



## SISTEMA INFORMATICO DE GESTION DE ENTRENAMIENTO

Team Tryhard 3BC

Carpeta Integrada

**Entrega Final**

### Docentes

Pia Sandoval  
Nestor Piazza  
Gabriela Borba  
Rosa Nieves  
Marcos Lucia  
Dennis Rodríguez

### Integrantes

Mathias Diaz  
Alejo Tabares  
Cristian Carpio  
Brayan Rivero  
Dylan Arrua

Montevideo 4 de Noviembre de 2024



## Indice

<b>Indice</b>	<b>2</b>
<b>Introducción</b>	<b>6</b>
<b>Objetivos</b>	<b>7</b>
<b>Marco Teórico</b>	<b>7</b>
<b>Desarrollo</b>	<b>34</b>
<b>Formación Empresarial</b>	<b>34</b>
Nombre de la empresa	34
Giro de la empresa	34
Logo y slogan con justificación	34
Misión, Visión y Valores	37
Presentación del servicio	38
Creación de la Empresa	39
Estudio de Mercado	39
Localización de la Empresa	48
Análisis de Entorno	53
Análisis FODA	55
Forma jurídica y régimen tributario que adoptará la empresa	56
Plan de Inversiones	57
Plan de marketing	61
Formularios necesarios para la inscripción	63
Inversión necesaria y análisis de costos	68
<b>Gestión de Proyecto Web</b>	<b>70</b>
Carátula de la carpeta	70
Carta de presentación	72
Integrantes, Roles y Nombre del grupo	73
Paradigma para conformar equipo (Harlan Mills)	76
Reglas del grupo	77
Implementación de metodologías secuenciales	78
Formato de actas para reuniones	123
Formulario de uso común	124
Diagrama Kanban (INICIAL)	125
Implementación de metodología Agile	126
Historias de usuario y criterios de aceptación de las mismas.	130
Ajuste de las métricas	136
Plan de contingencias	143
PROYECTO/SISTEMA	143
EMPRESA	146
Plan de riesgos	150
Gráficas de Esfuerzo	162



Metodología Ágiles	184
Documentación de Gestión y control de avances del proyecto	188
Acta de cierre del proyecto	195
Ajuste de las métricas	201
GitHub	207
<b>Análisis y Diseño de Aplicaciones Web</b>	<b>208</b>
Anteproyecto	208
Relevamiento	208
Situación Actual	210
Alternativa de solución (S.I.G.EN)	210
Cálculo de métricas	211
Análisis FODA	218
Estudio de Factibilidad	221
Especificación de Requerimientos del software	226
Análisis	249
Casos de uso	249
Modelo Esencial	271
Diccionario de Datos	273
Diagrama Nassi-Schneiderman	280
Diagrama de Transición de Estados	282
Diagrama UML	284
Diagrama de Clases	284
Diagrama de Actividades	286
Diagrama de Paquetes	295
Diagrama de Colaboración	296
Diagrama de Secuencia	305
Carta Jerárquica/Estructural	306
Warnier Orr	307
Plan de Testing Funcional	308
Árbol de decisión	308
Tablas de decisión	310
Máquinas de estado	313
Tablas de equivalencia - Pair-Wise	315
Casos de prueba	317
Gestión de usuarios	317
Gestión de ejercicios (Entrenador)	327
Buscador del sistema	344
Calificación de clientes	349
Plan de Testing exploratorio	387
Gestión de Riesgos (Plan de Riesgos y Contingencia)	388
Manual de Instalación	389



Manual de Usuario	401
Administrador	414
Entrenador	420
Cliente	427
Créditos	433
<b>Sistemas Operativos</b>	<b>435</b>
Análisis Roles de usuario - Gestión de usuarios	435
Relevamiento y justificación del Sistema Operativo	437
Manual de instalación del Sistema Operativo Fedora Server 40	437
Manual de Instalación de Docker	446
Manual de Instalación de LAMP	447
Configuración servicios ssh	450
Usuarios necesarios	451
Menú para el Operador del Centro de Cómputos	454
Gestión de usuarios y grupos	455
Configuración de Red	456
Configuración Servicios SSH	457
Respaldo Local	458
Configuración servicios SSH	459
<b>Base de Datos</b>	<b>460</b>
Modelo Entidad Relación (D.E.R. y R.N.E.) Final	460
Modelo Relacional Final	462
Diccionario de Datos Final	467
Privilegios MySQL	474
Diagrama de Bachman Final	505
Implementación de la Base de Datos Final	506
<b>Programación Web</b>	<b>517</b>
GitHub	517
Conexión MySQL	518
HomePage	519
Validaciones de tipos de datos	519
General	520
CRUD (Create, Read, Update y Delete - Crear, Leer, Actualizar y Borrar)	520
Usuarios y Contraseñas	524
<b>Diseño Web</b>	<b>525</b>
Nombre de la empresa	525
Sitio Web Institucional (Misión, Visión e Integrantes)	525
Misión	525
Visión	525
Integrantes	526
<b>Proyecto</b>	<b>527</b>



<b>Logo</b>	<b>527</b>
Selección de paleta de colores de la interfaz y justificación	529
Seleccionar los tipos de contenidos.	530
Realizar el prototipo del sitio web. (Wireframe mobile y PC)	539
Seleccionar las funcionalidades y aplicaciones externas a incorporar.	540
Definir menús de la Homepage	542
Estructura básica HTML y CSS	543
Mockups (mobile y PC) y prototipado	544
Desarrollo con HTML, CSS, JavaScript, PHP y Base de Datos	546
Formularios	546
JavaScript	547
Configuración de funcionalidades	548
Conexión con la Base de Datos usando PHP	549
Operaciones CRUD	551
<b>Tercera Entrega</b>	<b>552</b>
<b>Anexos</b>	<b>553</b>



## Introducción

Este documento abarca los elementos esenciales para la concepción y desarrollo del Sistema Informático de Gestión de Entrenamiento (SIGEN), un proyecto que cubre desde los primeros pasos para la creación de la empresa ficticia que soportará el sistema, hasta el desarrollo y despliegue completo del software. A lo largo de este proceso, se abordaron diferentes etapas claves, comenzando con el relevamiento de datos, el cual permitió comprender las necesidades y objetivos del sistema. Posteriormente, se realizó un análisis exhaustivo de la aplicación, donde se evaluaron las funciones requeridas para diseñar un sistema que cumpliera con los objetivos planteados.

Además, se desarrollaron diversos modelos y diagramas que facilitaron la planificación detallada del trabajo, permitiendo una distribución lógica de las tareas y una visión clara de los elementos y relaciones del sistema. Estos modelos incluyen diagramas de clases, colaboración, flujo de trabajo y base de datos, todos orientados a guiar el desarrollo con coherencia.

A continuación, se presenta un desglose detallado de cada materia tratada, siguiendo el orden establecido por el cuerpo docente y la estructura solicitada para el proyecto.



## Objetivos

En el marco de nuestro proyecto de egreso, se propuso como objetivo central desarrollar un sistema web de gestión de entrenamientos para gimnasios, diseñado para optimizar la administración de entrenamientos, usuarios y recursos. El proyecto se estructurará por materias, cada una aportará un enfoque específico al desarrollo del sistema, desde el análisis de requerimientos y diseño del software hasta la implementación y prueba.

## Marco Teórico

### Empresa

Las empresas son todas las organizaciones que establecen un negocio por el cual se logrará un excedente económico, es decir una ganancia. La empresa es una unidad social donde se producen bienes y servicios, combinando factores productivos. Todo esto requiere de una organización de actividades y funciones, destinadas a obtener ese producto o brindar ese servicio y lograr una ganancia o utilidad por la venta.

A la empresa se le debe de crear un nombre ya que es esencial, porque otorga identidad, representa las ideas de la empresa, sus objetivos, servicios y lo más importante: es el primer contacto con los potenciales clientes, la tarjeta de presentación.

### Giro de la empresa

El giro de empresa pretende determinar y clasificar a un negocio por el tipo de actividades económicas que lleva a cabo. Existen muchos tipos de negocios y gracias al giro de empresa se puede llevar a cabo una clasificación de estos, en función de las acciones que generan para obtener rentabilidad económica.

Una empresa tiene como objetivo obtener ganancias para poder subsistir. De esta forma, llega al mercado con la misión de vender productos o servicios.



Dependiendo de lo que haga, de su estructura y de su proceso de gestión, obtendrá una clasificación determinada.

### Logotipo

Se habla de logo/logotipo cuando nos referimos a formaciones de palabras, limitándose a la mera tipografía. Ejemplo: **GOOGLE**.

### Slogan

El slogan es una frase o dos, que destaca lo que hace una empresa. Éste resalta un valor o características de la empresa, pero también puede aclarar la misión de la misma.

Para crear un slogan se debe indagar en 3 puntos.

- ¿Quién es la empresa?
- ¿Qué hace?
- ¿Por qué lo hace?

Recordar que existen 6 tipos de slogans

1. Diferenciación: Busca destacar frente a la competencia.
2. Informativo: Busca informar, decir o contar lo que hace la empresa a través del slogan.
3. Orientado a resultados: Busca enfatizar en los buenos productos que se ofrecen, buscando convencer al cliente de comprar.
4. Centrado en el valor: En este tipo de slogans las empresas buscan resaltar su lado más ético.
5. Dirigido al público: Se busca que el cliente sea parte o se sienta parte de la empresa.
6. Para el conocimiento de la marca: Es para dar a conocer la marca.

### Misión, Visión y valores

**Misión:** Toda organización (cualquiera sean sus características) existe para cumplir un fin. una misión. Sea ésta explícita o no, la definición de la misión de la organización significa responder las siguientes preguntas:



- **¿Cuál** es la razón de ser de esta organización?
- **¿Para qué** estamos? ¿Qué se va a hacer?
- **¿Para quién** se va a hacer?

**Visión:** Dentro de la empresa, se debe tener una visión sobre la misma, que responde las siguientes interrogantes:

- ¿Dónde deseo que esté la organización en el futuro?
- ¿Cuál es el papel que quiero que la organización juegue?
- ¿Qué es lo que quiero lograr?

Esto refiere a proyectar la empresa hacia el futuro teniendo en cuenta los cambios que se producen en las tendencias del mercado, la evolución que sufre la empresa en su funcionamiento y a buscar su posicionamiento en el futuro.

**Valores:** Principios éticos y profesionales que construyen su identidad, representan la cultura de la empresa y guían las relaciones internas y externas. Además, constituyen su filosofía y orientan las decisiones y conductas.

### **Estudio de Mercado**

El objetivo principal de todo estudio de mercado es obtener una visión clara y detallada de las características del producto o servicio que se desea introducir, así como un conocimiento profundo de los actores clave del sector.

Un estudio de mercado bien realizado debe proporcionar información precisa sobre la distribución geográfica y temporal de la demanda, identificar claramente el público objetivo (considerando factores como edad, género, preferencias, ingresos, entre otros), analizar el comportamiento histórico de la demanda y proyectar tendencias futuras. Esto es especialmente relevante si el producto o servicio ofrece valores añadidos y ventajas competitivas.

### **Pasos a seguir en el análisis de mercado**

1. Definir el objetivo del estudio
2. Definir el público objetivo



3. Diseñar el estudio decidiendo qué métodos se usarán para recabar los datos, siendo los métodos: encuestas, entrevistas, análisis de datos secundarios, observaciones, etc.
4. Recopilar y analizar los datos
5. Analizar la competencia
6. Tomar decisiones basadas en el estudio

### **Localización de la Empresa**

La localización adecuada de una empresa es crucial para su éxito. Debe considerarse desde criterios económicos, estratégicos, institucionales y emocionales. Es una decisión de largo plazo con importantes repercusiones económicas.

#### **Puntos a analizar**

- Demanda: Ubicación cercana a los mercados objetivos para asegurar un flujo constante de clientes
- Transporte: Evaluar los medios de transportes disponibles en la zona para los empleados
- Competencia: Analizar la proximidad a competidores. Estar cerca de la competencia puede ser beneficioso en términos de capturar clientes del mismo mercado.

#### **Tipos de ubicación**

Existen diferentes tipos de localización, dependerá de las necesidades de la empresa, pero las opciones son:

- Zonas céntricas: Ventajas: Gran variedad de productos y precios, tráfico peatonal y rodado intenso. Desventajas: Altos costos de alquiler, dificultad para estacionar.
- Zonas Periféricas: Ventajas: Ubicadas en calles importantes, menor variedad y cantidad de establecimientos comparado con el centro. Desventajas: Oferta global menos variada.



- Disposición en Hilera: Ventajas: Zona comercial en una calle con varios establecimientos similares, alto poder de atracción de clientes. Desventajas: Alta competencia.
- Centros Comerciales: Ventajas: Organización de establecimientos como supermercados, galerías comerciales, parques comerciales. Desventajas: Comparado con zonas comerciales, puede tener una estructura más rígida.

### Análisis de Entorno

El entorno incluye fuerzas y factores ajenos a la empresa que impactan en ella, y cuya velocidad de cambio y dificultad para predecirlos han aumentado en los últimos años.

Existen dos sub-entornos: Macroentorno y Microentorno

- Macroentorno: Son las fuerzas sociales que influyen en el microentorno, en gran medida fuera del control de la empresa pero no del todo incontrolables. Está compuesto por:
  - Entorno Demográfico: Estudio estadístico de la población humana y su distribución.
  - Entorno Económico: Condiciones y tendencias económicas que influyen en el poder de compra y patrones de gasto.
  - Entorno Ambiental: Concientización ecológica, normativas ambientales, tecnologías respetuosas, y control de residuos.
  - Entorno Tecnológico: Conocimiento sobre diseño, producción, distribución y venta de bienes y servicios.
  - Entorno Político-Legal: Leyes, agencias gubernamentales y grupos de presión que afectan a las empresas.
  - Entorno Socio-Cultural: Actitudes, expectativas, educación, creencias y costumbres de las personas.
- MicroEntorno

Está compuesto por los participantes cercanos que afectan la



capacidad de la empresa para servir a sus clientes. Los componentes son:

- Competencia: Lograr ventaja estratégica al posicionar ofertas mejores que la competencia.
- Clientes: Análisis de oportunidades y amenazas en diferentes mercados (consumidores, negocios, distribuidores, sector público, internacionales).
- Proveedores: Brindan recursos necesarios, considerados socios en la creación y entrega de valor.
- Intermediarios de Marketing: Ayudan en la promoción, venta y distribución. Incluyen distribuidores, empresas de distribución física, agencias de servicios de marketing, e intermediarios financieros.
- Comunidad: Grupos con interés o impacto en la empresa (públicos financieros, medios de comunicación, gubernamentales, acción ciudadana, locales, en general, e internos).



### **Análisis FODA**

El análisis FODA es una herramienta utilizada para identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de una compañía. Este análisis ofrece un marco conceptual que facilita la comparación de las amenazas y oportunidades externas con las fortalezas y debilidades internas. Después de analizar el entorno (micro y macro), es crucial evaluar las oportunidades que la organización puede explotar y las amenazas que debe enfrentar. Las oportunidades son factores externos positivos que permiten obtener ventajas competitivas, mientras que las amenazas son factores negativos que pueden afectar la permanencia de la organización. En el interior de la organización, se deben evaluar las habilidades y capacidades de los empleados, el éxito en la innovación de productos y la percepción de los consumidores sobre la calidad de los productos o servicios.

### **Forma Jurídica y régimen tributario**

La elección de la forma jurídica de una empresa en Uruguay dependerá de factores como el tamaño y la estructura de la empresa, el ámbito de operación y las necesidades específicas de la propiedad del capital. El régimen tributario, por otro lado, está diseñado para aplicar impuestos que reflejan los ingresos y actividades económicas de la empresa, asegurando la contribución a la seguridad social y el cumplimiento de obligaciones fiscales.

### **Plan de Inversiones**

El plan de inversiones es un componente clave en la planificación estratégica de cualquier proyecto o empresa, ya que permite establecer y organizar los recursos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos. En este caso, el proyecto en cuestión contempla la adquisición de recursos materiales, tecnológicos, humanos y financieros, los cuales deben ser gestionados por el equipo para asegurar el éxito a largo plazo. Existen 4 tipos de recursos, estos son,



- Recursos Materiales
  - Los recursos materiales son aquellos elementos físicos tangibles que se requieren para el funcionamiento de las actividades de la organización. Estos bienes permiten la creación de un entorno adecuado de trabajo, facilitando las tareas diarias del equipo.
- Recursos Tecnológicos
  - Los recursos tecnológicos son indispensables para el desarrollo y mantenimiento de los procesos digitales del proyecto
- Recursos Humanos
  - Los recursos humanos son esenciales para el desarrollo del proyecto, ya que constituyen el equipo de trabajo encargado de ejecutar las tareas y cumplir los objetivos
- Recursos Financieros
  - Acá entra únicamente el dinero con el que cuenta la empresa, sean préstamos o inversión de los propios socios.



El plan de marketing incluye las 4P del marketing, una herramienta esencial que ayuda a las empresas a definir estrategias efectivas para posicionar sus productos o servicios en el mercado y alcanzar a su público objetivo. Las 4P representan Producto, Precio, Plaza y Promoción. A continuación, se detallan cada uno de estos elementos:

### 1. Producto

El producto es el bien o servicio que la empresa ofrece para satisfacer las necesidades de sus clientes. Incluye no solo las características físicas o técnicas, sino también el valor agregado, como la marca, el diseño, la calidad y los beneficios funcionales y emocionales. En el plan de marketing, se define el tipo de producto, sus atributos y su ciclo de vida.

### 2. Precio

El precio es el valor monetario que el cliente paga para obtener el producto. Definir una estrategia de precios adecuada es esencial, ya que este influye en la percepción de valor del cliente, la competitividad y la rentabilidad de la empresa.

### 3. Plaza

La plaza, se refiere a los canales a través de los cuales el producto llega al cliente final. Esta P abarca desde la elección de los puntos de venta hasta la logística y los medios de distribución. Una estrategia de distribución eficaz asegura que el producto esté disponible para el cliente en el lugar y momento adecuados. Las decisiones en esta área incluyen:

- Canales de distribución: Directos (venta directa) o indirectos (minoristas, mayoristas).
- Estrategia de cobertura: Intensiva, selectiva o exclusiva.
- Aspectos logísticos: Almacenamiento, transporte y gestión de inventarios.



#### 4. Promoción

La promoción es la comunicación estratégica que busca informar, persuadir y recordar a los clientes sobre el producto. Incluye diversas tácticas para generar conocimiento de marca y estimular la compra. Dentro de la promoción se encuentran las siguientes herramientas:

- Publicidad: En medios como televisión, radio, internet y redes sociales.
- Promoción de ventas: Descuentos, ofertas y programas de fidelización.
- Relaciones públicas: Comunicados de prensa, eventos y patrocinios.
- Marketing directo: Campañas de email marketing, mensajes personalizados y otros.

#### Análisis de Costos

El análisis de inversión y costos es un componente fundamental para determinar la viabilidad económica de una empresa. Este análisis permite estimar el capital necesario para la puesta en marcha y el funcionamiento de la empresa, así como los costos que deberán cubrirse para alcanzar los objetivos planteados.

#### Gestión de proyecto

#### Paradigmas de Harlan Mills

El paradigma tiene un enfoque en el desarrollo de software y la ingeniería de software que se centra en la planificación y organización del trabajo. El paradigma se basa en una estructura jerárquica y colaborativa para gestionar el proceso de desarrollo de software. Existen diferentes roles como los siguientes:

Programador o Ingeniero en Jefe:



Rol: Es la persona principal encargada de planificar y coordinar todas las actividades técnicas del equipo de desarrollo.

Responsabilidades: Define los objetivos del proyecto, establece las tareas y asigna recursos, supervisa el progreso y asegura que el proyecto avance según lo planeado. También actúa como contacto entre el equipo de desarrollo y otras partes interesadas.

#### Personal Técnico:

Rol: Estos son los miembros del equipo que llevan a cabo las actividades técnicas de análisis y desarrollo.

Responsabilidades: Implementan el software siguiendo las especificaciones y directrices establecidas por el ingeniero en jefe. Sus tareas incluyen codificación, pruebas, documentación y mantenimiento del software.

#### Ingeniero de Apoyo:

Rol: Asiste al ingeniero en jefe en diversas tareas.

Responsabilidades: Proporciona soporte técnico adicional y ayuda en la coordinación del proyecto. Puede involucrarse en la resolución de problemas específicos, gestión de recursos, o en áreas técnicas como bases de datos o comunicaciones.

