 2 17

[4.3.3.](#_heading=h.2u6wntf) Sprint 3 17

[4.3.4.](#_heading=h.19c6y18) Sprint 4 17

[4.3.5.](#_heading=h.3tbugp1) Sprint 5 18

[4.4.](#_heading=h.28h4qwu) Planificación de Sprints 18

[4.4.1.](#_heading=h.nmf14n) Historias de usuario 18

[4.4.2.](#_heading=h.37m2jsg) Priorización de historias de usuario 18

[4.5.](#_heading=h.1mrcu09) Cronograma de Actividades 18

[4.6.](#_heading=h.46r0co2) Gestión de Riesgos 18

[CAPÍTULO 5 19](#_heading=h.2lwamvv)

[DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN 19](#_heading=h.111kx3o)

[5.1.](#_heading=h.3l18frh) Diseño de Diagramas UML 19

[5.1.1.](#_heading=h.206ipza) Diagramas de casos de uso 19

[5.1.2.](#_heading=h.4k668n3) Diagramas de secuencia 19

[5.1.3.](#_heading=h.2zbgiuw) Diagramas de colaboración 19

[5.1.4.](#_heading=h.1egqt2p) Diagramas de clases 19

[5.2.](#_heading=h.3ygebqi) Diseño de Base de Datos 19

[5.2.1.](#_heading=h.2dlolyb) Diseño conceptual (E/R) 19

[5.2.2.](#_heading=h.sqyw64) Diseño lógico 19

[5.2.3.](#_heading=h.3cqmetx) Diseño físico 19

[5.2.4.](#_heading=h.1rvwp1q) Modelado de base de datos 19

[5.3.](#_heading=h.4bvk7pj) Diseño de Interfaces Básicas 19

[5.3.1.](#_heading=h.2r0uhxc) Acceso login 20

[5.3.2.](#_heading=h.1664s55) Interfaz … 20

[CAPÍTULO 6 21](#_heading=h.3q5sasy)

[CODIFICACIÓN DEL SOFTWARE 21](#_heading=h.25b2l0r)