### **Diagrama de Gantt**

Un diagrama de Gantt es una herramienta de gestión de proyectos que ilustra el trabajo realizado durante un período de tiempo en relación con el tiempo previsto para el trabajo. Normalmente tiene dos secciones: en la parte izquierda se incluye una lista de tareas y, en la derecha, un cronograma con barras que representan el trabajo. Los diagramas de Gantt también pueden incluir las fechas de inicio y de finalización de las tareas, los hitos, las dependencias entre tareas y las personas asignadas.

### **Red PERT**



Los diagramas de PERT, diseñados para proyectos a gran escala, sirven para identificar el tiempo necesario para completar cada tarea, calculando los requisitos con plazo más corto, más largo y más probable.

Los diagramas PERT ofrecen una clara comprensión gráfica de los requisitos de tiempo de un proyecto y las interdependencias entre las tareas, y te permiten tomar decisiones informadas sobre la secuencia de tareas, las fechas límite y más.

### **Desviación Estándar**

La desviación estándar es la medida de dispersión más común, que indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media. Mientras mayor sea la desviación estándar, mayor será la dispersión de los datos.

El símbolo  $\sigma$  (sigma) se utiliza frecuentemente para representar la desviación estándar de una población, mientras que  $s$  se utiliza para representar la desviación estándar de una muestra. La variación que es aleatoria o natural de un proceso se conoce comúnmente como ruido.

La desviación estándar se puede utilizar para establecer un valor de referencia para estimar la variación general de un proceso.

$$\sigma = \text{TP} - \text{TO} / 6$$

### **Varianza**

La varianza es una medida de la dispersión de un conjunto de datos respecto a su media. La fórmula para la varianza de una muestra es:  $y = \sigma^2$

### **Cálculo de métricas del proyecto**

Las métricas se utilizan para medir diferentes aspectos del proyecto, como el tamaño, la complejidad, el esfuerzo estimado y la calidad. Estas métricas proporcionan una base cuantitativa para la planificación y el seguimiento del proyecto.



### Actas de reuniones

Un acta de reunión es un documento especializado esencial en el mundo laboral, cuya finalidad es recoger por escrito todo lo hablado y considerado en una reunión. De este modo, lo acordado en dicha reunión adquiere una validez formal, a la par que el documento sirve de recordatorio para los implicados.

### GitHub

GitHub es un servicio basado en la nube que aloja un sistema de control de versiones (VCS) llamado Git. Éste permite a los desarrolladores colaborar y realizar cambios en proyectos compartidos, a la vez que mantienen un seguimiento detallado de su progreso.

### Git

Git es un proyecto de código abierto que se inició en 2005 y creció hasta convertirse en uno de los VCS más populares del mercado: cerca del 87% de los desarrolladores utilizan Git para sus proyectos.

Se trata de un sistema de control de versiones distribuido. Esto significa que cualquier desarrollador del equipo que tenga acceso puede gestionar el código fuente y su historial de cambios utilizando las herramientas de línea de comandos de Git.

A diferencia de los sistemas de control de versiones centralizados, Git ofrece ramas de características. Esto significa que cada ingeniero de software en el equipo puede dividir una rama de características que proporcionará un repositorio local aislado para hacer cambios en el código.

### Metodología agile (Kanban y Scrum)

Las metodologías ágiles son una estrategia que impulsa a las organizaciones a gestionar los diferentes proyectos con rapidez y flexibilidad.



La metodología agile ayuda en el desarrollo de proyectos que necesitan más rapidez y mayor flexibilidad para adecuarse a lo que el cliente necesita. Siempre se enfoca en mejorar los resultados frente a proyectos realizados con metodologías tradicionales.

A diferencia de las formas tradicionales de gestionar los proyectos, las metodologías ágiles no necesitan definir al inicio de los proyectos la totalidad del alcance.

Los proyectos que son llevados a cabo con metodologías ágiles son capaces de adaptarse sobre la marcha, complementarse y resolverse en poco tiempo.

Es decir, no se planifica ni se diseña el proyecto por adelantado, sino que a medida que se desarrolla se va definiendo el proyecto, gracias a un feedback constante.

Otra característica muy particular es que se trabaja por períodos de tiempo durante el cual cada miembro del equipo debe ejecutar una serie de tareas.

Luego de ejecutar dichas tareas, se entregan los avances, se reciben devoluciones y comienza nuevamente el proceso, permitiendo implementar los cambios necesarios.

Existen diferentes metodologías ágiles, pero en este caso abordaremos Scrum y Kanban que aunque comparten principios ágiles, como la flexibilidad y la entrega continua de valor, se diferencian en su enfoque y estructura.



**Scrum:** Basada en ciclos de trabajo llamados **SPRINTS**, que suelen durar entre 1 y 4 semanas. En cada sprint, se planifica, desarrolla, revisa y se ajustan los entregables. Scrum incluye roles específicos (Product Owner, Scrum Master, y equipo de desarrollo) y eventos clave (reuniones diarias de 15 minutos, planificación del sprint, revisión y retrospectiva).

**Kanban:** Es un enfoque más flexible y fluido que utiliza un **TABLERO** visual para gestionar el flujo de trabajo. En Kanban, las tareas se representan como tarjetas y se mueven a través de diferentes columnas que reflejan su estado (por ejemplo, por hacer, en progreso, hecho). La idea es limitar la cantidad de trabajo en progreso para optimizar la eficiencia.

### **Historias de Usuario**

Las historias de usuario son una herramienta utilizada en las metodologías de desarrollo ágiles para la especificación de los requisitos. Estas historias se redactan desde la perspectiva del usuario final, describiendo qué es lo que necesita, por qué lo necesita y qué valor aportará su implementación. Su principal objetivo es dividir el trabajo en unidades manejables, facilitando la comunicación entre los equipos de desarrollo y los clientes o usuarios.

Cada historia de usuario debe ser clara, concisa y fácilmente comprensible, y suele seguir el formato "Como (tipo de usuario), quiero (acción) para (beneficio/resultado)". Además, se complementan con criterios de aceptación que permiten verificar que los requisitos se han cumplido correctamente.

### **Cálculo de métricas del proyecto**

Las métricas se utilizan para medir diferentes aspectos del proyecto, como el tamaño, la complejidad, el esfuerzo estimado y la calidad. Estas métricas proporcionan una base cuantitativa para la planificación y el seguimiento del proyecto. En esta entrega solo se realizaron ajustes.



### **Plan de contingencias**

Un plan de contingencia es un conjunto de medidas y procedimientos diseñados para minimizar el impacto de imprevistos o crisis en una empresa. Un plan de contingencia brindará una alternativa para que la empresa pueda seguir adelante frente a diversas circunstancias imprevistas. Se trata de un plan de respaldo que reduce el estrés y minimiza los riesgos de fracaso que pueden afectar a todo proyecto.

Para elaborar un plan de contingencia se debe:

- Analizar riesgos y amenazas.
- Recopilar información esencial.
- Desarrollar una estrategia de respuesta.
- Elaborar un plan de respaldo.
- Revisar y actualizar el plan regularmente.
- Implementar y comunicar el plan.
- Evaluar el éxito.

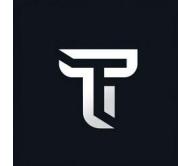
### **Plan de riesgos**

Un plan de gestión de riesgos es un documento en el que se definen los riesgos potenciales que pueden impedir el logro de objetivos en un proyecto, así como las acciones que es preciso implementar para neutralizar esas amenazas, disminuir su impacto negativo o aprovechar posibles oportunidades.

La redacción de un plan de gestión de riesgos es un trabajo de equipo. A veces, dependiendo del proyecto, este puede ser multidisciplinario, incluyendo personal de varias áreas relacionadas, como financiera, ingeniería, Alta Dirección o Gestión de Riesgos.

Proponemos una guía que se basa en siete pasos:

1. • Identificar los factores de Riesgo.



2. • Evaluar la probabilidad y el efecto sobre el proyecto.
3. • Desarrollo de estrategias para mitigar los riesgos.
4. • Monitorizar los factores de riesgo.
5. • Invocar el plan de contingencias.
6. • Gestionar la crisis.
7. • Recuperarse de la crisis.

### **Gráficas de Esfuerzo**

Las gráficas de esfuerzo se refieren a herramientas visuales que ayudan a planificar, monitorear y gestionar la cantidad de esfuerzo o trabajo necesario para completar las tareas a lo largo del tiempo. Estas gráficas son fundamentales para garantizar que los recursos se utilicen de manera eficiente y que el proyecto se mantenga dentro de los plazos y el presupuesto planificados.

ADA

### **Relevamiento**

El relevamiento de información es la primera etapa crucial en cualquier proyecto. Consiste en la recopilación de datos y necesidades del entorno donde se desarrollará el sistema. Este proceso puede incluir entrevistas con stakeholders, análisis de documentos existentes, encuestas al/los cliente/es entre otros métodos.

### **Estudio de factibilidades**

Se evalúa la factibilidad del proyecto desde diferentes perspectivas: técnica, económica y operativa. Este estudio determina si el proyecto puede ser realizado con los recursos disponibles y dentro de los límites de tiempo establecidos.

### **Cálculo de métricas del proyecto**



Las métricas se utilizan para medir diferentes aspectos del proyecto, como el tamaño, la complejidad, el esfuerzo estimado y la calidad. Estas métricas proporcionan una base cuantitativa para la planificación y el seguimiento del proyecto.

### **Análisis F.O.D.A.**

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) evalúa el contexto interno y externo del proyecto. Ayuda a identificar los factores críticos que pueden afectar el éxito del proyecto y permite desarrollar estrategias para aprovechar oportunidades y mitigar riesgos.

### **Análisis Costo-Beneficio**

Este análisis compara los costos esperados del proyecto con los beneficios anticipados. Permite tomar decisiones informadas sobre la viabilidad económica del proyecto y justificar la inversión necesaria.

### **Especificación de Requerimientos**

Utilizando el estándar IEEE 830, se documentan los requisitos del sistema de manera clara y detallada. Esto incluye requisitos funcionales y no funcionales, así como cualquier restricción relevante.

### **Casos de Uso**

Los casos de uso describen cómo interactúan los actores (usuarios o sistemas externos) con el sistema para lograr objetivos específicos. Estos se modelan usando descripciones narrativas y diagramas de casos de uso.

### **Modelo Esencial**



El modelo esencial captura las entidades principales y sus relaciones dentro del contexto del sistema, proporcionando una vista de alto nivel de la estructura fundamental del sistema.

### **Modelo Ambiental**

Este modelo describe el entorno externo en el cual opera el sistema, identificando otros sistemas, dispositivos o factores que interactúan con el sistema bajo desarrollo.

### **Modelo de Comportamiento**

El modelo de comportamiento especifica cómo se comporta el sistema en respuesta a las entradas del usuario o eventos del sistema. Incluye diagramas de secuencia, diagramas de actividad y otros artefactos que muestran el flujo de control y datos dentro del sistema.

### **Diagrama Nassi-Schneiderman**

Un diagrama Nassi-Shneiderman es una representación gráfica de un algoritmo. A diferencia del diagrama de flujo no utiliza flechas para indicar el orden, en lugar de eso usa bloques pegados y su orden se establece de arriba hacia abajo. Al igual que en el pseudocódigo se utilizan palabras reservadas como:

- La palabra leer indica que se van a guardar datos del usuario dentro de una variable
- Los símbolos <- o = indican que se va a asignar el valor
- La palabra escribir indica que se va a mostrar al usuario texto entre comillas o variable

### **Diagrama de transición de estados**

Un diagrama de estados es una representación gráfica de una máquina de estados, a continuación se detalla cómo se conforman los diagramas de estados.

Los estados tienen un nombre, que puede ser un sustantivo, participio o gerundio. Representan la satisfacción de una condición relacionada con las características de la entidad que se está modelando, indicando cómo reacciona a ciertos eventos o qué actividad está realizando.

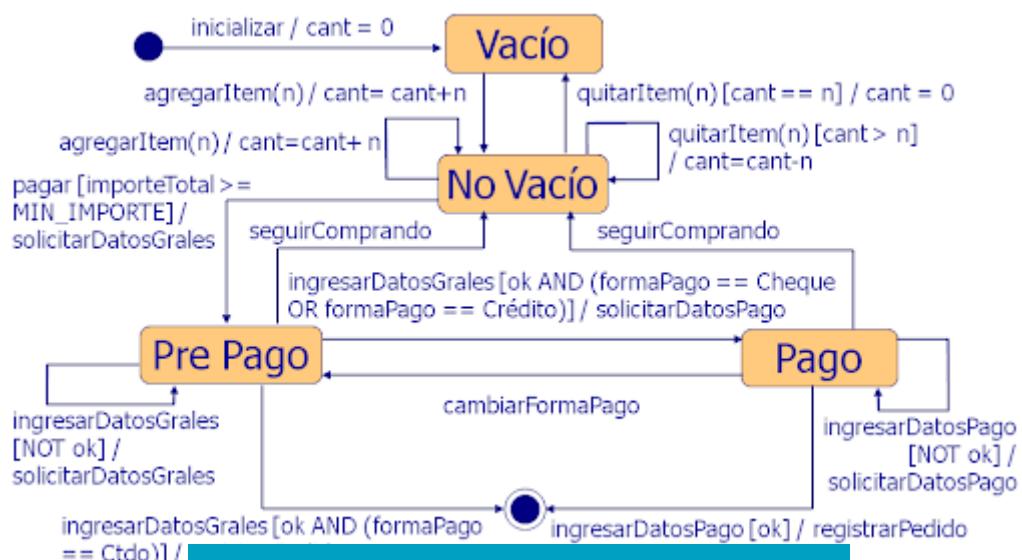
Un evento es la ocurrencia de un suceso, ya sea dentro o fuera de la entidad modelada, que provoca un cambio de estado en dicha entidad. Los eventos pueden ser externos (señales) o temporales (tiempo transcurrido en un estado).

Una guarda es una condición lógica (predicado) que se evalúa al recibir un evento para determinar si autoriza o no la transición de estado. La guarda se evalúa después de que ocurre el evento, y la transición solo se realiza si la guarda es verdadera.

Una acción es un comportamiento que se ejecuta de manera instantánea después de que se dispara una transición a partir de un evento.

Las máquinas de estados tienen un estado inicial y pueden tener, o no, un estado final, dependiendo de si representan sistemas dedicados (como el controlador de un ascensor) o no.

Ejemplo de un Diagrama de Transición de Estados:





### **UML (Unified Modeling Language - Lenguaje de Modelado Unificado)**

El UML está compuesto por diferentes elementos gráficos que se unen para formar diagramas. Al ser un lenguaje, el UML cuenta con reglas para realizar los diferentes diagramas. A través de este modelo se busca representar lo que hará el sistema a desarrollar, no busca mostrar de manera gráfica la implementación, sino únicamente el funcionamiento del mismo.

- Diagrama de clases

Los diagramas de clases describen la estructura estática de un sistema.

Las cosas que existen y que nos rodean se agrupan naturalmente en categorías. Una clase es una categoría o grupo de cosas que tienen atributos (propiedades) y acciones similares. Ejemplo:

- Diagrama de Actividades

Un diagrama de actividades ilustra la naturaleza dinámica de un sistema al modelar el flujo que ocurre de una actividad a otra. Una actividad representa una operación en alguna clase del sistema y resulta en un cambio en el estado del sistema.

- Diagrama de Paquetes

Un diagrama de componentes describe los componentes físicos de un sistema, mostrando cómo estos interactúan entre sí para formar una aplicación o sistema completo. Estos componentes pueden incluir módulos de software, bibliotecas, archivos de configuración, bases de



datos, y cualquier otro elemento que sea esencial para el funcionamiento del sistema.

- Diagrama de Colaboración

El diagrama de colaboraciones describe las interacciones entre los objetos en términos de mensajes secuenciados. Estos diagramas combinan información de los diagramas de clases, secuencias y casos de uso, representando el comportamiento tanto de la estructura estática como de la estructura dinámica de un sistema.

- Diagrama de Secuencia

Los diagramas de clases y los de objetos representan información estática. No obstante, en un sistema funcional, los objetos interactúan entre sí, y tales interacciones suceden con el tiempo. El diagrama de secuencias UML muestra la mecánica de la interacción con base en tiempos.

### **Testing**

El testing de software es el proceso de evaluar y verificar que un sistema o aplicación cumpla con los requisitos especificados y funcione correctamente. Su propósito principal es detectar errores, fallos o defectos en el software para asegurar la calidad del producto final antes de su liberación al usuario.

### **Árbol de decisión**

Se trata de un diagrama de flujo que empieza con una idea principal y luego se ramifica según las consecuencias de tus decisiones. Se denomina “árbol de decisiones” por su semejanza con un árbol con muchas ramas.

Este método se usa para realizar un análisis que consiste en delinear de forma gráfica los posibles resultados, costos y consecuencias de una decisión compleja.

### **Tablas de decisión**



Las tablas de decisiones son otro tipo de regla de negocio que se puede gestionar y modificar. Las tablas de decisiones se utilizan normalmente cuando existe un número uniforme de condiciones que se deben evaluar y un conjunto determinado de acciones que se deben emitir cuando se cumplen las condiciones.

Las tablas de decisiones son parecidas a los árboles de decisiones, pero están equilibradas. Las tablas de decisiones tienen siempre el mismo número de condiciones para evaluar y de acciones para realizar, sin importar qué conjunto de ramas dan un resultado verdadero en su resolución. Un árbol de decisiones puede tener una rama con más condiciones para evaluar qué otra rama.

## Sistemas Operativos

### **1- Configuración y Gestión de Servidores**

Es un punto fundamental en el campo de la administración de sistemas. Implica la instalación, configuración y mantenimiento de hardware y software de servidor para asegurar que las aplicaciones y servicios se ejecuten de manera eficiente y segura. Este proceso incluye la gestión de recursos, administración de usuarios y la implementación de políticas de seguridad.

### **2- Roles de Usuarios en el Servidor**

La gestión de usuarios y sus roles es crucial para garantizar la seguridad y eficiencia en un entorno de servidor. Los usuarios pueden tener diferentes niveles de acceso y permisos, lo que les permite realizar diversas tareas según su rol. Los roles comunes incluyen administradores, desarrolladores y usuarios finales. La correcta asignación y gestión de estos roles ayuda a proteger los recursos del sistema y a mantener un entorno operativo seguro.

### **3- Elección del Sistema Operativo**

La elección del sistema operativo para un servidor depende de varios factores, como la estabilidad, la seguridad, el soporte y las necesidades específicas de



la aplicación. La elección adecuada del sistema operativo puede mejorar significativamente el rendimiento y la seguridad del servidor.

#### **4- Implementación de DOCKER**

Docker es una plataforma de software que permite crear, probar y desplegar aplicaciones rápidamente mediante el uso de contenedores. Los contenedores son entornos aislados que contienen todo lo necesario para ejecutar una aplicación, lo que facilita la portabilidad y la escalabilidad. Docker se utiliza ampliamente en el desarrollo web para crear entornos de desarrollo consistentes y replicables.

#### **5- Servidor LAMP**

Un servidor LAMP es un conjunto de software de código abierto utilizado para hospedar aplicaciones web. LAMP es un acrónimo que representa Linux (sistema operativo), Apache (servidor web), MySQL/MariaDB (sistema de gestión de bases de datos) y PHP (lenguaje de programación). La implementación de un servidor LAMP en un contenedor Docker permite la gestión más flexible y eficiente de las aplicaciones web.

#### **6- Gestión de Usuarios y Grupos en Linux**

La gestión de usuarios y grupos en sistemas Linux es esencial para mantener la seguridad y la organización del sistema. Los scripts de gestión de usuarios y grupos pueden facilitar esta tarea, permitiendo la creación, modificación y eliminación de usuarios y grupos de manera eficiente.

#### **7- Configuración servicios SSH**

SSH, o secure shell, es un protocolo TCP que permite la administración remota de equipos mediante terminales, utilizando una arquitectura cliente-servidor (donde el cliente es el administrador y el servidor el administrado) y poniendo un especial énfasis en la seguridad.

#### **8- Firewall GNU/Linux**

Es una herramienta de seguridad de red que controla el tráfico de entrada y salida en un sistema, permitiendo o bloqueando paquetes de datos en función de reglas predefinidas. Se utiliza para proteger un sistema de accesos no autorizados, prevenir ataques y gestionar la seguridad de la red.



## 9- Filtrado de IPS mediante Firewall

El filtrado de IP mediante un firewall es crear reglas que permitan o bloquen el tráfico de red basado en direcciones IP específicas. Esto es útil para controlar el acceso a una red o para proteger un sistema de conexiones no deseadas.

Ejemplos de filtrado de IP usando herramientas de firewall en Gnu/Linux:

### 1. Usando iptables:

`iptables` es una herramienta común en Gnu/Linux para configurar reglas de firewall. Para bloqueo se hace:

Bloquear una IP específica:

```
sudo iptables -A INPUT -s 192.168.1.100 -j DROP
```

- Esto bloquea todo el tráfico de entrada proveniente de la dirección IP 192.168.1.100.

Para permitir una IP específica:

```
sudo iptables -A INPUT -s 192.168.1.100 -j ACCEPT
```

- Esto permite el tráfico de entrada de la IP 192.168.1.100.

Bloquear todas las IPs excepto una:

```
sudo iptables -A INPUT -s 192.168.1.100 -j ACCEPT
```

```
sudo iptables -A INPUT -j DROP
```



Base de Datos

### **Modelo Entidad Relación (DER Y RNE)**

El modelo entidad relación es una herramienta que permite representar de manera simplificada cómo personas, objetos o conceptos se relacionan entre sí. Se utiliza para exponer cómo se organiza la información en una base de datos.

El **Diagrama Entidad Relación (DER)** incluye tres elementos básicos:

**Entidades**: son las personas, objetos o conceptos de los que trata una base de datos. Por ejemplo, en una base de datos de ventas de un negocio, las entidades podrían ser, entre otras, “Cliente”, “Producto”, “Factura” o “Dirección”.

**Atributos**: describen las propiedades que posee cada entidad. En el ejemplo anterior, atributos de la entidad “Cliente” podrían ser “Nombre”, “Primer Apellido”, “Fecha de nacimiento”, etc.

**Relaciones**: sirven para crear vínculos entre parejas de entidades. Siguiendo con el ejemplo, cada “Cliente” está vinculado a una “Dirección”, a uno o varios “Productos”, etc.

El diagrama entidad-relación corresponde a la expresión gráfica del modelo entidad relación. Para ello, se utilizan símbolos:

- **Rectángulos**, para representar las entidades.
- **Óvalos**, para los atributos.
- **Diamantes** o líneas de conexión para representar las relaciones entre entidades.

### **Restricciones No Estructurales (RNE)**

Son fórmulas lógicas o de conjuntos que representan las restricciones que no pueden ser expresadas en el diagrama por su complejidad o falta de notación.

### **Privilegios en MySQL**

Uno de los pilares fundamentales de la seguridad es la gestión de permisos, la



cual:

- Facilita el control de acceso a servidores, bases de datos y procedimientos almacenados.
- Permite autenticar a los usuarios que se conectan desde un host específico, asignándoles privilegios sobre bases de datos o tablas particulares.
- Asegura que los usuarios solo puedan realizar las operaciones autorizadas al conectarse a un servidor MySQL.
- Determina la identidad del usuario mediante el equipo desde el que se conecta o el nombre de usuario especificado.
- Asigna privilegios en función de la identidad del usuario.



## Desarrollo

### Formación Empresarial

#### Nombre de la empresa

Se comienza a crear la empresa decidiendo por un nombre para la misma. Para ello se analizaron distintas opciones, pero se decidió que el ideal era **Tryhards**. Se pensó en el significado del nombre y sentimos que es un nombre adecuado, ya que su traducción al español es **Intentarlo arduamente**.

#### Giro de la empresa

La empresa se especializa en el desarrollo de aplicaciones web, un campo muy importante en el mundo digital actual. La actividad principal implica trabajar en estrecha colaboración con clientes de diversos sectores para diseñar, desarrollar e implementar soluciones web a medida que se satisfagan necesidades específicas. Este servicio abarca todas las etapas del ciclo de vida del desarrollo de software. La empresa se encuentra dentro de la división 62, grupo 620, clase 620 y de nombre de dicha sección es “**actividades de la tecnología de información y del servicio informativo**”.

#### Logo y slogan con justificación

##### Logo

Se decidió por la creación de un logo que represente al nombre de la empresa como tal, para así ya estar seguros que también representará a los integrantes de la misma. Para ello se realizaron diferentes bocetos en una hoja de papel, probando diferentes formatos y estilos. Luego de esto se decidió por uno específico y en base a ese, se trabajó para la creación del mismo. Para ello se realizó la búsqueda de una fuente adecuada para presentar el logo y que sea visualmente bonita. Posterior a esto, se llevó el boceto a Photoshop para finalizar la creación del mismo. El resultado final fue el siguiente.





Siguiendo con lo anterior, el logo final fue seleccionado por distintos factores:

**Representación de la empresa:** Como primer punto se decidió que la primera letra (T) del nombre (Tryhards) sea la que represente el logo como tal.

**Selección de colores:** Se seleccionó los colores, siendo una elección sencilla y segura, blanco y negro. La elección se dió porque son dos colores opuestos, por un lado el blanco, es la luz total y es la combinación de todos los colores y por otro lado el negro, que representa la oscuridad y es la ausencia de los colores, también se lo puede ver como la negación del blanco.

**Complementariedad visual:** A pesar de ser colores opuestos, el blanco y el negro se complementan entre sí, esto garantiza una estética visualmente atractiva en logo.

## Slogan

Para la creación del slogan se comenzó analizando qué tipo de slogan sería mejor para una empresa nueva y de desarrollo de software. Siendo así que para empresas menores es mejor que sean informativos y combinarlo con algún otro tipo de slogan. Luego de este análisis se plantearon dos opciones. La primera, “Convertimos código en solución” siendo el mismo, informativo y de diferenciación, y como segundo slogan, “Tu idea, nuestro código” siendo este, de informativo, y dirigido al público. Como decisión final se seleccionó el primer slogan, “**Convertimos código en solución**” ya que cumple con el punto principal del análisis realizado. Recordemos que este slogan es informativo y lograremos a través del slogan informar a la gente lo que hacemos.



## Misión, Visión y Valores

### Misión

Se continuó con la definición de la misión teniendo en cuenta la información que se tenía previamente sobre el tema y usando el slogan como base.

Se realizaron diferentes bocetos de la misión y se hizo una conjunción de los mismos de tal manera, que la misión logre responder las siguientes tres interrogantes, **¿Cuál** es la razón de ser de esta organización?, **¿Para qué** estamos?, **¿Para quién** se va a hacer? y además, que la misión termine representando a la empresa.

Misión: “**Innovar constantemente para ofrecer soluciones tecnológicas que marquen la diferencia**”.

### Visión

Posterior a la creación de la misión se trabajó en la visión de la empresa, asegurándose que responda las siguientes interrogantes, “¿Dónde deseo que esté la organización en el futuro?, ¿Cuál es el papel que quiero que la organización juegue?, ¿Qué es lo que quiero lograr?

Además de esto, se proyectó la empresa hacia el futuro buscando su posicionamiento en el futuro. La visión que se definió fue la siguiente.

Visión: “**Convertirnos en el socio tecnológico preferido de empresas, ofreciendo soluciones que impulsen su crecimiento y éxito**”.

### Valores

- Innovación: Se busca la innovación constante.
- Calidad: Se busca ofrecer la mayor calidad posible que marquen la diferencia en el mercado e impacten a los clientes de una manera positiva.
- Compromiso: El compromiso tanto con los clientes como con los empleados. Esto significa cumplir con los plazos, ofrecer un excelente



servicio al cliente y garantizar la satisfacción del cliente en todo momento.

- Colaboración: Implica establecer relaciones sólidas y duraderas con los clientes.
- Ética: Implica la transparencia, la integridad y el respeto.

## Presentación del servicio

Tryhards ofrece un servicio de desarrollo de software web que busca alcanzar los más altos estándares de calidad, buscando superar las expectativas de los clientes. El enfoque se basa en los siguientes pilares.

**Excelencia:** Se busca la excelencia en cada etapa del proceso de desarrollo, desde la concepción de la idea hasta la entrega final.

**Enfoque centrado en el cliente:** Cada proyecto es único y las necesidades de los clientes varían. Por eso, se adopta un enfoque personalizado para cada proyecto.

**Innovación constante:** En un mundo digital en constante evolución, la innovación es clave. Por eso, se busca utilizar las últimas tecnologías para ofrecer el mejor servicio.

**Compromiso con la calidad:** La calidad es fundamental en todo lo que se realiza. Por eso, los productos se someten a rigurosas pruebas de calidad para garantizar su funcionamiento óptimo y su fiabilidad.



## Creación de la Empresa

### Estudio de Mercado

#### **Objetivo**

El objetivo principal de este estudio de mercado es comprender de manera integral el mercado de desarrollo de software con el fin de identificar oportunidades estratégicas y áreas de mejora para Tryhards SA. Tenemos como propósito analizar en profundidad el entorno, las preferencias del consumidor y las tendencias del mercado para orientar nuestras decisiones.

#### **Público Objetivo**

El público objetivo de este estudio abarca a todos los géneros existentes, con una limitación en cuanto a las edades, estableciendo un mínimo de 20 años y un máximo de 40 años, siendo estos límites flexibles. Esto engloba a potenciales consumidores que representan nuestro mercado objetivo.

#### **Encuestas Realizadas**

Con el fin de obtener una visión del mercado y de las opiniones de los consumidores, se llevaron a cabo un total de 50 encuestas. Como se dijo anteriormente, serán completadas por personas de entre 20 a 40 años.

#### Resultados

Se obtuvieron un total de 50 respuestas de las 50 esperadas, y se cerró el formulario. Los resultados en cuanto a los grupos etarios fueron los siguientes: 32% del público tiene 20 años.

32% del público representa a 16 personas que se dividen en 4 grupos de cuatro, representando las edades de 22, 23, 24 y 30.

12% del público representa a 6 personas que se dividen en grupos individuales, representando las edades de 27, 31, 33, 34, 36 y 39 años.

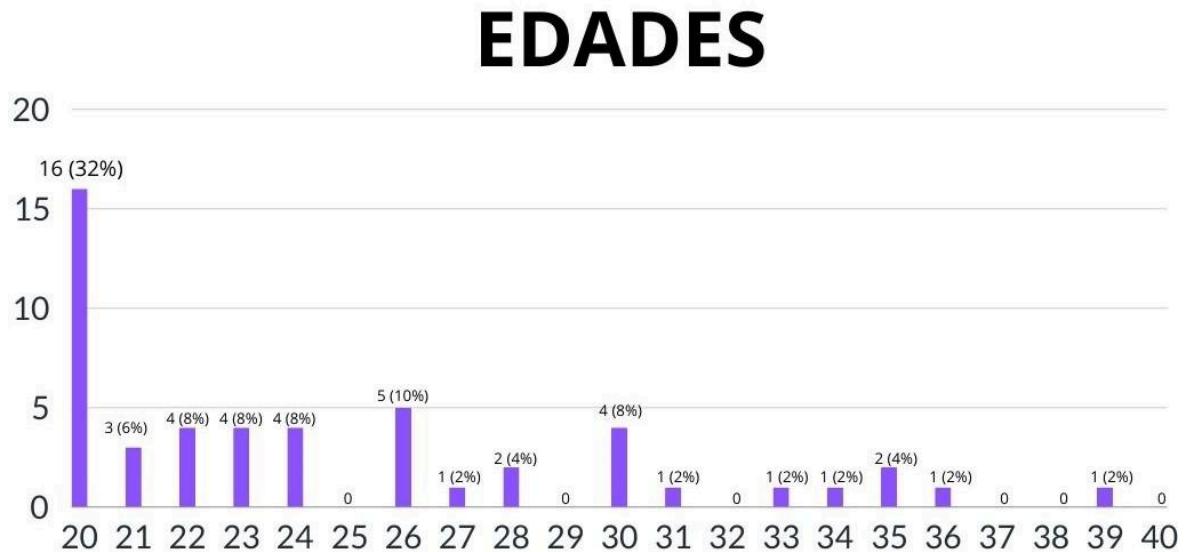
10% del público tiene 26 años.

8% del público representa a 4 personas que se dividen en dos grupos de dos personas, representando las edades de 28 y 35 años.

6% del público tiene 21 años.



Para verlo de una manera más clara, se presenta el siguiente gráfico, donde se detallan las edades, cantidad de personas por edad y porcentaje por cada grupo.





Para obtener una perspectiva diferente, se realizó una división en cuatro grupos etarios: 20-25 años, 26-30 años, 31-35 años y 36-40 años.

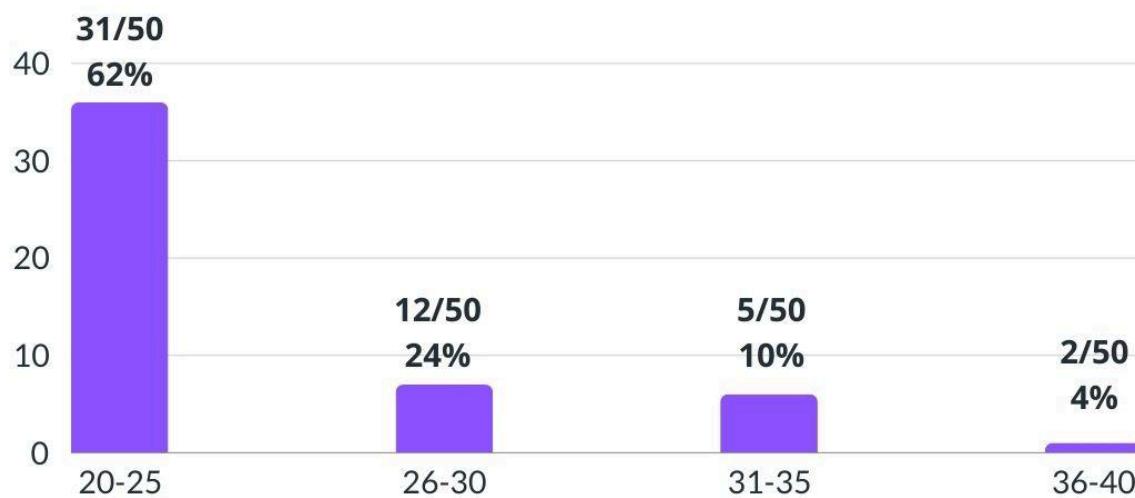
Total del grupo 20-25 años: 31 personas (62%)

Total del grupo 26-30 años: 12 personas (24%)

Total del grupo 31-35 años: 5 personas (10%)

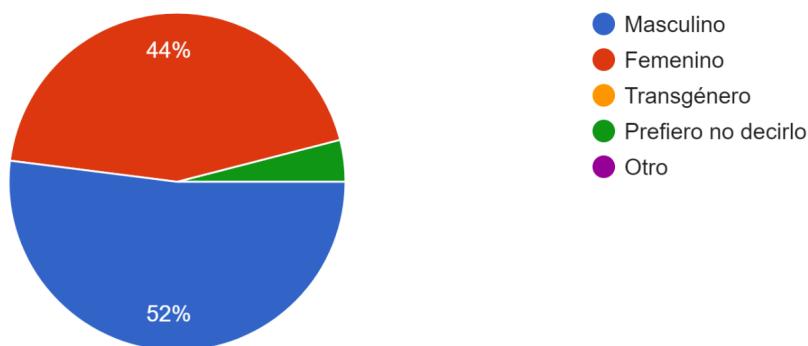
Total del grupo 36-40 años: 2 personas (4%)

## Dividido por grupo etario



En cuanto a los resultados de género de las personas que realizaron la encuesta, el 52% corresponde al género masculino, el 44% al género femenino, y un 4% prefirió no responder a dicha pregunta.

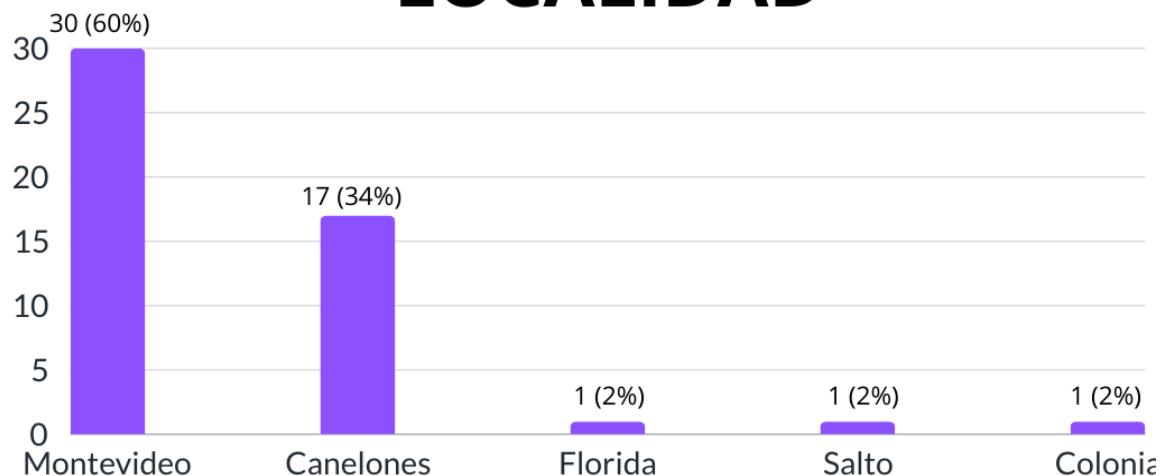
Genero  
50 respuestas





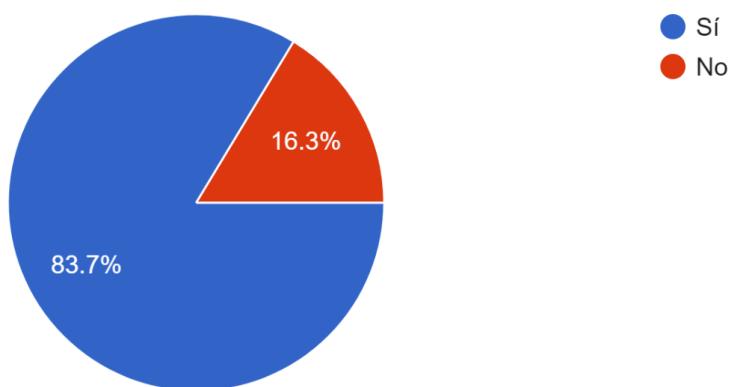
En cuanto a la localidad de las personas que respondieron la encuesta, el 60% (30 personas) reside en Montevideo, el 34% (17 personas) vive en Canelones, y el 6% restante, equivalente a 3 personas, se divide entre Colonia, Florida y Salto, representando un 2% cada una.

## LOCALIDAD



Cuando se les preguntó a los encuestados si estaban familiarizados con el término "desarrollo web" o "desarrollo de software", se obtuvieron 49 respuestas. De estas, 41 personas (83,7%) respondieron "Sí", mientras que 8 personas (16,3%) respondieron "No".

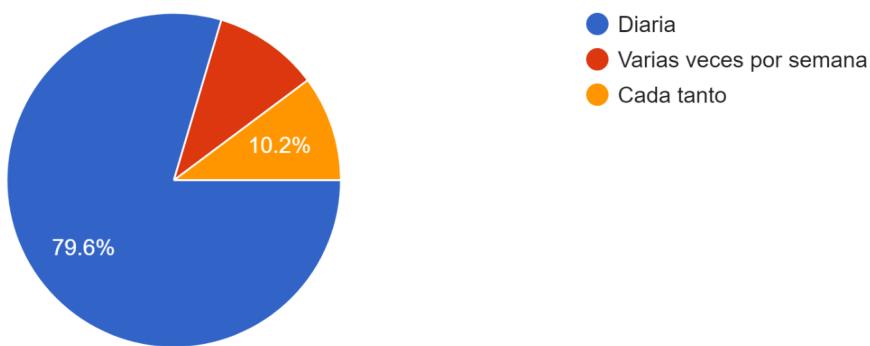
¿Estás familiarizado con el término "desarrollo web" o "desarrollo de software"?  
49 respuestas





En la siguiente pregunta (¿Con qué frecuencia utilizas estas herramientas?), por primera vez, se utilizó una pregunta "opcional", la cual era obligatoria solo para aquellos que en la pregunta anterior respondieron de manera afirmativa. Se obtuvieron un total de 49 respuestas. De estas, 39 personas (79,6%) respondieron que utilizan las aplicaciones web a diario, 5 personas (10.2%) dicen usarlas varias veces por semana y otras 5 personas (10.2%) dicen usarlas cada tanto.