[6.1.](#_heading=h.kgcv8k) Desarrollo del Sprint 1 21

[6.1.1.](#_heading=h.34g0dwd) Sprint planning 21

[6.1.2.](#_heading=h.1jlao46) Sprint backlog 21

[6.1.3.](#_heading=h.43ky6rz) Historias de usuarios 21

[6.1.4.](#_heading=h.2iq8gzs) Taskboard 21

[6.1.5.](#_heading=h.xvir7l) Daily scrum 21

[6.1.6.](#_heading=h.3hv69ve) Sprint review 21

[6.1.7.](#_heading=h.1x0gk37) Criterios de aceptación 21

[6.1.8.](#_heading=h.4h042r0) Resultados del sprint 21

[6.1.8.1.](#_heading=h.2w5ecyt) Evidencias. 21

[6.1.8.2.](#_heading=h.1baon6m) Prueba de desarrollo. 21

[6.1.8.3.](#_heading=h.3vac5uf) …. 22

[6.1.9.](#_heading=h.2afmg28) Sprint retrospective 22

[6.2.](#_heading=h.pkwqa1) Desarrollo del Sprint 2 22

[6.2.1.](#_heading=h.39kk8xu) Sprint planning 22

[6.2.2.](#_heading=h.1opuj5n) Sprint backlog 22

[6.2.3.](#_heading=h.48pi1tg) Historias de usuarios 22

[6.2.4.](#_heading=h.2nusc19) Taskboard 22

[6.2.5.](#_heading=h.1302m92) Daily scrum 22

[6.2.6.](#_heading=h.3mzq4wv) Sprint review 22

[6.2.7.](#_heading=h.2250f4o) Criterios de aceptación 22

[6.2.8.](#_heading=h.haapch) Resultados del sprint 22

[6.2.8.1.](#_heading=h.319y80a) Evidencias. 22

[6.2.8.2.](#_heading=h.1gf8i83) Prueba de desarrollo. 23

[6.2.8.3.](#_heading=h.40ew0vw) …. 23

[6.2.9.](#_heading=h.2fk6b3p) Sprint retrospective 23

[6.3.](#_heading=h.upglbi) Desarrollo del Sprint 3 23

[6.3.1.](#_heading=h.3ep43zb) Sprint planning 23

[6.3.2.](#_heading=h.1tuee74) Sprint backlog 23

[6.3.3.](#_heading=h.4du1wux) Historias de usuarios 23

[6.3.4.](#_heading=h.2szc72q) Taskboard 23

[6.3.5.](#_heading=h.184mhaj) Daily scrum 23

[6.3.6.](#_heading=h.3s49zyc) Sprint review 23

[6.3.7.](#_heading=h.279ka65) Criterios de aceptación 23

[6.3.8.](#_heading=h.meukdy) Resultados del sprint 23

[6.3.8.1.](#_heading=h.36ei31r) Evidencias. 24

[6.3.8.2.](#_heading=h.1ljsd9k) Prueba de desarrollo. 24

[6.3.8.3.](#_heading=h.45jfvxd) …. 24

[6.3.9.](#_heading=h.2koq656) Sprint retrospective 24

[6.4.](#_heading=h.zu0gcz) Desarrollo del Sprint 4 24

[6.4.1.](#_heading=h.3jtnz0s) Sprint planning 24

[6.4.2.](#_heading=h.1yyy98l) Sprint backlog 24

[6.4.3.](#_heading=h.4iylrwe) Historias de usuarios 24

[6.4.4.](#_heading=h.2y3w247) Taskboard 24

[6.4.5.](#_heading=h.1d96cc0) Daily scrum 24

[6.4.6.](#_heading=h.3x8tuzt) Sprint review 24

[6.4.7.](#_heading=h.2ce457m) Criterios de aceptación 24

[6.4.8.](#_heading=h.rjefff) Resultados del sprint 25

[6.4.8.1.](#_heading=h.3bj1y38) Evidencias. 25

[6.4.8.2.](#_heading=h.1qoc8b1) Prueba de desarrollo. 25

[6.4.8.3.](#_heading=h.4anzqyu) …. 25

[6.4.9.](#_heading=h.2pta16n) Sprint retrospective 25

[CAPÍTULO 7 26](#_heading=h.14ykbeg)

[PRUEBAS DE SOFTWARE 26](#_heading=h.3oy7u29)

[7.1.](#_heading=h.243i4a2) Plan de Pruebas 26

[CONCLUSIONES 27](#_heading=h.j8sehv)

[RECOMENDACIONES 28](#_heading=h.338fx5o)

[ANEXOS 29](#_heading=h.42ddq1a)

[Anexo 01. Manual Técnico 30](#_heading=h.2hio093)

[Anexo 02. Manual de Usuario 31](#_heading=h.wnyagw)

# LISTA DE TABLAS

**No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.**

# LISTA DE FIGURAS

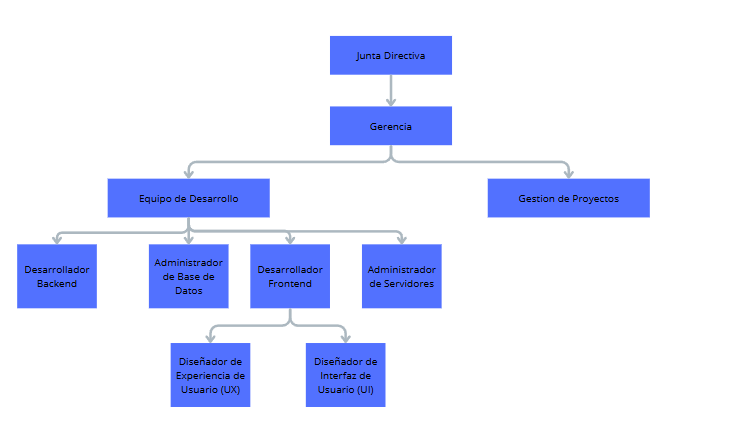
**No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.**