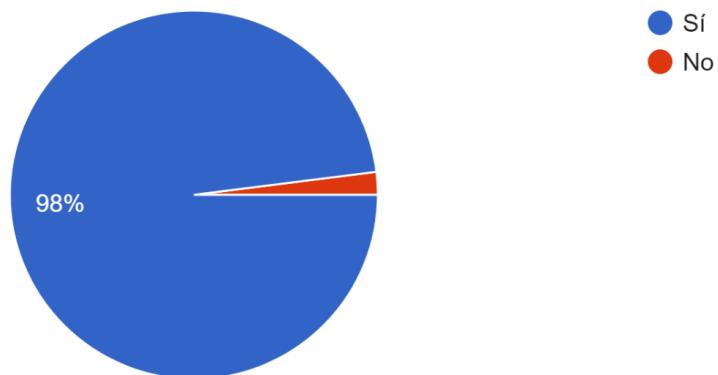
Si la respuesta anterior fue "Sí", ¿con qué frecuencia utilizas estas herramientas?  
49 respuestas



Cuando se preguntó si utilizaban aplicaciones web se obtuvo un total de 50 respuestas. De estas, 49 personas (98%) respondieron "Sí", mientras que 1 persona (2%) respondió "No".

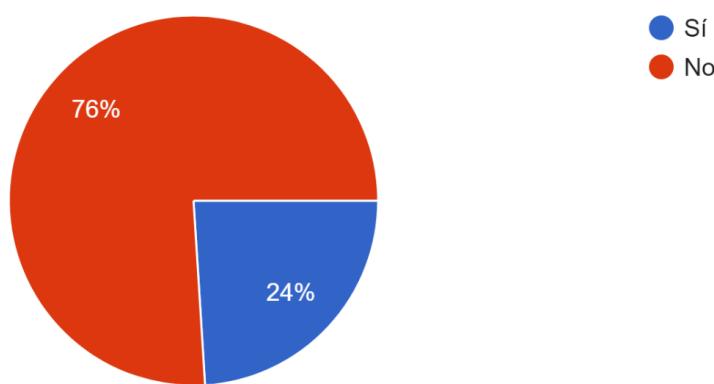
¿Utilizas aplicaciones web?

50 respuestas



Cuando se les consultó si tenían conocimiento sobre alguna empresa especializada en desarrollo de software por su zona se obtuvieron un total de 50 respuestas. De estas, 38 personas (76%) respondieron "No", mientras 12 personas(24%) respondieron "Sí".

¿Conoces alguna empresa especializada en el desarrollo de software en tu zona?  
50 respuestas



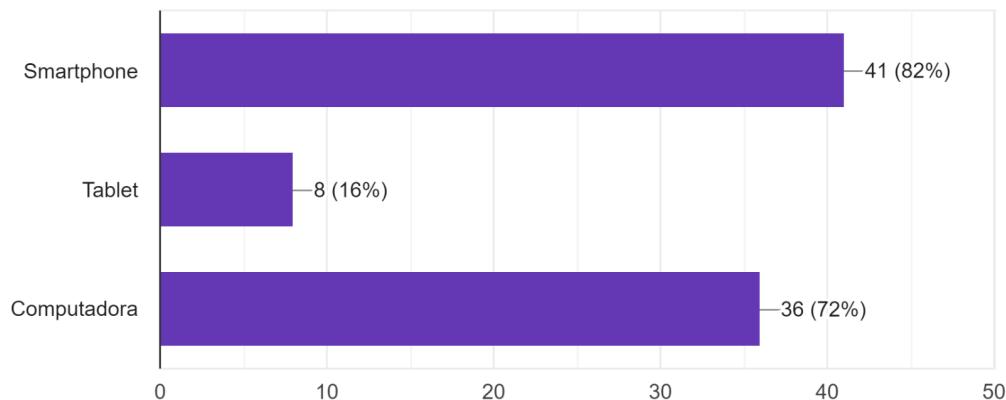
Para la siguiente pregunta (podrías indicar en qué zona se encuentra ubicada la empresa) se utilizó una pregunta "opcional", la cual era obligatoria solo para aquellos que en la pregunta anterior respondieron de manera afirmativa. Se obtuvieron un total de 10 respuestas. De estas, 8 personas (80%) respondieron que conocen en Montevideo (Carrasco, 4. Pocitos, 3 y Centro, 1). 2 personas (20%) respondieron que conocen en Canelones sin especificar la zona en concreto.

Cuando se consultó sobre los dispositivos utilizados para navegar en las páginas web, se ofreció la opción de elegir más de un dispositivo, permitiendo a los encuestados seleccionar uno o más. De las respuestas recibidas, 41 personas eligieron Smartphones, 36 personas eligieron Computadoras y 8 personas prefirieron Tablets.



¿Qué dispositivos preferiría usar para acceder a los sistemas que se desarrollen? (puede seleccionar más de uno)

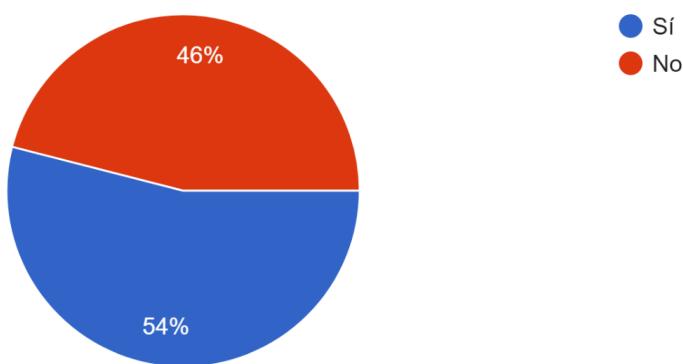
50 respuestas



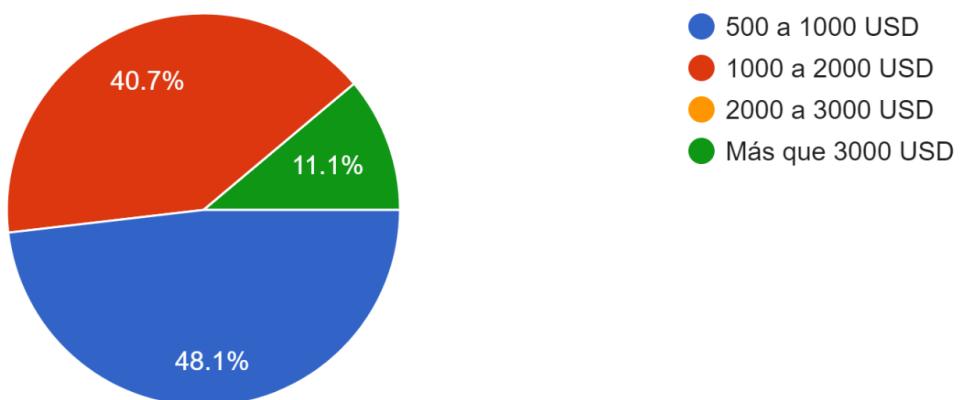


Y como últimas dos preguntas se consultó si “¿Estarías dispuesto a pagar por un sistema web diseñado a medida según sus necesidades?” donde se obtuvieron 50 respuestas. De estas, 27 personas (54%) responden “Sí” y 23 personas (46%) responden “No”. Y si la anterior pregunta era afirmativa debían responder “¿cuánto estarías dispuesto a invertir?”, donde se obtuvieron 27 respuestas. De estas, 13 personas (48.1%) responden que pagarían entre 500 a 1000 USD, 11 personas (40.7%) responden que pagarían entre 1000 a 2000 USD y 3 personas (11.2%) responden que pagarían más de 3000 USD por un software a medida del cliente.

¿Estarías dispuesto a pagar por un sistema web diseñado a medida según sus necesidades?  
50 respuestas



Si la respuesta anterior fue afirmativa, ¿cuánto estarías dispuesto a invertir?  
27 respuestas





### **Método**

Para llevar a cabo este estudio, se diseñará un formulario en formato de encuesta para recopilar los datos necesarios. Este formulario constará de preguntas abiertas y cerradas, lo que nos permitirá obtener la información y perspectivas de los participantes.

### **Canales**

Se utilizará una encuesta en línea utilizando Google Forms como plataforma. Esta estrategia nos brindará acceso a una muestra de datos gráficos, los cuales serán analizados para comprender los resultados. La encuesta se difundirá a través de las redes sociales personales de los miembros del grupo, garantizando así una amplia diversidad en las opiniones.

### **Competidores**

Saico: SAICO, ubicada en Canelones 1349 (esquina Ejido), fue fundada en 1984 y se especializa en el desarrollo de software para la administración de empresas. Ofrece softwares previamente desarrollados, como aplicaciones para la liquidación de sueldos, la generación de facturas electrónicas, y soluciones para la gestión de recursos humanos, entre otros.

Microsoft: Es una corporación tecnológica multinacional estadounidense con sede en Redmond, Washington. En nuestro caso nos enfocamos en la sede ubicada en Montevideo, más específicamente en C. Cebollatí 1474, 11200 Montevideo, Departamento de Montevideo.

Opus Software SA: Es una empresa uruguaya que desarrolla software a medida para la gestión administrativa de las empresas. Tiene oficinas en, Oficinas 959 a 962, Pl. Independencia 759, 11000 Montevideo, Departamento de Montevideo.



## Localización de la Empresa

Para decidir dónde se ubicará el local de la empresa, se comienza por establecer un presupuesto para el alquiler. Dicho presupuesto será de \$60,000 - 1500 USD.

Después de fijar el presupuesto y analizar los datos del estudio de mercado, comenzamos a explorar diversas opciones de locales, casas y/o apartamentos para ubicar nuestra oficina. La búsqueda se concentró en tres áreas específicas: Carrasco, Pocitos y Centro, las cuales fueron las más mencionadas en las respuestas de la encuesta previa. A lo largo de la búsqueda por estas zonas, encontramos diversas alternativas, evaluando criterios como el costo, la ubicación y el tamaño del espacio para seleccionar la opción más adecuada.

Decidimos seleccionar una opción por zona para poder decidir de una manera más fácil.

### Zona Centro

[https://apartamento.mercadolibre.com.uy/MLU-681521470-alquiler-apartamento-2-dormitorios-centro-montevideo-r-\\_JM#polycard\\_client=search-nordic&position\\_n=31&search\\_layout=grid&type=item&tracking\\_id=4f4642b2-59b6-4a16-a3a0-e6ddfcc20ecc](https://apartamento.mercadolibre.com.uy/MLU-681521470-alquiler-apartamento-2-dormitorios-centro-montevideo-r-_JM#polycard_client=search-nordic&position_n=31&search_layout=grid&type=item&tracking_id=4f4642b2-59b6-4a16-a3a0-e6ddfcc20ecc)

### Zona Pocitos

[https://apartamento.mercadolibre.com.uy/MLU-640406459-alquiler-apartamento-de-2-dormitorios-en-zona-pocitos-\\_JM#polycard\\_client=search-nordic&position\\_n=1&search\\_layout=grid&type=item&tracking\\_id=633c6812-89b1-4781-bc7c-1ab1b24e69a2](https://apartamento.mercadolibre.com.uy/MLU-640406459-alquiler-apartamento-de-2-dormitorios-en-zona-pocitos-_JM#polycard_client=search-nordic&position_n=1&search_layout=grid&type=item&tracking_id=633c6812-89b1-4781-bc7c-1ab1b24e69a2)

### Zona Carrasco



[https://apartamento.mercadolibre.com.uy/MLU-680694532-zona-de-colegios-\\_JM#polycard\\_client=search-nordic&position=11&search\\_layout=stack&type=item&tracking\\_id=102c44ae-a28b-4b23-b54c-0ac8e3c99bb6](https://apartamento.mercadolibre.com.uy/MLU-680694532-zona-de-colegios-_JM#polycard_client=search-nordic&position=11&search_layout=stack&type=item&tracking_id=102c44ae-a28b-4b23-b54c-0ac8e3c99bb6)

Se decidió alquilar un espacio en el Centro de Montevideo (Colonia Y Barrios Amorin, Centro, Montevideo)

Debido a su tamaño adecuado (50 m<sup>2</sup>) para la oficina que será dividida en 5 sectores. Inicialmente, se destinarán dos de estas partes para oficinas: una para testing y documentación, y otra exclusivamente para los desarrolladores de sistemas. El costo del alquiler consumió un poco más de la mitad del presupuesto, equivalente a \$30,500 (783 USD). De esta suma, \$25,000 (642 USD) corresponden al alquiler del inmueble y \$5.500 (141 USD) a los gastos comunes.

Además el local está muy cercano a paradas de ómnibus. Estas son:

- Interdepartamentales
  - 6 mins - 490 metros
- Suburbanos
  - 8 mins - 620 metros
- Casanova
  - 15 mins - 1.160 metros
- S - Suburbanos
  - 20 mins - 1.530 metros

Se adjuntan fotos del inmueble que cuenta con 2 habitaciones, 2 baños y cocina. Las habitaciones funcionarían como oficinas.

Link del inmueble

[https://apartamento.mercadolibre.com.uy/MLU-681521470-alquiler-apartamento-2-dormitorios-centro-montevideo-r-\\_JM#polycard\\_client=search-nordic&positio](https://apartamento.mercadolibre.com.uy/MLU-681521470-alquiler-apartamento-2-dormitorios-centro-montevideo-r-_JM#polycard_client=search-nordic&positio)



[n=31&search\\_layout=grid&type=item&tracking\\_id=4f4642b2-59b6-4a16-a3a0-e6ddfcc20ecc](#)



Apartamento en Alquiler

**Alquiler Apartamento 2 Dormitorios Centro Montevideo R** Heart icon

Publicado hace 1 día

Inmobiliaria con **identidad verificada**

**\$ 25.000**

Gastos comunes aproximados \$ 5.818

50 m<sup>2</sup> totales

2 dormitorios

2 baños

[Contactar](#) [WhatsApp](#)

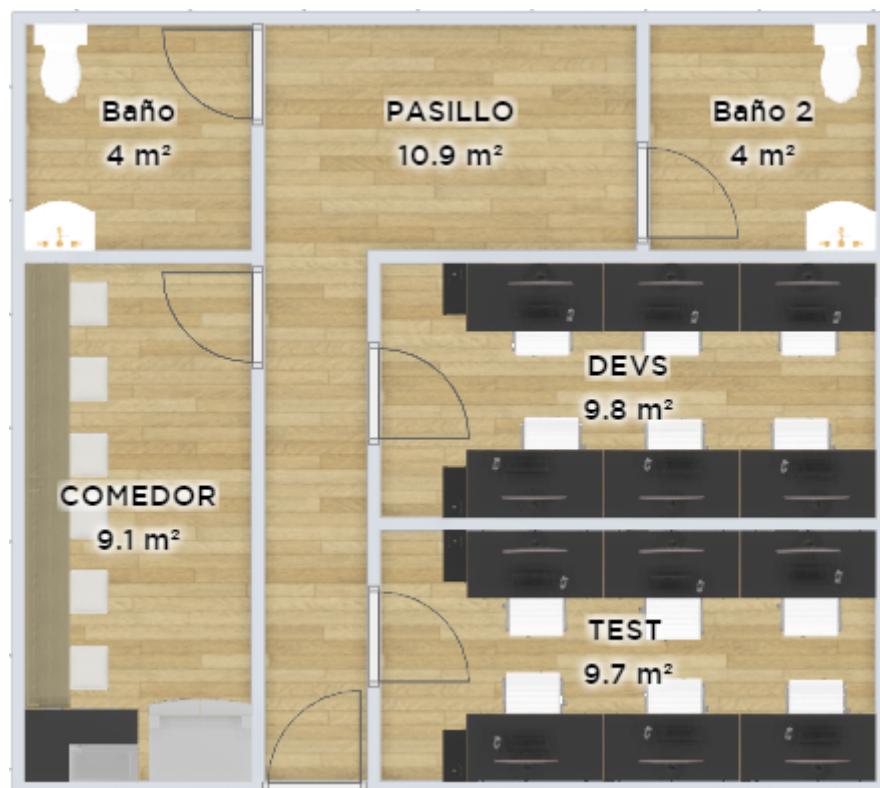
¿Tuviste un problema con la publicación? [Avisanos.](#)

[Guardar en una lista](#)





Como extra, se diseñó el lugar con sus respectivas divisiones de manera ideal





Teniendo en cuenta que del tope mensual de \$60,000 se gastaron \$30,000, se decidió acondicionar el lugar para lograr una mejor estadía en él. Para ello se tomó la decisión de comprar

- (x1) Inca Látex Constructor Exterior-Interior Mate 20Lts - Precio UNITARIO \$3,450.00  
(<https://www.centrocolorpinturas.com/product-page/inca-l%C3%A1tex-constructor-exterior-interior-mate-20lts> )
- (x1) Enduido 5L \$800  
[https://www.mercadolibre.com.uy/enduido-cementicio-gris-5-kg-amanecer/p/MLU25533720?pdp\\_filters=item\\_id:MLU665418414#is\\_advertising=true&searchVariation=MLU25533720&position=1&search\\_layout=grid&type=pad&tracking\\_id=e0af67c6-018b-460a-900d-b2de566c6c73&is\\_advertising=true&ad\\_domain=VQCATCORE\\_LST&ad\\_position=1&ad\\_click\\_id=MzJmZTlzZDctZWU0Ny00NzdmLTgwYzktZGQyODhjYjMzY2Y2](https://www.mercadolibre.com.uy/enduido-cementicio-gris-5-kg-amanecer/p/MLU25533720?pdp_filters=item_id:MLU665418414#is_advertising=true&searchVariation=MLU25533720&position=1&search_layout=grid&type=pad&tracking_id=e0af67c6-018b-460a-900d-b2de566c6c73&is_advertising=true&ad_domain=VQCATCORE_LST&ad_position=1&ad_click_id=MzJmZTlzZDctZWU0Ny00NzdmLTgwYzktZGQyODhjYjMzY2Y2)
- Microondas Digital - \$3696 - 95 USD



<https://www.sodimac.com.uy/sodimac-uy/product/2680602/microondas-digital-20-l-1150-w-negro/2680602/>

## Análisis de Entorno

### MICROENTORNO

#### **Competidores**

Saico: SAICO, ubicada en Canelones 1349 (esquina Ejido), fue fundada en 1984 y se especializa en el desarrollo de software para la administración de empresas. Ofrece softwares previamente desarrollados, como aplicaciones para la liquidación de sueldos, la generación de facturas electrónicas, y soluciones para la gestión de recursos humanos, entre otros.

Microsoft: Es una corporación tecnológica multinacional estadounidense con sede en Redmond, Washington. En nuestro caso nos enfocamos en la sede ubicada en Montevideo, más específicamente en C. Cebollatí 1474, 11200 Montevideo, Departamento de Montevideo.

Opus Software SA: Es una empresa uruguaya que desarrolla software a medida para la gestión administrativa de las empresas. Tiene oficinas en, Oficinas 959 a 962, Pl. Independencia 759, 11000 Montevideo, Departamento de Montevideo.

#### **Clientes**

Tras el estudio de mercado se confirmó que los clientes potenciales son todas las personas de entre 18 años a 40 años.

#### **Proveedores**

- Licencia PHP: Esencial para el desarrollo de aplicaciones web basadas en PHP, un lenguaje de programación popular y de código abierto.
- Licencia MySQL: Base de datos relacional utilizada ampliamente en el desarrollo de software, especialmente en sistemas de gestión de bases de datos.



## MACROENTORNO

Análisis PESTEL

(<https://es.eserp.com/articulos/que-es-analisis-pester/>)

Factores políticos

- Implementación de nuevas leyes que afecten al sector tecnológico, como regulaciones sobre la protección de datos.

Factores económicos

- Inestabilidad económica del país

Factores sociales

- Cambios demográficos: Envejecimiento de la población y migración

Factores tecnológicos

- Avances tecnológicos: Avances en la implementación de IAs que pueden transformar la industria del desarrollo de manera brusca

**Análisis FODA**

Análisis FODA	Positivos	Negativos
Factores internos	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El equipo es eficiente e innovador.</li><li>- Ubicación estratégica.</li><li>- El equipo se adaptará a las necesidades del cliente.</li></ul>	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los tiempos de producción suelen ser altos.</li><li>- Falta de experiencia.</li><li>- Falta de tiempo.</li></ul>
Factores externos	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Alta demanda tecnológica.</li><li>- Apoyo de profesionales de la institución.</li><li>- Múltiples sectores buscan informatizarse.</li></ul>	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Existe demasiada competencia en el ámbito.</li><li>- Carece de experiencia al negociar.</li></ul>



## **Forma jurídica y régimen tributario que adoptará la empresa**

Se comenzó analizando los diferentes criterios de clasificación de la empresa, tras el análisis se logró establecer el tipo de empresa y detallar las características que componen la clasificación de la misma.

### **Tamaño**

Tras un análisis, se concluyó que Tryhards S.A. se clasifica como una pequeña empresa, ya que cuenta con un personal de 5 personas. En este caso, la clasificación no se basó en las ganancias, dado que la empresa aún no genera excedentes económicos.

### **Sector de actividad**

Para determinar el sector de actividad, fue suficiente con consultar la información proporcionada por la docente en clase, concluyendo que la empresa es perteneciente al sector terciario, también conocido como sector de servicios, debido a que ofrece servicios de desarrollo de software.

### **Ámbito de actuación**

El ámbito de actuación de la empresa es de carácter regional, ya que se encuentra enfocada en la región metropolitana de Uruguay (Montevideo, Canelones y San José).

### **Destino de los beneficios**

Los beneficios generados por la empresa tienen como destino la obtención de ganancias, orientados a fines de lucro.

### **Propiedad del capital**

La propiedad del capital es privada, ya que los fondos provienen de inversores privados.

### **Forma jurídica**

Para definir la forma jurídica de la empresa, se consideró que la propiedad del capital es privada, ya que los fondos provienen de inversores privados. Por lo tanto, la forma jurídica adecuada es la **Sociedad Anónima**, que permite la participación de estos inversores.

**Plan de Inversiones**

## Recursos Materiales

Producto	Recursos	Cant	Precio Unit	Precio Total
1	Escritorios	5	\$4.960	\$24.800
2	Sillas Escritorio	5	\$1.554	\$7.770
3	Microondas	1	\$4.000	\$4.000
4	Cafetera	1	\$1.600	\$1.600
5	Aire Acondicionado	1	\$14.200	\$14.200
6	Mesa	1	\$6.400	\$6.400
7	Sillas x 4	1	\$2.555	\$2.555
TOTAL				\$58.770

Enlace a los artículos seleccionados:

[Producto 1 - Escritorio gamer](#)

[Producto 2 - Silla de escritorio](#)

[Producto 3 - Microondas Enxuta](#)

[Producto 4 - Cafetera eléctrica Smart Coffe](#)

[Producto 5 - Aire Acondicionado Greenwind](#)

[Producto 6 - Mesa Comedor](#)

Producto 7 - Sillas Comedor tipo Rustico

## Recursos tecnológicos

Producto	Recurso	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Computadora	5	\$16000	\$80000
2	Monitor	5	\$4000	\$20000
3	Teclado y mouse	5	\$1040	\$5200
4	Internet	1	\$1958	\$1958
5	Licencia Mysql ANUAL	1	\$224500	\$224500
6	Switch 12 puertos	1	\$5360	\$5360
7	Ethernet	10	\$250	\$2500
8	Licencia WIndows	5	\$12000	\$6000
9	Almacenamiento Drive	1	\$80	\$80
10	Licencia MIRO	1	\$40	\$40
11	Micrófono	5	\$2200	\$11000
12	Cámara	5	\$1200	\$6000
13	Alargues	7	\$350	\$2400



14	Impresora	1	\$10000	\$10000
<b>Total</b>				<b>\$375038</b>
<b>Total en USD\$</b>				<b>9376</b>

Enlace a los diferentes artículos seleccionados

[Producto 1 - PC](#)

[Producto 2 - Monitores](#)

[Producto 3 - Combo - Mouse + Teclado](#)

[Producto 4 - Fibra Plus Antel](#)

[Producto 5 - Switch 12 puertos](#)

[Producto 13 - Alargues](#)

[Producto 14 - Impresora](#)

[Producto 12 - Cámaras](#)



## Recursos humanos

Nombre	Roles	Tareas
Mathias Diaz	Gestionador de proyectos	Gestión de los proyectos y base de datos
Alejo Tabares	Desarrollador Back-end	Desarrollador Back-end con PHP
Cristian Carpio	Tester	Pruebas exhaustivas de los diferentes softwares
Dylan Arrua	Encargado administrativo	Comunicación con potenciales clientes y redacción de la documentación del software
Brayan Rivero	Desarrollador Front-end	Desarrollador front-end con JS

## Recursos financieros

Aporte de los socios	Préstamos bancarios
\$150.000 (30.000 C/U)	\$400.000 (48 CUOTAS) (REALIZADO EN ITAU)
<b>TOTAL</b>	<b>\$550.000 UYU</b>



## Plan de marketing

### 1. Producto

- Descripción: Tryhards se especializa en el desarrollo de aplicaciones web personalizadas que ayudan a empresas a optimizar sus procesos. El enfoque está en la innovación y la calidad, ofreciendo soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente.
- Características: Los productos incluyen software a medida, plataformas web, aplicaciones de gestión y sistemas de información que son escalables y seguros.
- Beneficios: Cada solución está diseñada para mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y proporcionar una experiencia de usuario intuitiva.

### 2. Precio

- Estrategia de precios: Se implementará una estrategia de precios basada en el valor, donde los precios se fijan según el nivel de personalización y el impacto que la solución tendrá en la operación del cliente.
- Rango de precios:
  - Proyectos pequeños: entre 500 y 1,000 USD.
  - Proyectos medianos: entre 1,000 y 2,000 USD.
  - Proyectos grandes: más de 3,000 USD.
- Descuentos y ofertas: Se podrían ofrecer descuentos para clientes nuevos o para aquellos que refieran a otros clientes.

### 3. Plaza

- Ubicación: La empresa se ubicará en una zona estratégica en Montevideo (Centro de Montevideo), lo que facilitará el acceso a clientes potenciales.



- Canales de distribución: Los servicios se ofrecerán principalmente a través de:
  - Un sitio web informativo y funcional donde los clientes pueden solicitar servicios y consultar portafolios de trabajos anteriores.
  - Redes sociales para llegar a un público más amplio y mantener una comunicación constante con los clientes.
  - Alianzas con otras empresas de tecnología que complementen los servicios ofrecidos.

#### 4. Promoción

- Estrategia de comunicación:
  - Marketing digital: Uso de SEO y SEM para aumentar la visibilidad online, generando contenido relevante en blogs y redes sociales sobre tendencias en desarrollo de software.
  - Publicidad: Campañas en redes sociales y Google Ads para atraer tráfico hacia la página web.
  - Relaciones públicas: Asistencia a ferias y eventos del sector tecnológico para establecer conexiones y presentar las soluciones a potenciales clientes.
  - Email marketing: Envío de boletines informativos y promociones exclusivas a la base de datos de contactos.



## Formularios necesarios para la inscripción

- Primer testimonio de protocolización (por fotocopiado, no se aceptará con firmas transcriptas)..
- Formulario 380, en 3 vías originales, firmado por todos los socios (en los pie de página de todas las carillas y en datos personales), con timbre profesional.
- Documentos de identidad de todos los socios en hoja A4.
- 2 libros sociales: "Registro de Accionistas" y "Actas de Asamblea y Directorio", con sus respectivos timbres profesionales para rúbrica de libros.



### Primer Testimonio de Protocolización ejemplo

En la ciudad de Montevideo, a 4/11/2024, se presenta ante mí, Nombre del notario o funcionario, el Sr./Sra. Nombre completo del testigo, mayor de edad, con cédula de identidad No. número de cédula, con domicilio en dirección completa.

El testigo declara bajo juramento que ha sido debidamente informado sobre el objeto de esta protocolización, y manifiesta su voluntad de colaborar en el proceso.

El Sr./Sra. Nombre completo del testigo certifica que:

1. Conoce a los socios fundadores de la empresa Tryhards SA, a saber: Mathias Díaz, Alejo Tabares, Cristian Carpio, Brayan Rivero, Dylan Arrua, quienes han sido presentados y se identifican con sus documentos correspondientes.
2. Los socios han acordado constituir una Sociedad Anónima con el objeto de establecerse en el mercado de desarrollo de software a medida de los clientes.
3. Los aportes de capital de cada socio son los siguientes:
  - Mathias Diaz: 50.000 UYU
  - Alejo Tabares: 50.000 UYU
  - Cristian Carpio: 50.000 UYU
  - Brayan Rivero: 50.000 UYU
  - Dylan Arrua: 50.000 UYU
4. Se han discutido y acordado los estatutos que regirán la sociedad, y todos los socios están de acuerdo en cumplir con las normativas vigentes.
5. El testigo se compromete a actuar en calidad de respaldo para las gestiones necesarias en el proceso de constitución de la empresa.

Firmado:

---

[Nombre del testigo]  
C.I. [Número de cédula]

---



[Nombre del notario o funcionario]

C.I. [Número de cédula]

[Cargo y firma del notario o funcionario]



## Trámites de Inscripción de Tryhards S.A.

1. Inscripción en la Dirección General Impositiva (DGI) y Banco de Previsión Social (BPS): Registro inicial para la habilitación impositiva y previsional.
2. Seguros sociales por enfermedad: Afiliación a una mutual para los seguros de salud de los empleados.
3. Inscripción en el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS): Obligatoria para formalizar la relación laboral.
4. Registro Público de Comercio: Inscripción que acredita a la empresa en el ámbito comercial.
5. Inscripción en el Banco de Seguros del Estado (BSE): Para asegurar la cobertura de riesgos laborales.
6. Intendencia de Montevideo (IMM): Gestión municipal requerida para operar en Montevideo.

## Formularios Necesarios (Envío Digital)

1. Formulario 0380: Presentación en 3 vías, con un timbre profesional.
2. Formulario 0351 - "Inscripción y Actualización": Presentación en 3 vías, también con timbre profesional.
3. Formulario 0352 - "Personas Físicas Vinculadas": En 3 vías.
4. Formulario 0353 - "Personas Jurídicas Vinculadas" (si aplica): En 3 vías.

Una vez completada la inscripción, se asignan el número de RUT (que comienza con "21" por la ubicación en Montevideo) y el número de inscripción en BPS. Este paso confirma el cumplimiento de la obligación de inscribirse en la Administración Tributaria, requisito previo al inicio de la actividad económica.

## Constancias del Trámite (En Persona)

- Formulario 6351 - Constancia de Inscripción (Tarjeta de RUT).
- Formulario 6361 - Confirmación de Datos.



- Copia sellada de todos los formularios presentados.

#### Costos y Vigencia

- Costo: \$530 (para el trámite presencial).
- Vigencia: 01.01.020.

Estos pasos aseguran que Tryhards S.A. cumpla con todas las regulaciones para operar legalmente en Uruguay.



## Inversión necesaria y análisis de costos

Inversión Necesaria y análisis de costos en un único cuadro

Concepto	Monto (\$)
Alquiler + Gastos comunes (Ose, UTE, Antel)	<b>30.580 UYU</b>
Recursos Materiales	<b>58.770 UYU</b>
Costos legales de apertura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Timbres profesionales (\$ 250 para formulario, \$ 1500 para rúbrica de libros)</li> <li>• Inscripción de documentos en Dirección General de Registros: \$ 2530.</li> <li>• Rúbrica de libros en Dirección General de Registros: \$ 2530.</li> <li>• Reserva de denominación en Auditoría Interna de la Nación, categoría 3: 1 UR.</li> <li>• Aprobación de estatutos en Auditoría Interna de la Nación, categoría 5: 5 UR.</li> <li>• Publicación en el Diario Oficial: \$ 11640.</li> <li>• ICOSA de DGI: \$ 50963.</li> </ul>	<b>79.859 UYU</b>
Recursos Tecnológicos	<b>375.038 UYU</b>
Campaña publicitaria Google ADS	<b>20.000 UYU</b>
Sueldo base del personal (5 personas)	<b>150.000 UYU</b>
Aportes patronales (12.025%)	<b>18.037 UYU</b>
Gastos financieros (Préstamo bancario)	<b>8.333 UYU</b>
<b>Total UYU</b>	<b><u>740.617 UYU</u></b>



<b>Total USD</b>	<b>USD 17837</b>
------------------	------------------

12,025% → BPS → 7% | \*\*IRAE: 25% de los ingresos anuales  
→ Fonasa.SNIS 5% | montoing,anual/12 → Pagan SA SRL SAS  
→ FRL 0,025 | +ICOSA SA 500USD ANUALES

### Financiación

Fuente de Financiamiento	Monto (\$)
Aporte de los socios	<b>250.000 (50.000 c/u)</b>
Préstamos bancarios	<b>400.000 (48 cuotas, Itaú)</b>
Ingresos Mensuales del Software	<b>\$132.172</b>
Total UYU	<b>782.170</b>

Este análisis muestra que, si bien la inversión inicial es significativa, las fuentes de financiamiento están bien definidas y se prevé un flujo de ingresos que puede sostener la operación de la empresa. Con una gestión cuidadosa de los recursos y un enfoque en el crecimiento, se puede alcanzar la rentabilidad y asegurar el éxito en el mercado.



## Gestión de Proyecto Web

### Carátula de la carpeta

Se creó la carátula de la carpeta utilizando el logo de UTU y ANEP extraído de la página oficial de UTU y se siguió el formato sugerido por los docentes en la letra del Proyecto Final 2024. En la siguiente hoja se encuentra la carátula con un formato default pronto para la personalización en cada materia. Además de estar en la siguiente hoja, en la carpeta se encuentra el archivo “caratula.pdf” para verlo de otra manera.



## SISTEMA INFORMATICO DE GESTION DE ENTRENAMIENTO

Team Tryhard 3BC

MATERIA

Primera entrega

### Docente

DOCENTE

### Integrantes

Mathias Diaz

Alejo Tabares

Cristian Carpio

Brayan Rivero

Dylan Arrua

Montevideo 15 de julio de 2024



## Carta de presentación

Somos **Team Tryhard**, un grupo de estudiantes del 3er año BC del turno matutino del Instituto tecnológico de Informática. Nos enorgullece informar sobre la información de nuestro equipo para desarrollar y llevar a cabo el proyecto Sistema Informático de Gestión de Entrenamiento (S.I.G.EN), en el marco de nuestro pasaje de grado.

Cada integrante del grupo tiene una o más materias asignadas según la capacidad del mismo, a continuación se lista cada integrante con la respectiva materia asignada:

- Mathias Díaz (Coordinador): Sistemas Operativos, Análisis y Diseño de Aplicaciones y Formación Empresarial
- Alejo Tabares (Sub-Coordinador): Programación, Base de Datos y participe en Análisis y Diseño de Aplicaciones
- Cristian Carpio: Diseño Web II y participe en Análisis y Diseño de Aplicaciones
- Dylan Arrua: Gestión de Proyecto
- Brayan Rivero: Diseño Web II



Integrantes, Roles y Nombre del grupo

Integrantes



Coordinador  
Diaz, Mathias



Sub-Coordinador  
Tabares, Alejo



Integrante 1  
Rivero, Brayan



Integrante 2  
Carpio, Cristian



Montevideo, 15 de Mayo de 2024

Presente

Usamos este medio para comunicar que los alumnos del 3ero BC del turno matutino del Instituto Tecnológico de Informática nos presentamos ante usted, con el fin de informar la creación del grupo Team Tryhard para el proyecto de pasaje de grado Sistema Informático de Gestión de Entrenamiento (S.I.G.EN).

A continuación se detalla dicha integración y roles del grupo

ROL	APELLIDO	NOMBRE	CI	EMAIL	TEL/CEL
Coordinador	Diaz	Mathias	5.488.275-1	<a href="mailto:mathiasdiazt20@gmail.com">mathiasdiazt20@gmail.com</a>	095 186 813
Sub-Coordinador	Tabares	Alejo	5.550.027-1	<a href="mailto:atabaresedu2b@gmail.com">atabaresedu2b@gmail.com</a>	091 415 857
Integrante 1	Rivero	Brayan	6.343.290-9	<a href="mailto:brayan.rivero13may@gmail.com">brayan.rivero13may@gmail.com</a>	097 628 822
Integrante 2	Carpio	Cristian	6.417.360-9	<a href="mailto:cariocristian78@gmail.com">cariocristian78@gmail.com</a>	096 238 532
Integrante 3	Arrua	Dylan	6.035.294-4	<a href="mailto:dylan.garrua05@gmail.com">dylan.garrua05@gmail.com</a>	096 141 670

Por contacto al correo: [teamtryhard3bc@gmail.com](mailto:teamtryhard3bc@gmail.com)

Mathias Diaz

Alejo Tabares

---

Coordinador

Mathias Diaz

---

Sub-Coordinador

Alejo Tabares



Brayan Rivero

Cristian Carpio

DylanArrua

---

Integrante 1

Rivero, Brayan

---

Integrante 2

Carpio, Cristian

---

Integrante 3

Arrua,Dylan

### **Creación del nombre**

Para ello se analizaron distintas opciones, pero se decidió que el ideal era **Team Tryhards**. Se pensó en el significado del nombre y sentimos que es un nombre adecuado, ya que su traducción al español es un **EQUIPO** que busca **INTENTARLO ARDUAMENTE**



## Paradigma para conformar equipo (Harlan Mills)

Para la creación del equipo se utilizó el paradigma de Harlan Mills, que como se dijo anteriormente, tiene un enfoque en el desarrollo de software y la ingeniería de software que se centra en la planificación y organización del trabajo dentro. El paradigma se basa en una estructura jerárquica y colaborativa para gestionar el proceso de desarrollo de software. Y la estructura del equipo se definió siguiendo los roles de este paradigma.

**Mathias Díaz (Coordinador)**

Rol: Es la persona principal encargada de planificar y coordinar todas las actividades técnicas del equipo de desarrollo.

Cristian Carpio, Dylan Arrua y Brayan Rivero (Personal técnico | Integrantes).

Roles: Estos son los miembros del equipo que llevan a cabo las actividades técnicas de análisis y desarrollo.

**Alejo Tabares (Subcoordinador)**

Rol: Asiste al ingeniero coordinador en diversas tareas, además de trabajar junto al personal técnico.



## Reglas del grupo

### Reglamento Team Tryhard

- En caso de enfermedad o conflictos dentro de su relación, sea familiar o amorosa dispondrá de 7 días de duelo para luego reintegrarse.
- En caso de fallecimiento de un familiar el integrante tendrá 10 días de luto para reintegrarse al grupo.
- Será motivo de expulsión la agresión física y/o falta de respeto severa hacia otro integrante.
- Será motivo de advertencia el no cumplimiento de tareas asignadas, teniendo como máximo disponibles 3 tareas pendientes.
- En caso de que un integrante no esté disponible para juntarse en más de 3 ocasiones y no exista justificación razonable, será advertido.
- Sí el integrante excede el límite máximo de 3 advertencias, el mismo será expulsado.