# CAPÍTULO 1

# PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

## Aspectos Generales de la Empresa

### Organigrama



### Misión y visión

#### 1.1.2.1. **Misión**

Nuestra empresa está dedicada a desarrollar productos y servicios de software, apoyándonos en innovación y tecnología avanzada. Para ello, contamos con un equipo de profesionales capacitados y comprometidos en ofrecer un alto valor a nuestros clientes. Aspiramos a ser reconocidos por la calidad de nuestros productos y nuestra cultura empresarial, priorizando la mejora continua en un entorno de negocios que garantice el crecimiento sostenible, con un ambiente colaborativo que fomenta creatividad, ética y valores humanos. Estamos convencidos de que la competencia técnica y la calidad en la atención al cliente son esenciales para liderar, por lo que buscamos mejorar continuamente.

#### 1.1.2.2. Visión

Nuestra visión es convertirnos en líderes globales en soluciones de software innovadoras en un mundo interconectado por las tecnologías de la información. Nos proponemos ofrecer soluciones basadas en tecnologías en constante evolución, enfocándonos en la gestión eficiente de procesos productivos y diferenciándolos por la calidad del servicio y la satisfacción del cliente.

## Diagnóstico del Problema

El diagnóstico del problema se centra en la accesibilidad y personalización en el entrenamiento físico. Esta limitación se debe, en parte, a los altos costos de los entrenadores personales y a las barreras de tiempo que impone la vida moderna. Asimismo, el aumento de soluciones digitales en salud y la creciente necesidad de personalización reflejan una demanda por alternativas más flexibles y accesibles. La propuesta es una aplicación que facilite el acceso a entrenamientos de calidad, adaptándose a los horarios, objetivos y capacidades individuales de los usuarios, ofreciendo así una alternativa accesible, flexible y personalizada que impulse su bienestar físico.

## Procesos de la Empresa

1. **Planificación y Requisitos**: Reuniones iniciales con el cliente para definir el alcance del proyecto y recopilar requisitos, priorizando las funcionalidades esenciales.
2. **Diseño del Software**: Creación de la arquitectura del software, diseño de la interfaz de usuario y modelado de bases de datos.
3. **Desarrollo del Producto**: Implementación del desarrollo backend y frontend, con un enfoque en la integración continua para verificar el código.
4. **Pruebas y Control de Calidad**: Realización de pruebas unitarias, de integración y de usabilidad, junto con revisiones de código para asegurar la calidad del software.
5. **Implementación y Despliegue**: Preparación y despliegue de la versión final del software en el entorno de producción, utilizando automatización cuando es posible.
6. **Mantenimiento y Soporte**: Corrección de errores, actualizaciones de software basadas en la retroalimentación del cliente y provisión de soporte técnico.
7. **Gestión de Proyectos y Comunicación**: Uso de herramientas de gestión para seguimiento, reuniones periódicas con el cliente y documentación continua.
8. **Retroalimentación y Mejora Continua**: Evaluación del proyecto, identificación de lecciones aprendidas y mejora de procesos para futuros desarrollos.

## Oportunidad Encontrada

* **Conciencia Salud y Bienestar**

En Huancayo, hemos identificado una oportunidad significativa en el mercado de aplicaciones de fitness dirigidas a jóvenes y adultos que desean mejorar su condición física. La creciente preocupación por la salud y el bienestar, junto con la necesidad de soluciones accesibles para alcanzar objetivos como la pérdida de peso, el aumento de masa muscular y el incremento de la resistencia cardiovascular, representa un nicho importante en nuestra región y vida en general.

* **Acceso Remoto, Flexibilidad, y Personalización**

La flexibilidad de acceder a entrenamientos desde casa o cualquier lugar es fundamental, especialmente en un mundo donde el teletrabajo es común. En regiones como Huancayo, existe una oportunidad para satisfacer la demanda local, donde aún hay pocas opciones de entrenamiento personal en línea.

* **Interacción, Tecnología y Datos**

Crear una comunidad dentro de la aplicación, donde los usuarios puedan interactuar y motivarse mutuamente, puede enriquecer la experiencia y fomentar la lealtad. Utilizar tecnología para proporcionar análisis de datos sobre el progreso personal también puede atraer a usuarios interesados en monitorear su rendimiento.