## Implementación de metodologías secuenciales





	vistas durante el curso	20	20		0	ple		
	Elaboración de formularios apropiados para la tarea anterior.	21	24		1	Co		
AD 1.3	A /5/ D1 .2	20	20	M 24	0	m ple		
		24	3	D %	0	ta		
	Cálculo de métricas del proyecto.	25	27		T O	1 Co		
AD 1.4	A /5/ D1 .1	20	20	O 24	0	m ple		
		24	2	S %	0	ta		
	Análisis F.O.D.A.	27	31		1	Co		
AD 1.5	/5/ -	20	20	AT 24	0	m ple		
		24	4	%	0	ta		
	Análisis Costo-Beneficio	27	31		1	Co		
AD 1.6	/5/ -	20	20	C 24	0	m ple		
		24	4	C %	0	ta		
	Especificación de Requerimientos. (IEEE 830 en cualquiera de sus variantes o modelo propuesto por AGESIC).	22	6/		1	Co		
AD 1.7	/5/ -	20	20	M D, 24	0	m ple		
		24	14	AT %	0	ta		
	ANÁLISIS	4/ 6/	19 /6/		1 T O	Co m ple		
AD 2	-	20 24	20 24	15 D	0 %	ta		

					O	S		
AD 2.1	Casos de uso	A .7	7/ 6/ A 24	12/ /6/ 20 24	T O D O S	1 0 m 0 %	Co mple ta	
AD 2.2	Especificació n de casos de uso	A .1	4/ 6/ A 24	5/ 6/ 20 24	T O D O S	1 0 m 0 %	Co mple ta	
AD 2.3	Diagrama de casos de uso.	A .2	5/ 6/ A 24	10/ /6/ 20 24	T O D O S	1 0 m 0 %	Co mple ta	
AD 2.4	Modelo esencial	-	7/ 6/ 20 24	12/ /6/ 20 24	T O D M D	1 0 m 0 %	Co mple ta	
AD 2.5	Modelo Ambiental	-	7/ 6/ 20 24	12/ /6/ 20 24	T O D M D	1 0 m 0 %	Co mple ta	
AD 2.6	Modelo de Comportamie nto	-	12/ /6/ 20 24	19/ /6/ 20 24	T O D M D	1 0 m 0 %	Co mple ta	
<b>PROYECTO</b>								
PR 1	Carátula de la carpeta	-	20/ /5/ 24	21/ /5/ 20 24	T O C C	1 0 m %	Co mple ta	
PR 2	Documentaci ón de inicio y	-	21/ /5/ 25	22/ /5/ 24	T O	1 0	Co m	



	planificación del proyecto:	20 24	20 24		D O S	0 % %	ple ta ta		
PR 3	Carta de presentación.	20 /5/ 20 - 24	20 /5/ 24 0		T O D O S	1 Co m 0 %	ple ta ta		
PR 4	Nombre del Grupo, integrantes y sus roles.	20 /5/ 20 - 24	20 /5/ 24 0		T O D O S	1 Co m 0 %	ple ta ta		
PR 5	Paradigma utilizado para conformación de equipo, Mantei, Constantine, Harlan Mills.	23 /5/ 20 - 24	24 /5/ 20 24	1	M D	0 %	ple ta		
PR 6	Reglas del grupo.	23 /5/ 20 - 24	24 /5/ 20 24	1	T O D O S	1 Co m 0 %	ple ta ta		
PR 7	Implementación de metodologías secuenciales ( Gantt, PERT, método probabilístico , varianza, desviación estándar.) Perfil de	1/ 6/ 20 - 24	10 /6/ 20 24	9	O D O S	1 0 0 %	Co m ple ta		





	Modelo Entidad Relación BD (D.E.R. y R.N.E.) 1	A D1 .7	5/ 20 24	13 /6/ 24 24	8	T O D O S	1 0 0 %	Co m ple ta	
			14 /6/	21 /6/		T O D O S	1 0 0 %	Co m ple ta	
BD 2	Modelo Relacional	B D1	20 24	20 24	7	T O D O S	1 0 0 %	Co m ple ta	
BD 3	Diccionario de Datos	B D2	22 /6/	25 /6/		AT ,C C	1 0 0 %	Co m ple ta	
BD 4	Diagrama de Bachman	B D2	26 /6/	1/ 7/		AT %	1 0 0 %	Co m ple ta	
<b>DWEB</b>									
DW 1	Empresa de desarrollo	-	20 /5/	21 /5/		C C	1 0 0 %	Co m ple ta	
DW 1.1	Estrategia visual del logo de la empresa que desarrolla el software.	D W 1	7/ 6/	9/ 6/		C C	1 0 0 %	Co m ple ta	
DW 1.2	Selección de nombre del sistema a realizar.	-	10 /6/	11/ 6/		C C	1 0 0 %	Co m ple ta	
DW 1.3	Implementación del sitio web	-	21 /5/	22 /5/	1	M D	1 0	Co m	



	institucional de la empresa (misión, visión, integrantes).	20	20			0	ple	
DW		D	12	21		1	Co	
2	Proyecto	W	/6/	/6/		0	m	
		1.	20	20	C	0	ple	
		2	24	24	9	C	% ta	
DW	Estrategia visual.	D	12	15		1	Co	
2.1		W	/6/	/6/		0	m	
		1.	20	20	C	0	ple	
		3	24	24	3	C	% ta	
DW		D	21	23	T	1	Co	
2.1	Logo del .1 sistema.	/5/	/5/	D	O	0	m	
		20	20	O	0	ple		
		-	24	24	S	%	ta	
DW	Justificación del Logo: ¿Por qué ese logo? ¿Alineación? ¿Tamaño? ¿Ubicación? ¿Por qué la elección de colores?	D						
2.1		W	23	25		1	Co	
		2.	/5/	/5/	B	0	m	
		1.	20	20	R	0	ple	
		1	24	24	2	R	% ta	
DW	Selección de paleta de colores de la interfaz. Justificación.	10 /6/	11/ 6/		1	Co		
2.2		20	20	B	0	m		
		-	24	24	1	R	ple	
				R	%	ta		



DW	Seleccionar los tipos de contenidos.	D W 2. 2. 24	12 /6/ 20 24	13 /6/ 20 1		M D %	1 0 0 %	Co m ple ta	
DW	Realizar el prototipo del sitio web. (Wireframe mobile y PC)	-	17 /6/ 24	19 /6/ 24		M D %	1 0 0 %	Co m ple ta	
DW	Seleccionar las funcionalidades y aplicaciones externas a incorporar.	-	20 /6/ 24	23 /6/ 24		B R %	1 0 0 %	Co m ple ta	
DW	Justificar.	-	20 /6/ 24	20 /6/ 24		B R %	1 0 0 %	Co m ple ta	
DW	Definir menús de la Homepage.	-	24 /6/ 24	26 /6/ 24		AT M D %	1 , 0 0 %	Co m ple ta	
DW	Realizar Wireframe (representación visual de cada página).	-	27 /6/ 24	29 /6/ 24		AT M D %	1 , 0 0 %	Co m ple ta	
DW	Definir los contenidos de la página de inicio.	-	30 /6/ 24	3/ 7/ 24		D A %	1 0 0 %	Co m ple ta	
DW	Definir el contenido de las otras páginas	-	4/ 7/ 24	5/ 7/ 24		D A %	1 0 0 %	Co m ple ta	
DW	Estructura HTML Básica	-	6/ 7/	10 /7/ 4		C C,	1 0 0 %	Co m	



# PROGRAMACIÓN



G4 .1		O	20	20		0	ple		
		G4	24	24		%	ta		
PR O		P							
R		R	23	24		1	Co		
O		O	/6/	/6/		0	m		
G4 .2	Verificación de datos	G4	20	20		0	ple		
		.1	24	24	1	AT	%	ta	
PR O		27	2/		1	Co			
		/6/	7/		0	m			
		20	20		0	ple			
G5	HomePage	-	24	24	5	AT	%	ta	
					T				
		P			O				
PR	Validaciones	R	3/	7/	D	1	Co		
O	de tipo de	O	7/	7/	O	0	m		
G6	datos	G4	20	20	O	0	ple		
		.2	24	24	S	%	ta		

# SISTEMAS OPERATIVOS

	Estudio de los diferentes roles de los usuarios del servidor.	-	4/20	5/20	T D O S	1 0 0 %	Co m ple ta	
SO 1	Relevamiento y justificación del Sistema Operativo a utilizar tanto en las terminales de los usuarios como en el servidor.	-	4/20	5/20	M D	1 0 0 %	Co m ple ta	
SO 2	Manual de instalación del Sistema O2	S 6/ O2	8/6	10/6	M D	1 0 0 %	Co m ple ta	



Operativo en el servidor, por ejemplo, SUSE Linux Enterprise Server, Red Hat Enterprise Linux, Fedora Server o CentOS.		20	20			0	ple							
		24	24			%	ta							
Instalación de Docker dentro de la máquina virtual con el sistema operativo a utilizar. (solamente SO Desarrollo 4 Web).	S O3	11/ 6/	12 /6/		M 1 D	1 0 %	Co m ple ta							
Instalación de un servidor LAMP en la máquina virtual (usando docker para DESARROLL O WEB y local para SO Desarrollo y 5 Soporte)	-	20 24	20 24	1	M 1 D	1 0 %	Co m ple ta							
Manual de Instalación	S O4	15 /6/	16 /6/		M 1 D	1 0 %	Co m							



# FORMACIÓN EMPRESARIAL

			21	22		T O D O S	1 0 0 %	Co m ple ta	
FE 1	Nombre de la empresa	-	20	20	1				
	Determinació n de la actividad o giro de la empresa	FE 2	21	22		T O D O S	1 0 0 %	Co m ple ta	
FE 3	Logo, isotipo y slogan con su respectiva justificación	FE 2	21	22		T O D	1 0 %	Co m ple ta	

					O S			
FE 4	Misión, visión y valores de la organización	21 /5/ FE 20 3	22 /5/ 20 24	1	D 0 A %	1 0 % ta	Co m ple ta	
FE 5	Presentación del producto o servicio a través de sus características significativas	15 /6/ FE 20 4	18 /6/ 20 24	3	D 0 A %	1 0 % ta	Co m ple ta	
<b>TOTAL DE TAREAS</b>		<b>6 8</b>			<b>TOT AL RE ALI</b>			
					<b>ZAD</b>	<b>6 7</b>		



# DIAGRAMA GANTT - TEAM TRYHARD

# SEGUNDA ENTREGA S.I.G.EN

eider man)													
Diagr ama de transi ción		18	20			10	Co mp						
A de		/7/	/7/			0	let						
D1 estad		20	20	D		0	let						
4 os.		24	24	2	A	%	a						
		19	21			10	Co mp						
A		/7/	/7/			0	let						
D1		20	20	D		0	let						
5 UML		24	24	2	A	%	a						
Diagr ama de		20	22			10	Co mp						
D1		/7/	/7/			0	let						
5. Clase		20	20	D		0	let						
1 s		24	24	2	A	%	a						
Diagr ama de		21	23			10	Co mp						
D1		/7/	/7/			0	let						
5. Activi dades		20	20	M		0	let						
2		24	24	2	D	%	a						
Diagr ama de		22	24			10	Co mp						
D1		/7/	/7/			0	let						
5. Paqu etes		20	20	M		0	let						
3		24	24	2	D	%	a						
Diagr ama													
A de		23	25			10	Co mp						
D1 Colab		/7/	/7/			0	let						
5. oració n		20	20	D		0	let						
4		24	24	2	A	%	a						



PROYECTO									
A	Diagr ama	24	26						
D1	de	/7/	/7/						
5.	Secu	20	20						
5	encia.	24	24	2	D	0	Co mp let a		
P	Actas de reuni ones (SOL O SEG UND P A	25	27						
R1	ENTR	20	20		M	0	Co mp let a		
6	EGA).	24	24	2	D	%	Co mp let a		
P	Implementación de metodología Agile	26	28						
R1	coordi nació n con	/7/	/7/		M	0	Co mp let a		
7	-	24	24	2	D	%	Co mp let a		



el Profe sor de Anális is y Diseñ o de Aplica cione s (Prop uesta y aplica ción).														
Histor ias de usuari o y criteri os de acept ación		27	29											
P de las R1 mism 8 as.	P R1	/7/ 20 7 24	/7/ 20 24 24	2	M D	10 0 %	Co mp a							
Ajust e de P las R1 métric 9 as.		28 /7/ 20 24	30 /7/ 20 24											
Plan R2 de 0 contin		29 /7/ 20 24	31 /7/ 20 24	2	C C	10 0 %	Co mp a							



P1	Plan de riesgo	30/20/24	1/20/24	B1/R%	10/0%	Coimp	letada
R2	Gráficas de esfuerzo.	31/20/24	2/8/24	B2/R%	10/0%	Coimp	letada
	Subir TOD O el proyecto al repositorio con las correcciones de la primera para entre 3 ga.						
P3		1/8/20/24	3/8/20/24	AT2	10/0%	Coimp	letada

# BASE DE DATOS

	Modelo	Entidad	Relación	Tipo	Otro	Cooperación	Componente	Letra	Nota
B	correlación	20	20	Otro	0	10	Componente	Letra	
D5	gido	24	24	2	S	%	a		



	Modelo Relacional	2/8/20	4/8/20	TODOS	100%	Completo	
B6	corregido	24	24	2	S%	Correcto	
	Diccionario de Datos	3/8/20	5/8/20	TODOS	100%	Completo	
B7		24	24	2	S%	Correcto	
	Diagrama de Bachman	4/8/20	6/8/20	TODOS	100%	Completo	
B8		24	24	2	S%	Correcto	
	Sentencias SQL de permisos a la Base de Datos	5/8/20	7/8/20	TODOS	100%	Completo	
B9		24	24	2	S%	Correcto	
	Primera implementación de la Base de Datos	6/8/20	8/8/20	M, D, AT	100%	Completo	
B10		24	24	2	%	Correcto	



<b>DWEB</b>									
	Corre cción es de la prime ra entre ga.	7/ 8/ 20 24	8/ 8/ 20 24					Co mp let a	
D W 10				M 1 D	<b>10</b> <b>0</b> %				
	Mock up (mobil e y PC) y protot ipado.	7/ 8/ 20 24	9/ 8/ 20 24					Co mp let a	
D W 11				M 2 D	<b>10</b> <b>0</b> %				
	HTML , CSS, Java Script , PHP y Base de Datos :	7/ 8/ 20 24	10 /8/ 20 24					Co mp let a	
D W 12 .1				M D, AT	<b>10</b> <b>0</b> %				
	Form ulario s:	7/ 8/ 20 24	11/ 8/ 20 24					Co mp let a	
D W 12 .1				M D, AT	<b>10</b> <b>0</b> %				















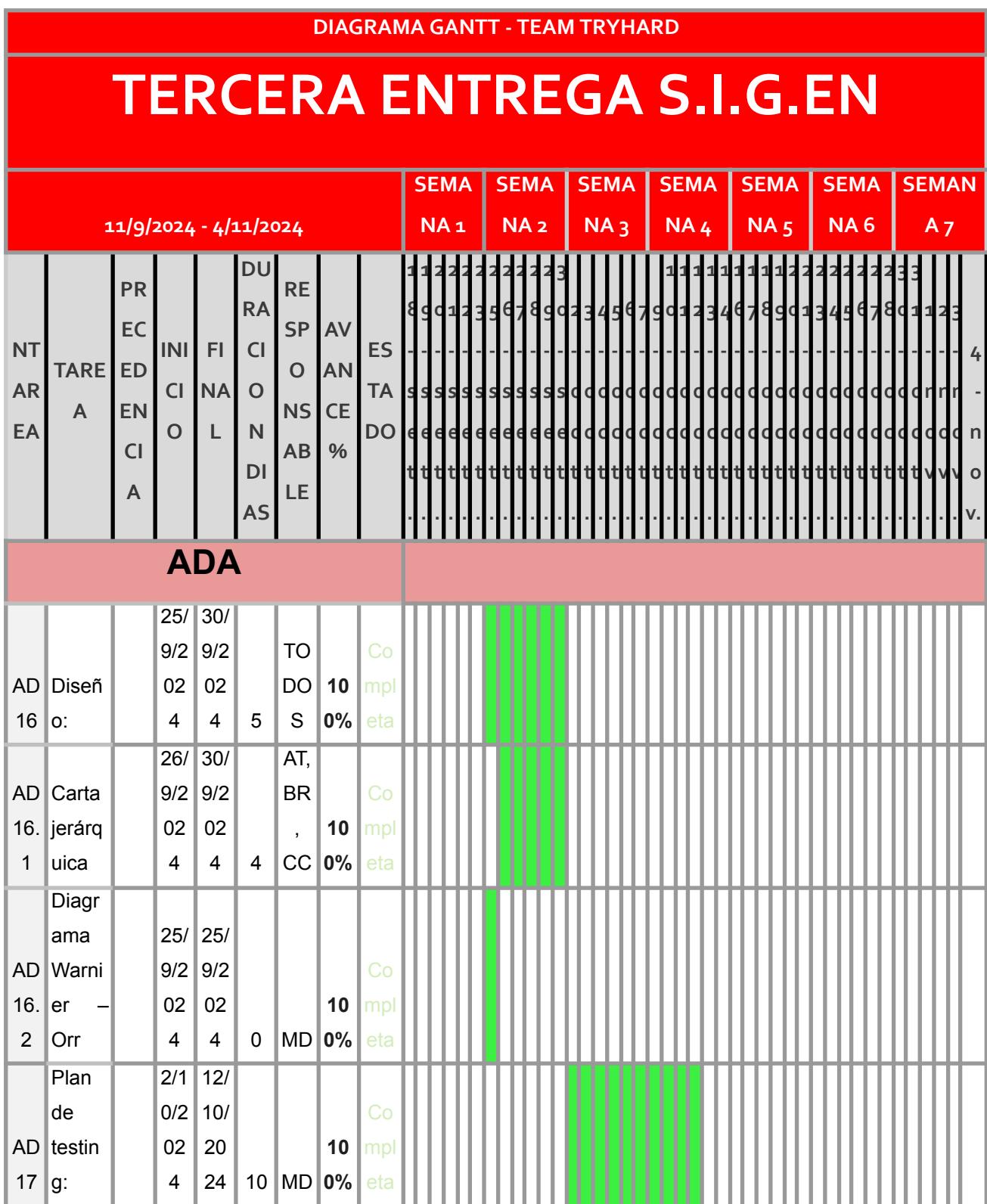
















	asociada.					
AD 19.1	* Manu al de usuari o.		TO DO 0	S <b>0%</b>	Sin hac er	
AD 19.2	* Manu al de instal ación.		TO DO 0	S <b>0%</b>	Co mpl eta	
AD 19.3	* Estudi o de las herra mient as		TO DO 0	S <b>0%</b>	Sin hac er	
AD 19.4	* Crédit os y Biblio grafía.		TO DO MD 0	S <b>0%</b>	Co mpl eta	
<b>PROYECTO</b>						
PR 23	Actas de reunio nes (PRIM ERA, SEGU		TO DO 0	S <b>0%</b>	Co mpl eta	



	NDA Y TERC ER ENTR EGA).													
PR 24	Revisa ción de diagra ma Kanb an.		0	MD	<b>10</b>	Co mpl eta								
PR 25	Docu menta ción de Cierre de Proye cto.		0	MD	<b>10</b>	Co mpl eta								
PR 26	Docu menta ción de Gesti ón y contro l de Avanc es del Proye cto.		0	MD	<b>10</b>	Co mpl eta								
PR 27	Subir todo el		0	AT	<b>0%</b>	Co mpl eta								













	Usuarios y contraseñas para la prueba del sistema.	0	MD	10	0%	Completa
<b>SISTEMAS OPERATIVOS</b>						
	Replicación Master Slave de SO MySQL 14 L	0	MD	10	0%	Completa
	Generar un servidor de respaldo de SO datos de 15	0	M D	10	0%	Completa
	Menú para el Operador SO del Central	0	M D	10	0%	Completa



o de  
Cómp  
utos  
(Admi  
nistra  
dor  
del  
Siste  
ma),  
versió  
n  
final,  
contie  
ne los  
script  
s de:  
usuari  
os,  
grupo  
s, red,  
servici  
os,  
firewa  
ll,  
respal  
do  
local,  
respal  
do  
remot  
o,  
logs  
de  
audito  
ría y  
logs



	propio s de la empre sa.													
<b>FORMACIÓN EMPRESARIAL</b>														
FE 16	Plan de marke ting (Com erciali zació n - las 4P del marke ting)				C 0	C 0%	<b>10</b> <b>0%</b>	Co mpl eta						
FE 17	Trámit es de inscri pción de la empre sa				DA		<b>10</b> <b>0%</b>	Co mpl eta						
FE 18	Invers ión neces aria y análisi s de costo s				DA		<b>10</b> <b>0%</b>	Co mpl eta						





## Formato de actas para reuniones

ESCUELA TÉCNICA ITI

dd/mm/aaaa

ACTA N°X

En la ciudad de NOMBRE CIUDAD siendo la hora XX:XX.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en XXXXX  
donde se encontraban presentes NOMBRES DE INTEGRANTES

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

-XXXXX  
-XXXXX  
-XXXXX  
-XXXXX  
-

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

\_\_\_\_\_  
Firma de los demás participantes:



## Formulario de uso común

Se realizó el formulario de uso común de la empresa siguiendo el pedido de los docentes en la letra de proyecto. Como se ve en esta hoja, el formulario tiene un header compuesto por el nombre del equipo, el logo y la fecha de la primera entrega. En la parte inferior está el footer, compuesto por el nombre del proyecto (S.I.G.EN), el logo de UTU y ANEP, el grupo de clase y el número de página. Además, el archivo está en la carpeta.



## Diagrama Kanban (INICIAL)

Previo a la presentación del tema Metodología Agile por parte del docente, se comenzó trabajando con la implementación del Diagrama Kanban utilizando la herramienta JIRA. Esta herramienta sirvió en un primer momento para poder visualizar las diferentes tareas y asignarlas de manera ordenada con diferentes alertas para la realización de las mismas.

The screenshot shows a JIRA Kanban board with three columns:

- Pendiente de Hacer (20):**
  - PROY - Actas de reuniones (SOLO SEGUNDA ENTREGA). Due: 10 SEP, SIGEN-6, Actualizada: 13 de agosto de 2024, 16:40.
  - BD - Modelo Entidad Relación corregido. Due: 28 AUG, SIGEN-14, Actualizada: 31 de julio de 2024, 14:39.
  - BD - Modelo Relacional corregido. Due: 28 AUG, SIGEN-15, Actualizada: 31 de julio de 2024, 14:39.
  - BD - Diccionario de Datos. Due: 28 AUG, SIGEN-16, Actualizada: 31 de julio de 2024, 14:39.
- En Proceso (2):**
  - ADA - Diagrama de transición de estados. Due: 13 AUG, SIGEN-3, Actualizada: 19 de agosto de 2024, 17:13.
  - PROY - Historias de usuario y criterios de aceptación de las mismas. Due: 22 AUG, SIGEN-8, Actualizada: hace 9 segundos.
- Finalizada (9):**
  - ADA - Diccionario de datos. Due: 19 AUG, SIGEN-1, Actualizada: 1 de septiembre de 2024, 23:23.
  - PROY - Plan de contingencias. Due: 19 AUG, SIGEN-10, Actualizada: hace 6 segundos.
  - PROY - Subir TODO el proyecto al repositorio con las correcciones de la primera entrega. Due: 10 SEP, SIGEN-13, Actualizada: hace 4 segundos.
  - PROY - Plan de riesgos. Due: 24 AUG, SIGEN-17, Actualizada: hace 10 segundos.