* **Colaboración con Profesionales de la Salud y Fitness**

Colaborar con entrenadores y expertos en salud puede añadir valor y credibilidad a la aplicación, mientras que diversificar los servicios con planes de nutrición o clases en vivo puede crear un ecosistema integral de bienestar. Además, los modelos de negocio que ofrecen funcionalidades básicas gratis con opciones de suscripción para características avanzadas pueden ser atractivos y rentables.

* **Adaptación a Nuevas Tendencias**

Incorporar tendencias actuales como entrenamientos de corta duración, mindfulness o entrenamiento basado en objetivos específicos (como entrenamiento para maratones) puede atraer a diferentes segmentos de usuarios.

## Detalles del Proyecto

**1.5.1. Solución planteada**

El proyecto "Desarrollo de una Aplicación de Entrenamiento Personal" propone la creación de una plataforma web innovadora que ofrece programas de entrenamiento físico personalizados. Esta solución permitirá a los usuarios acceder a rutinas de ejercicio diseñadas específicamente para sus objetivos, nivel de condición física y disponibilidad de tiempo, todo desde la comodidad de su dispositivo móvil.

Con una interfaz intuitiva y fácil de usar, la aplicación facilitará a los usuarios el seguimiento de sus progresos, así como la recepción de recomendaciones y ajustes en sus planes de entrenamiento. Además, se incorporarán elementos de gamificación para mantener a los usuarios motivados y comprometidos con su proceso de entrenamiento.

Este proyecto combina tecnología de vanguardia con un enfoque centrado en el bienestar y la salud, con el objetivo de democratizar el acceso a entrenamientos efectivos y de calidad. Al ofrecer una solución accesible y personalizada, buscamos empoderar a los usuarios para que alcancen sus metas de fitness de manera efectiva y sostenible.

**1.5.2. Objetivos Generales**

* **Ofrecer una Solución Accesible y Personalizada**

Proporcionar una aplicación web gratuita que permita a jóvenes y adultos crear rutinas de ejercicio adaptadas a sus metas de acondicionamiento físico y nivel de habilidad.

* **Fomentar la Mejora de la Condición Física**

Ayudar a los usuarios a alcanzar sus objetivos de salud y fitness, como perder peso, ganar masa muscular o aumentar la resistencia cardiovascular, a través de programas de entrenamiento efectivos.

* **Monitorear el Progreso y Mantener la Motivación**

Implementar un panel interactivo que permita a los usuarios seguir su progreso y recibir recomendaciones personalizadas, así como integrar elementos de gamificación para mantener la motivación.

* **Facilitar el Acceso a Entrenamientos Flexibles**

Diseñar rutinas que se ajusten al tiempo disponible de cada usuario, permitiendo entrenar con o sin equipo, y ofreciendo una experiencia de entrenamiento conveniente y adaptable.

* **Crear una Comunidad de Apoyo**

Fomentar la interacción entre los usuarios a través de características sociales que promuevan el apoyo mutuo y la motivación en su viaje de acondicionamiento físico.

# CAPÍTULO 2

# ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

## Alternativas de Solución

El proyecto "Desarrollo de una Aplicación de Entrenamiento Personal" propone una plataforma web que ofrece programas de ejercicio personalizados, adaptados a los objetivos, nivel físico y tiempo disponible del usuario. A través de una interfaz accesible, los usuarios pueden seguir su progreso, recibir recomendaciones y ajustes, y mantenerse motivados mediante gamificación. Este proyecto busca democratizar el acceso a entrenamientos de calidad, combinando tecnología avanzada con un enfoque en el bienestar y la salud.

Para la Construcción de esta plataforma innovadora se emplearán tecnologías de vanguardia como NodeJS , React, MongoDB. Herramientas que proporcionaran robustez y la flexibilidad necesaria para desarrollar un sistema sólido y escalable.