## Implementación de metodología Agile

Posterior a la primera implementación del diagrama KANBAN y con conocimientos adquiridos sobre metodologías Agile, se comenzó su implementación utilizando la herramienta previamente mencionada, JIRA. En dicha herramienta se configuró un Proyecto de Software que integraba SCRUM y KANBAN en un solo lugar.

Conociendo la herramienta y estas dos metodologías, se procedió a cargar las diferentes tareas. Una vez ingresadas, se dividieron en tres sprints, cada uno con una duración de 8 días. El SCRUM MASTER, Mathias Díaz (Coordinador del grupo), fue el encargado de gestionar la carga de tareas y la creación de los sprints. En conjunto con el equipo de desarrollo, se realizó la asignación de tareas por sprint, evaluando tanto la dificultad de cada tarea como los conocimientos específicos de cada miembro del equipo.

Con esta estructura en, se continuó aplicando las metodologías, y el PRODUCT OWNER, Alejo Tabares (Sub-Coordinador del grupo), comenzó a jugar un papel relevante al encargarse de maximizar el valor del producto.

El link de acceso se encuentra en Anexo o <https://teamtryhard.atlassian.net/jira/software/projects/SGN/boards/3/backlog?at=IOrigin=eyJpIjoiNzUyMjI2ZTBmYjFjNDQ4NGE3MTUzNDFiZTMwOWVmYzkiLCJwljoiaiJ9>



A continuación se adjuntan imágenes de los diferentes sprints visualizados en el backlog y en el tablero KANBAN.

### Sprint 1:

The screenshot shows the Jira Backlog for Sprint 1. The backlog consists of a list of tasks with the following details:

- Task List:** ADA - Diccionario de datos, ADA - Diagrama de transición de estados, BD - Modelo Entidad Relación corregido, BD - Modelo Relacional corregido, BD - Diccionario de Datos, BD - Primera implementación de la Base de Datos en MySQL, PROY - Ajuste de las métricas, PROY - Gráficas de esfuerzo, PROY - Plan de riesgos, DW - HTML, CSS, JavaScript, PHP y Base de Datos, DW - Formularios, PROG - Login, PROG - Seguridad de SESSION, PROG - Código PHP, SO - Usuarios necesarios en el sistema operativo creados de acuerdo al estudio de roles, SO - Menú para el Operador del Centro de Cómputos (Administrador del Sistema), primera versión (contiene los scripts de usuarios, grupos, red, servicios, firewall y respaldo local), SO - Configuraciones de red en las terminales y el servidor, FEMP - Plan de Inversiones, PROY - Plan de contingencias.
- Status:** Most tasks are marked as 'TAREAS HECHAS' (Done).
- Timeline:** Tasks are assigned to SPRINT 1, with due dates ranging from 28 AUG to 01 SEP.

### Kanban Sprint 1

The screenshot shows the Jira Kanban board for Sprint 1. The board has three columns: TAREAS SIN HACER, TAREAS EN PROCESO, and TAREAS HECHAS. The TAREAS EN PROCESO column contains the following tasks:

- ADA - Diccionario de datos (Sprint 1, 10 AUG)
- ADA - Diagrama de transición de estados (Sprint 1, 11 AUG)
- BD - Modelo Entidad Relación corregido (Sprint 1, 01 SEP)
- BD - Modelo Relacional corregido (Sprint 1, 01 SEP)
- BD - Diccionario de Datos (Sprint 1, 01 SEP)
- BD - Primera implementación de la Base de Datos en MySQL (Sprint 1, 01 SEP)



## Sprint 2 Backlog

The screenshot shows the 'Backlog' section for Sprint 2. The backlog is organized by epic and contains the following tasks:

- Sprint 2: 2 sep - 10 sep (10 incidencias)
  - SGN-36 PROG - Buscador
  - SGN-48 PROG - Detos de prueba
  - SGN-37 PROG - Manejo de entidades (que puedas crearlo, editar, actualizar, solicitar y eliminar)
  - SGN-26 DW - JavaScript
  - SGN-20 BD - Sentencias SQL de permisos a la Base de Datos
  - SGN-19 BD - Diagrama de Bachman
  - SGN-9 PROY - Actas de reuniones (SOLO SEGUNDA ENTREGA).
  - SGN-45 SO - Archivos contab con rutinas de backup y sus correspondientes scripts para el administrador.
  - SGN-46 SO - Configuración del firewall de Gnu/Linux
  - SGN-49 PROY - Historias de usuario y criterios de aceptación de las mismas.

At the bottom right, there is a 'Completar sprint' button.

## Kanban Sprint 2

The screenshot shows the Kanban board for Sprint 2. The board has three columns: 'TAREAS SIN HACER', 'TAREAS EN PROCESO', and 'TAREAS HECHAS'. A dropdown menu is open over the 'Sprint 2' column, showing the following tasks:

- Sprint 1
- Sprint 2
- Sprint 3

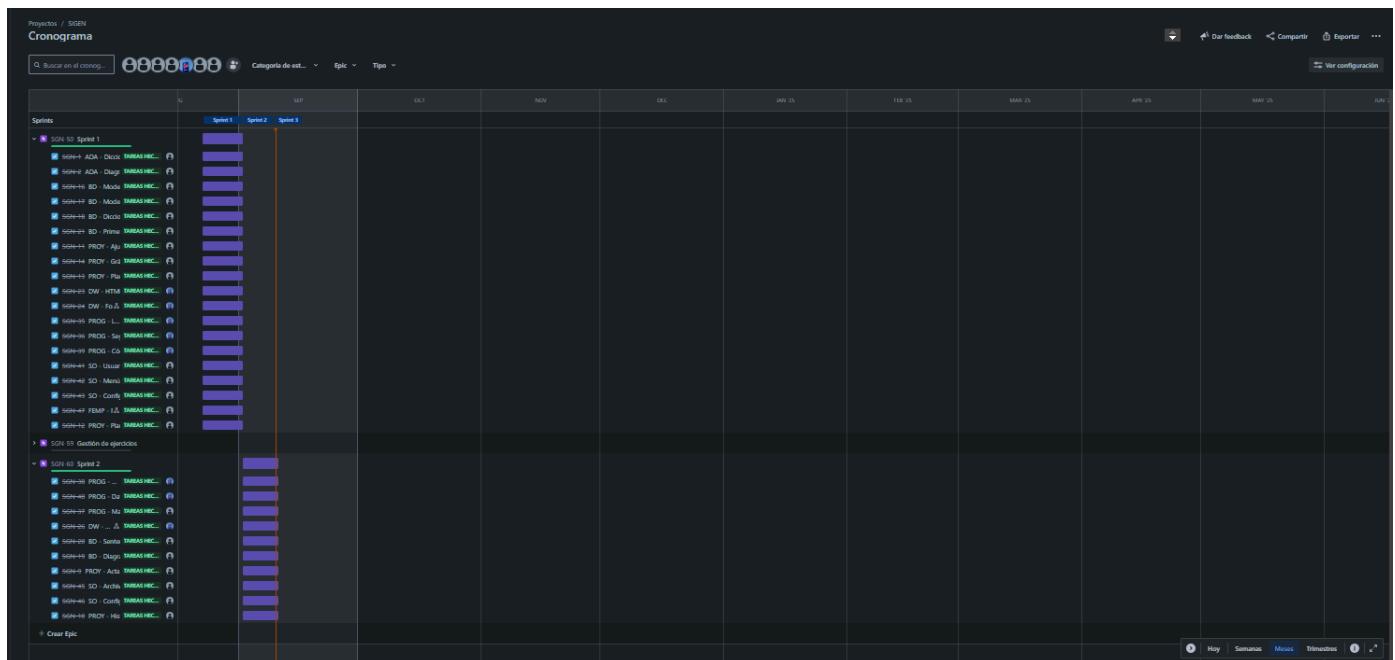
Under each sprint, tasks are listed with their status (e.g., SPRINT 2, 09 SEP, SPRINT 2, 09 SEP, etc.).



## Sprint 3 Backlog

## KANBAN SPRINT 3

Agregado a esto tenemos la pestaña cronograma donde podemos visualizar las diferentes tareas separadas por sprint en una especie de GANTT.





## Historias de usuario y criterios de aceptación de las mismas.

Una vez realizada la implementación de las metodologías agile continuamos con la creación de las historias de usuarios (USER STORIES), las mismas se pueden ver en el backlog del [JIRA](#). Además, acá, se adjuntan las historias con los diferentes criterios de aceptación.

HISTORIA DE USUARIO - 1	Dificultad
<b>Administrador Registra Clientes</b>	3
<b>COMO</b> Administrador <b>QUIERO</b> registrar clientes y entrenadores a través de un formulario <b>PARA</b> registrar sus datos en el sistema y que accedan al mismo.	
<b>Criterios de aceptación</b>	Riesgo
<b>Dado que</b> quiero registrar clientes y entrenadores en el sistema <b>Cuando</b> en el formulario ingrese los datos de los mismos <b>Entonces</b> el sistema deberá permitir el registro de los mismos y mostrar un mensaje de éxito.	2



HISTORIA DE USUARIO - 2	Dificultad
<b>Cliente se registra en el sistema</b>	2
<b>Como cliente quiero registrarme en el sistema a través de un formulario para poder acceder a todas las funcionalidades del sistema.</b>	
<b>Criterios de aceptación</b>	Riesgo
<b>Dado</b> que quiero registrarme en el sistema  <b>Cuando</b> en el formulario ingrese los datos pertinentes  <b>Entonces</b> el sistema deberá aceptar el registro y mostrar un mensaje de éxito para luego permitirme el acceso al mismo.	1

HISTORIA DE USUARIO - 3	Dificultad
<b>Creación de ejercicios</b>	5



<p><b>Como</b> entrenador <b>quiero</b> poder crear ejercicios en el sistema a través de un formulario <b>para</b> poder ofrecer rutinas específicas a los clientes.</p>	
<p><b>Criterios de aceptación</b></p>	Riesgo
<p><b>Dado que</b> quiero crear ejercicios en el sistema, <b>Cuando</b> rellene el formulario de creación de los mismos, <b>Entonces</b> el sistema deberá crear el ejercicio y mostrar un mensaje de éxito confirmando la acción.</p>	3

HISTORIA DE USUARIO - 4	Dificultad
<b>Modificación de ejercicios</b>	3
<p><b>Como</b> entrenador <b>quiero</b> modificar ejercicios en el sistema a través de un formulario <b>para</b> poder ofrecer nuevas rutinas a los clientes.</p>	
<p><b>Criterios de aceptación</b></p>	Riesgo



<p><b>Dado que</b> quiero modificar ejercicios en el sistema,</p> <p><b>Cuando</b> rellene el formulario de modificación de los mismos,</p> <p><b>Entonces</b> el sistema deberá modificar el ejercicio y mostrar un mensaje de éxito confirmando la acción.</p>	2
--	---

HISTORIA DE USUARIO - 5	Dificultad
<b>Eliminación de ejercicios</b>	2
<b>Como</b> entrenador <b>quiero</b> eliminar ejercicios en el sistema a través de un botón <b>para</b> poder eliminar los ejercicios existentes.	
<b>Criterios de aceptación</b>	Riesgo
<b>Dado que</b> quiero eliminar ejercicios en el sistema,  <b>Cuando</b> apreté el botón de eliminación de los mismos, y además confirme la acción  <b>Entonces</b> el sistema deberá eliminar el ejercicio.	1



HISTORIA DE USUARIO - 6	Dificultad
<b>Asignación de ejercicios a combos</b>	8
<b>Como</b> entrenador <b>quiero</b> asignar ejercicios a un combo <b>para</b> poder personalizar las rutinas de los clientes.	
<b>Criterios de aceptación</b>	Riesgo
<b>Dado que</b> quiero asignar asignar ejercicios a un combo específico,  <b>Cuando</b> rellene el formulario de combos de ejercicios  <b>Entonces</b> el sistema creará el combo para poder personalizar la rutina de los clientes.	5

HISTORIA DE USUARIO - 7	Dificulta d
<b>Creación de deportes</b>	3



<p><b>Como</b> Administrador <b>quiero</b> agregar deportes en el sistema <b>para</b> poder tener una mejor oferta para los clientes.</p>	
<p><b>Criterios de aceptación</b></p>	Riesgo
<p><b>Dado que</b> quiero agregar deportes en el sistema, <b>Cuando</b> rellene el formulario de creación de deportes y confirme la acción <b>Entonces</b> el sistema deberá crear el deporte.</p>	2

HISTORIA DE USUARIO - 8	Dificultad
<b>Creación de deportes</b>	5
<b>Como</b> Cliente <b>quiero</b> visualizar mi plan de entrenamiento asignado por el entrenador <b>para</b> poder realizar mi rutina de ejercicios.	
<b>Criterios de aceptación</b>	Riesgo



<p><b>Dado que</b> quiero visualizar mi plan de entrenamientos en el sistema,</p> <p><b>Cuando</b> esté en la sección de rutinas</p> <p><b>Entonces</b> el sistema desplegará la rutina que tengo asignada.</p>	3
---	---

## Ajuste de las métricas

En base a lo ya avanzado, se mejoró las métricas por puntos de función que fueron realizadas para la primer entrega, se corrigieron datos de entradas para tener los puntos exactos, los resultados:

COMPUTACIÓN DE MÈTRICAS DE PUNTO DE FUNCIONES.						
	Factor de ponderación.					
Parámetro de medición	Cuenta	Simple	Medio	Complejo		Total
Número de entradas de usuario	23	3	4	6	=	69
Número de salidas de usuario	12	4	5	7	=	48
Número de peticiones de usuario	8	3	4	6	=	24
Número de archivos	3	7	10	15	=	21
Número de interfaces externas	1	5	7	10	=	5



Cuenta = Total						167
Nº de entradas de usuario	Los datos ingresados por el usuario.					
Nº de salidas de usuario	Informes, pantallas, mensajes de error .					
Nº de peticiones de usuario	Entradas interactivas					
Nº de archivos	Archivos maestro (lógico)					
Nº de interfaces externas	Todos los dispositivos que se utilicen para intercambiar datos.					
PF.= Cuenta-Total * (0,65+0,001* sumatoria de Fi)						
Fi (i=1 a 14 ) son los valores de ajuste de complejidad.						
<b>AJUSTE DE COMPLEJIDAD</b>						
	0	1	2	3	4	5
	No influencia	Incident al	Modera do	Medio	Signific ativo	Esencia l
1. ¿Requiere el sistema copias de seguridad y recuper. fiables?						SI
2. ¿Se requiere comunicac. de datos ?						SI
3.¿ Existen funciones de func. distribuido?				SI		
4. ¿ Es crítico el rendimiento?					SI	
5. ¿ Se ejecutará el sistema en un entorno operativo existente					SI	

y fuertemente utilizado ?						
6- ¿ Requiere el sistema entrada						SI
de datos interactiva ?						
7. ¿ Requiere la entrada de datos interactivas que las transac.						SI
de entrada se lleven a cabo sobre						
múltiples pantallas u operaciones ?						
8. ¿ Se actualizan los archivos maestro en forma interactiva ?						SI
9. ¿ Son complejas las entradas, las salidas, los archivos o las peticiones?		SI				
10. ¿ Es complejo el procesamiento interno ?						SI
11. ¿ Se diseñará el código para ser reutilizable ?						SI
12. ¿ Están incluidas en el diseño la conversión y la instalación ?						SI

13. ¿ Se diseñará el sistema para múltiples instalaciones en diferentes organizaciones ?	SI					
14. ¿ Se diseñará la aplicación para facilitar los cambios y para ser fácilmente utilizada por el usuario ?						SI
	0	1	0	6	16	30
			Fi =	53		
PF.= Cuenta-Total * (0,65+0,001* sumatoria de Fi)		=		117		

### TAMAÑO DEL PROYECTO y COSTOS DEL PROYECTO.

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	DE	LDC/PF	TOTALE S			
Ensamblador			37568.3			
C		320	2			
COBOL		128	15027.3			
FORTRAN		105	12327.1			
PASCAL		105	05			
ADA		90	12327.1			
LENGUAJES ORIENTADO A OBJET.		70	10566.0			
			8218.07			
			3522.03			



LENGUAJES DE 4a.GENERACION		20	2348.02		
GENERADORES DE CÓDIGO		15	1761.01	5	
HOJAS DE CÁLCULO		6	704.406		
LENGUAJES GRÁFICOS (ICONOS)		4	469.604		
VALOR ESPERADO = (OPTIM +4PROBABLE+PESIMISTA )/6					
VALOR ESPERADO =	3071.9928	33	lineas		
Según valores tomados de la bibliografía específica , se escriben 620 Líneas/mes				por persona	
	tiempo total =	4.95			
	Costos=	15855.4			
		4688	dólares		
Se consideró un salario de U\$S	20	por hora			
Trabajando		horas por mes			
	160	mes			

Para ajustar todo se decidió desglosar todo de la siguiente manera.

Nº de entradas de usuario	Los datos ingresados por el usuario.
1	Ingresar Nombre
2	Ingresar Apellido
3	Ingresar Email



4	Ingresar Documento de identidad
5	Ingresar Peso
6	Ingresar Estatura
7	Ingresar Numero Telefonico
8	Ingresar Contraseña
9	Ingresar Contraseña Nuevamente
10	Ingresar Numeros de la tarjeta Frontales
11	Ingresar Fecha de Vencimiento de la tarjeta
12	Ingresar Numeros de la tarjeta Reverso o CCV
13	Ingresar Nombre del Gimnasio
14	Ingresar Direccion Del Gimnasio
15	Ingresar Instagram Del Gimnasio
16	Ingresar Nombre del Plan De Ejercicio
17	Ingresar Duracion del plan de Ejercicio
18	Ingresar descripción del plan de Ejercicio
19	Ingresar Nombre Del Ejercicio
20	Ingresar Musculo Que Trabaja El Ejercicio
21	Ingresar descripción Del Ejercicio
22	Ingresar Nombre Del Combo De Ejercicos
23	Ingresar descripción Del Combo De Ejercicios

Nº de salidas de usuario	Informes, pantallas, mensajes de error .
1	Error Usuario o Contraseña incorrectos Intente Nuevamente
2	Error al completar El Pago Su tarjeta ha expirado, Saldo insuficiente
3	Felicidades Su Registro se ha completado Correctamente
4	Gracias Su pago ha sido Procesado Correctamente
5	Felicidades Usted Ha sido Agendado Satisfactoriamente
6	Muchas Gracias Por Su Reporte
7	Error Al Cambiar Contraseña Su contraseña (No Puede Ser Igual A la Contraseña Actual)
8	Cambio De Contraseña Realizado Correctamente Intente Ingresar a su cuenta
9	Cambio De Contraseña Realizado Correctamente Intente



	Ingresar a su cuenta
10	Felicidades el combo de ejercicios ha quedado registrado exitosamente
11	Felicidades el plan de ejercicio ha quedado registrado correctamente
12	Felicidades el gimnasio ha quedado creado correctamente

Nº de peticiones de usuario	Entradas interactivas
1	Seleccione Idioma
2	Subir Logo
3	Seleccione Tipo De Documento
4	Ingresar Fecha De Nacimiento
5	Subir Imagen de Ejercicio
6	Lista De Ejercicos
7	Ingresar Forma De Pago

Nº de archivos	Archivos maestro (lógico)
1	Archivo de Clientes
2	Archivo de Cuentas de Usuario
3	Archivo de Empleados



## Plan de contingencias

Se realizó el plan de contingencias del proyecto y el de la empresa, estos son:

### **PROYECTO/SISTEMA**

Identificación de Riesgos

Fallas técnicas del software:

- Bugs críticos que afecten la funcionalidad básica del gestor.
- Caída del sistema o pérdida de datos.

Problemas de integración:

- Incompatibilidad con dispositivos o sistemas operativos específicos.
- Dificultad para integrar el software con otros sistemas del gimnasio.

Retrasos en el desarrollo:

- Problemas en la planificación o ejecución del proyecto.
- Ausencia o baja productividad del equipo por enfermedad, vacaciones, renuncias o alguna otra particularidad.

Problemas de seguridad:

- Vulnerabilidades que puedan ser explotadas para robar datos sensibles de los clientes o del gimnasio.
- Falta de cumplimiento con normativas de protección de datos.