En el proceso de desarrollo seguirá una metodología ágil, en específico Scrum, que nos permitirá hacer entregas iterativas que nos permitirá garantizar la implementación de manera progresiva de los requerimientos. El equipo de desarrollo, formado por profesionales especializados, colaborará de cerca con profesionales de la salud , usuarios , aficionados al deporte para definir con exactitud los requisitos y garantizar que la aplicación satisfaga sus necesidades.

A lo largo del desarrollo, se priorizará la creación de una interfaz de usuario intuitiva y visualmente atractiva. Cada fase del proceso estará organizada en sprints bien definidos y se realizarán pruebas minuciosas para asegurar la calidad del producto final.

## Factibilidad Técnica

La factibilidad técnica se evalúa mediante los enfoques de hardware y software:

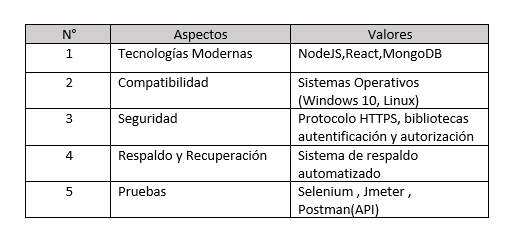
### Hardware: Servidor

El CPU que servirá como servidor será el Intel Core i5-11400



Ofrece un buen rendimiento para aplicaciones web y tareas de productividad, con un precio más bajo que otros modelos de alto rendimiento.

### Software



## Factibilidad Económica

### Gastos generales

## Factibilidad Operacional

### Sistemas de ventas

# CAPÍTULO 3

# ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

## Metas del Sistema de Información

## Requisitos del Sistema

### Requerimientos funcionales

### Requerimientos no funcionales

## Identificación de Actores del Sistema

### …

# CAPÍTULO 4

# PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

## Definición de Roles de Trabajo

### Product owner

### Scrum master

### Team member

### Tester

## Product Backlog

## Sprint Backlog

### Sprint 1

### Sprint 2

### Sprint 3

### Sprint 4

### Sprint 5

## Planificación de Sprints

### Historias de usuario

### Priorización de historias de usuario

## Cronograma de Actividades

## Gestión de Riesgos

# CAPÍTULO 5

# DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

## Diseño de Diagramas UML

### Diagramas de casos de uso

### Diagramas de secuencia

### Diagramas de colaboración

### Diagramas de clases

## Diseño de Base de Datos

### Diseño conceptual (E/R)

### Diseño lógico

### Diseño físico

### Modelado de base de datos

## Diseño de Interfaces Básicas

### Acceso login

### Interfaz …

# CAPÍTULO 6

# CODIFICACIÓN DEL SOFTWARE

## Desarrollo del Sprint 1

### Sprint planning

### Sprint backlog

### Historias de usuarios

### Taskboard

### Daily scrum

### Sprint review

### Criterios de aceptación

### Resultados del sprint

#### Evidencias.

#### Prueba de desarrollo.

#### ….

### Sprint retrospective

## Desarrollo del Sprint 2

### Sprint planning

### Sprint backlog

### Historias de usuarios

### Taskboard

### Daily scrum

### Sprint review

### Criterios de aceptación

### Resultados del sprint

#### Evidencias.

#### Prueba de desarrollo.

#### ….

### Sprint retrospective

## Desarrollo del Sprint 3

### Sprint planning

### Sprint backlog

### Historias de usuarios

### Taskboard

### Daily scrum

### Sprint review

### Criterios de aceptación

### Resultados del sprint

#### Evidencias.

#### Prueba de desarrollo.

#### ….

### Sprint retrospective

## Desarrollo del Sprint 4

### Sprint planning

### Sprint backlog

### Historias de usuarios

### Taskboard

### Daily scrum

### Sprint review

### Criterios de aceptación

### Resultados del sprint

#### Evidencias.

#### Prueba de desarrollo.

#### ….

### Sprint retrospective

# CAPÍTULO 7

# PRUEBAS DE SOFTWARE

## Plan de Pruebas

[Ver Formato]

# CONCLUSIONES

1. …
2. …
3. …
4. …

# RECOMENDACIONES

1. …
2. …
3. …
4. …

# ANEXOS

## Anexo 01. Manual Técnico

## Anexo 02. Manual de Usuario