Problemas financieros:

- Sobrecostos inesperados.
- Reducción del presupuesto por decisiones administrativas.

Problemas con los proveedores:



- Retrasos en la entrega de herramientas o recursos necesarios para el desarrollo.
- Mal funcionamiento de software o servicios de terceros.

Resistencia al cambio:

- Los usuarios finales (entrenadores y fisioterapeutas) no logran adaptarse al uso del nuevo sistema.
- Necesidad de formación adicional que no fue considerada inicialmente.

### **Estrategias de Contingencia**

Fallas técnicas del software

- Implementar un plan de pruebas exhaustivo para detectar y corregir bugs antes de la implementación. Contar con un equipo de soporte técnico disponible 24/7 para resolver problemáticas críticas. Recursos necesarios: equipo de QA, herramientas de monitoreo, personal de soporte técnico. Responsables: Líder del equipo de desarrollo y líder de soporte técnico.

Problemas de integración

- Realizar pruebas de integración tempranas y continuas con los sistemas existentes del gimnasio (si existen). Establecer un canal de comunicación con los proveedores de los sistemas a integrar. Recursos necesarios: equipo de desarrollo, documentación de APIs y sistemas existentes, contacto con proveedores. Responsables: Líder de desarrollo y encargado del proceso de integración.

Retrasos en el desarrollo



- Revisar el cronograma del proyecto regularmente y ajustar las prioridades según sea necesario. Implementar metodologías ágiles para mayor flexibilidad. Recursos necesarios: herramientas de gestión de proyectos, reuniones regulares de seguimiento, metodologías ágiles. Responsables: Project Manager y Scrum Master.

#### Problemas de seguridad

- Realizar auditorías de seguridad periódicas, aplicar actualizaciones y utilizar prácticas de desarrollo seguro como codificación segura y pruebas de penetración. Recursos necesarios: herramientas de seguridad, equipo de seguridad informática, políticas de privacidad y protección de datos. Responsables: Líder de seguridad y equipo de desarrollo.

#### Problemas financieros

- Mantener una reserva financiera para imprevistos, realizar revisiones presupuestarias periódicas y ajustar los gastos según las necesidades del proyecto. Recursos necesarios: reserva financiera, herramientas de gestión financiera, revisión de contratos. Responsables: CFO y Project Manager.

#### Problemas con los proveedores

- Establecer acuerdos de nivel de servicio (SLAs) claros con los proveedores y tener alternativas en caso de fallas críticas. Recursos necesarios: contratos con proveedores, lista de proveedores alternativos, equipo de adquisiciones. Responsables: Encargado de adquisiciones y Project Manager.

#### Resistencia al cambio

- Realizar sesiones de capacitación y talleres para entrenadores y fisioterapeutas, e incluir a los usuarios finales en las fases de diseño y



pruebas para asegurar la usabilidad. Recursos necesarios: materiales de capacitación, instructores, sesiones de feedback. Responsables: Líder de implementación y encargado de formación.

### Plan de Comunicación

- El objetivo del plan de comunicación es mantener a todas las partes interesadas informadas sobre el progreso del proyecto y cualquier problema que surja. Recursos necesarios: reuniones semanales con el equipo de desarrollo, informes quincenales para la dirección del gimnasio, reuniones mensuales con los usuarios finales. Medios: correos electrónicos, plataformas de gestión de proyectos, videoconferencias. Responsable: Project Manager.

### Revisión y Mejora Continua

- Para que el plan de contingencia sea efectivo, se recomienda realizar una revisión trimestral para mantener actualizada la información. Responsables: Project Manager y equipo de liderazgo. Metodologías: análisis de riesgos y revisión de incidentes pasados para mejorar el plan.

## **EMPRESA**

### Evaluación de Riesgos:

Se identifican los riesgos potenciales que podrían afectar la operatividad de la empresa. Algunos ejemplos son los siguientes:

- Fallas en el servidor: Pérdida de acceso a los servidores donde se alojan las aplicaciones.
- Ciberataques: Hackers, malware, phishing que pueden comprometer la seguridad de los datos.
- Problemas de conectividad: Caída del servicio de internet o problemas con los proveedores de servicios de red.



- Errores humanos: Despliegues fallidos, eliminación accidental de datos, etc.
- Desastres naturales: Inundaciones, terremotos, incendios que afecten las instalaciones físicas.
- Fallas en el suministro eléctrico: Corte de electricidad prolongado que impida el funcionamiento de los servidores y estaciones de trabajo.
- Problemas legales o de incumplimiento: Brechas en el cumplimiento de normativas de Protección de datos.
- Incumplimiento en tiempos: No cumplir con los tiempos estipulados de las entregas.
- Mala administración del personal: No repartir equitativamente el trabajo necesario para cumplir con el objetivo en común.

#### Estrategias de Mitigación:

Definir ciertas estrategias para mitigar los riesgos identificados:

- Respaldo de Datos: Implementar políticas de respaldo periódico de datos en múltiples ubicaciones geográficas, como servidores propios o la nube.
- Seguridad Cibernética: Adoptar medidas de seguridad robustas, como firewalls, autenticación multifactor, cifrado de datos y auditorías regulares de seguridad.
- Plan de Recuperación de Desastres: Desarrollar un plan para la restauración rápida de servicios en caso de un desastre, incluyendo servidores redundantes y planes de contingencia para el personal.
- Capacitación del Personal: Capacitar a los empleados en mejores prácticas de seguridad y en la respuesta a emergencias.
- Redundancia en Conectividad: Contratar múltiples proveedores de servicios de internet para evitar caídas por problemas con uno solo.
- Generadores de Energía: Tener generadores de emergencia en caso de fallos en el suministro eléctrico.



- Comunicación: El referente de grupo debe hacer énfasis en que sus indicaciones de trabajo sean comprendidas correctamente por el equipo. Además, asegurar que haya una comunicación clara entre los miembros del equipo.
- Documentación Legal y de Cumplimiento: Mantener al día la documentación legal y garantizar que todas las aplicaciones cumplan con las normativas relevantes.
- Gerencia general: Hacer reuniones periódicas donde se anuncien novedades, problemáticas, y servir de foro para buscar soluciones a los conflictos del momento.

**Plan de Comunicación:**

Establecer un plan de comunicación para informar a todas las partes interesadas en caso de ser necesaria una contingencia:

- Clientes: Informar rápidamente a los clientes sobre cualquier interrupción del servicio, las causas y los pasos que se están tomando para resolver el problema.
- Empleados: Definir canales de comunicación claros para que los empleados sepan cómo actuar y a quién reportar en caso de ser necesaria una contingencia.
- Proveedores: Coordinar con proveedores clave para garantizar la continuidad del suministro de servicios esenciales.

**Plan de Respuesta y Recuperación:**

Detallar las acciones específicas a seguir en caso de que sea necesaria alguna contingencia:

- Ante la falla en servidores:
  - Activar servidores de respaldo.
  - Notificar al equipo de TI y a los proveedores de hosting.
  - Comunicar a los clientes y mantenerlos actualizados.



- Ante un ciberataque:
  - Desconectar los sistemas comprometidos de la red.
  - Activar los protocolos de respuesta ante incidentes de seguridad.
  - Informar a las autoridades si es necesario.
  - Iniciar una investigación para determinar el alcance del ataque.
- Ante problemas de conectividad:
  - Conmutar a un proveedor de servicios de internet alternativo.
  - Notificar a los empleados y clientes si el problema persiste.
- Ante algún desastre natural:
  - Garantizar la seguridad del personal.
  - Activar el plan de recuperación de desastres.
  - Comunicarse con los clientes y empleados sobre la situación.
- Ante una mala gestión:
  - Llamar a junta urgente.
  - Debatir sobre los errores cometidos.
  - Llegar a una solución en conjunto.

#### Pruebas y Simulacros:

Realizar simulacros regulares para probar la efectividad del plan de contingencia. Asegurarse de que todos los empleados conozcan su rol en caso de emergencia y que el plan sea revisado y actualizado regularmente.

#### Revisión del Plan y Mejora Continua:

Después de cualquier incidente o simulacro, se deberá revisar qué tan efectivo fue el plan y hacer ajustes si es necesario. La retroalimentación constante es clave para mejorar la resiliencia de la empresa.



## Plan de riesgos

Posterior a la realización de los planes de contingencias se realizó el plan de riesgos:

### 1. Identificación de los factores de Riesgo.

Para comenzar con el plan de gestión de riesgos, se comenzó realizando un análisis de la situación actual del cliente. La información que se recabo para la Especificación de Requerimientos es que el cliente no cuenta con un sistema actualmente, solamente utiliza planillas electrónicas.

Teniendo el análisis se comenzó con la identificación de los diferentes factores de riesgos, ellos son,

- Resistencia al cambio
  - El uso de un nuevo sistema puede generar problemas por posibles descontentos de los usuarios finales del software.
  - Es posible que se necesite capacitación para que el personal pueda utilizar el sistema de manera efectiva.
- Migración de datos
  - Al migrar los datos que el cliente tiene almacenados en las planillas de excel al software se corren riesgos de pérdida de los mismos.
- Adaptabilidad y Escalabilidad
  - El software deberá funcionar en el hardware presentado por el cliente, para ello se debe pensar en la limitación de ciertas funcionalidades que puedan exceder los tiempos de espera.
  - El software debe ser robusto y permitir una gran cantidad de usuarios conectados de manera simultánea.
- Seguridad de la información
  - El sistema manejaría información sensible de los usuarios. Un fallo en la seguridad podría llevar a filtraciones de información



- Ciberseguridad: Existe el riesgo de ataques cibernéticos, como hackeos, ransomware, o ataques DDoS, que podrían comprometer la integridad del sistema.
- Mantenimiento del sistema
  - El software requiere actualizaciones continuas y mantenimiento para asegurar su funcionamiento adecuado y seguro. No realizar esto adecuadamente puede llevar a vulnerabilidades o desactualización del sistema.
- Competencia
  - Se debe tener en cuenta a los diferentes competidores dentro del mercado que puedan ofrecer los mismos productos.

## 2. Evaluación de la probabilidad y el efecto sobre el proyecto/sistema

- Riesgo: **Resistencia al cambio**
  - Probabilidad: Alta
    - Dado la falta de costumbre de los usuarios finales a utilizar el software, la probabilidad de la resistencia al cambio es alta
  - Impacto: Medio
    - El impacto es medio por la falta de conocimiento de los usuarios finales
- Riesgo: **Migración de datos**
  - Probabilidad: Media
    - Existe una probabilidad de perder datos en la migración de los mismos por el mecanismo antiguo utilizado por el cliente para el almacenamiento de los mismos.
  - Impacto: Alta
    - La pérdida de estos datos sería de un gran impacto porque se estarían perdiendo datos muy valiosos para la empresa.



- Riesgo: **Adaptabilidad y Escalabilidad**
  - Probabilidad: Media
    - Existe la posibilidad que el software no funcione de manera óptima en el hardware del cliente si el mismo tiene limitaciones.
  - Impacto: Alto
    - Un software que no se adapte al hardware o que no sea escalable podría causar tiempos de espera muy largos, por ende los usuarios no estarían satisfechos con el mismo.
- Riesgo: **Seguridad de la información**
  - Probabilidad: Media
    - Siempre existe la posibilidad que el software sufra algún problema relacionado a la seguridad, sea estos problemas por errores humanos o ataques DDoS.
  - Impacto: Alto
    - Un fallo en la seguridad estaría permitiendo la filtración de datos importantes y sensibles, también generaría desconfianza por parte de los usuarios, además de problemas legales.
- Riesgo: **Mantenimiento del sistema**
  - Probabilidad: Alta
    - Es necesario mantener el software actualizado para evitar fallos y vulnerabilidades.
  - Impacto: Alto
    - La falta de mantenimiento provocaría fallos en el sistema y exposición a amenazas de seguridad poniendo en riesgo datos de los usuarios.
- Riesgo: **Competencia**
  - Probabilidad: Alta



- Existen muchas empresas que ofrecen productos similares, y los clientes podrían optar por la competencia si no se ofrece un producto innovador o con mejor soporte.
  - Impacto: Medio
  - Un buen producto con un soporte adecuado puede mitigar el impacto de la desviación de clientes hacia la competencia, pero aún así, el riesgo sigue presente.

### **3. Desarrollo de estrategias para mitigar los riesgos.**

Para mitigar los riesgos identificados, se pueden implementar dos tipos de estrategias: Plan de Acción, para minimizar o eliminar el riesgo, y Plan de Contingencia, para aceptar el riesgo y tener un plan en caso de que el problema se materialice.

Estrategias por riesgo:

- Resistencia al cambio
  - Plan de Acción: capacitación a los usuarios finales, involucrándolos en fases de diseño y pruebas.
  - Plan de Contingencia: proveer soporte post-implementación para resolver dudas o problemas de adaptación.
- Migración de datos
  - Plan de Acción: realizar pruebas y copias de seguridad de los datos antes de la migración.
  - Plan de Contingencia: establecer un plan de restauración de datos en caso de pérdida.
- Adaptabilidad y escalabilidad
  - Plan de Acción: optimizar el software para que funcione en hardware de bajo rendimiento y realizar pruebas de carga.



- Plan de contingencia: limitar el número de funcionalidades si se detectan problemas de rendimiento.
- Seguridad de la información
  - Plan de Acción: implementar buenas prácticas de ciberseguridad, como encriptación de datos y autenticación robusta.
  - Plan de Contingencia: desarrollar un plan de respuesta ante incidentes de seguridad.
- Mantenimiento del sistema
  - Plan de Acción: establecer un cronograma de mantenimiento y actualizaciones periódicas.
  - Plan de Contingencia: tener personal capacitado en soporte técnico y un sistema de alertas para detectar problemas.
- Competencia
  - Plan de Acción: innovar y mejorar continuamente el software, además de ofrecer soporte técnico eficiente.
  - Plan de Contingencia: monitorear las ofertas de los competidores y ajustar precios o características del producto si es necesario.



#### 4. Monitorizar los factores de riesgo

##### **Definir Indicadores Clave de Riesgo (KRI):**

- Resistencia al cambio:
  - Indicadores: Número de problemas reportados por los usuarios finales, solicitudes de soporte y participación en las posibles capacitaciones.
  - Medida: Encuestas a los usuarios finales para comprobar la adaptación.
- Migración de datos:
  - Indicadores: Pérdida o corrupción de datos durante la migración, porcentaje de datos migrados exitosamente.
  - Medida: Pruebas de migración.
- Adaptabilidad y escalabilidad:
  - Indicadores: Tiempo de respuesta del sistema, cantidad de usuarios simultáneos.
  - Medida: Pruebas de carga y rendimiento.
- Seguridad de la información:
  - Indicadores: Número de intentos de acceso no autorizado, alertas de seguridad.
  - Medida: Auditorías de seguridad, monitoreo en tiempo real de la actividad en el sistema.
- Mantenimiento del sistema:
  - Indicadores: Número de fallos reportados, cumplimiento del cronograma de mantenimiento (2 anuales según E.S.RE).
  - Medida: Registros de mantenimiento, informes de actualizaciones.
- Competencia:



- Indicadores: Análisis de mercado (realizado en Formación Empresarial), desviación de clientes hacia la competencia.
- Medida: Comparativa de ofertas de la competencia, tasa de retención de clientes.

**Trazabilidad:** Cada factor de riesgo debe ser medido mediante métricas.

**Límites de Control:** Para cada indicador de riesgo, se deben definir límites de control (por ejemplo, un umbral de aceptación para los tiempos de respuesta o una cantidad máxima de errores en la migración de datos).

**Revisión y Actualización Continua:** Los riesgos pueden evolucionar a medida que el proyecto avanza. Se deben hacer revisiones continuas para reevaluar los riesgos y readaptar la mitigación de los mismos.

## 5. Invoker el plan de contingencias.

1- Detección del Exceso de Límites de Control

Cuando un indicador clave de riesgo sobrepasa el límite de control establecido (por ejemplo, si un bug crítico interrumpe el funcionamiento básico del software o si hay una caída del sistema), se deben tomar medidas inmediatas según el nivel del exceso.

2- Notificar el problema a nivel operativo

Posterior a la detección del problema, se debe notificar a los responsables de solucionarlo, en nuestro caso el grupo entero.

3- Activación del plan de contingencia

Si, tras las primeras acciones correctivas, el problema no se corrige y se excede el siguiente límite de control, se deberá activar el plan de contingencia



previsto. Este plan incluye medidas previamente definidas para mitigar el impacto del riesgo.

#### Ejemplos de Activación del Plan de Contingencia según Riesgo:

- Fallas técnicas del software:
  - Escenario: Se detecta un bug crítico que afecta la funcionalidad básica del software.
  - Acciones operativas: El equipo de desarrollo intenta resolver el bug con un parche urgente. Si no se resuelve dentro del tiempo límite operativo (por ejemplo, 4 horas), el problema escalará.
  - Activación del Plan de Contingencia:
    - Se realiza un rollback a una versión anterior del software.
    - El equipo trabaja para solucionar el bug crítico de manera urgente.
    - Se implementan herramientas de monitoreo para identificar y corregir otros posibles bugs antes de que causen mayores interrupciones.
    - En caso de pérdida de datos, se activa el plan de restauración desde las copias de seguridad más recientes.
- Problemas de integración:
  - Escenario: El software es incompatible con uno de los sistemas o dispositivos clave del cliente, afectando la operatividad.
  - Acciones operativas: Se intentan solucionar las incompatibilidades mediante ajustes en la configuración del software y en los dispositivos del cliente.
  - Activación del Plan de Contingencia:
    - El equipo de desarrollo trabaja en un parche específico para solucionar la incompatibilidad.



- Se coordina con los proveedores de los dispositivos o sistemas incompatibles para obtener documentación técnica y realizar los ajustes necesarios.
- En caso de que el problema persista, se considera la opción de una solución temporal hasta que la integración sea resuelta.
- Problemas de seguridad:
  - Escenario: El sistema es vulnerable a un ataque cibernético (DDoS, ransomware, hackeo) que podría comprometer la información sensible.
  - Acciones operativas: Se implementan medidas inmediatas para reforzar la seguridad, como bloquear accesos no autorizados y aplicar parches de emergencia.
  - Activación del Plan de Contingencia:
    - El equipo activa el plan de respuesta a problemas y toma medidas para aislar la parte comprometida del sistema.
    - Se notifica a las partes afectadas (clientes y usuarios) sobre el incidente.
    - Se inician procesos para identificar las vulnerabilidades explotadas y se aplican soluciones permanentes.
    - En caso de pérdida de datos sensibles, se activan protocolos de restauración de copias de seguridad y se aplican medidas de protección de datos.
- Resistencia al cambio:
  - Escenario: Los usuarios finales del sistema (entrenadores, fisioterapeutas) muestran resistencia al uso del nuevo software y se reportan constantes problemas o quejas sobre su funcionalidad.



- Acciones operativas: Se realizan sesiones de capacitación adicionales para abordar las preocupaciones inmediatas de los usuarios.
- Activación del Plan de Contingencia:
  - Se organiza un programa de formación que incluye guías paso a paso, demostraciones en vivo y tutoriales personalizados.
  - Se implementa un equipo dedicado para asistir a los usuarios durante el proceso de adaptación.
  - Se toma en cuenta el feedback de los usuarios para realizar ajustes en la interfaz del software o agregar funcionalidades que faciliten su uso.

## 6. Gestionar la Crisis

Una vez activado el plan de contingencia, la gestión de la crisis implica una supervisión constante y rápida adaptación. El hecho de haber anticipado la crisis no significa que el equipo puede relajarse; más bien, es necesario mantenerse alerta y monitorear tanto la evolución de la crisis como otros aspectos del proyecto que puedan verse afectados indirectamente.

Estrategias para Gestionar la Crisis:

- Monitoreo constante:
  - Es crucial seguir de cerca el impacto del plan de contingencia y verificar si está funcionando como se había previsto.
- Evaluar la efectividad del plan de contingencia:
  - Si el plan de contingencia está funcionando adecuadamente, se debe continuar con la ejecución y seguir ajustando los detalles operativos necesarios.



- Si el plan fracasa (por ejemplo, no se logra detener la pérdida de datos o el rendimiento sigue deteriorándose), se debe declarar una situación de crisis.
- Escalar decisiones:
  - En una situación de crisis más severa (como la caída completa del sistema), se deberá escalar el problema a los líderes del proyecto y tomar decisiones más drásticas, como cambiar de estrategia de mitigación, aplicar medidas extremas o detener temporalmente el proyecto para evitar mayores daños.
- Comunicación efectiva:
  - Durante la crisis, es esencial mantener una comunicación fluida con todas las partes interesadas. Esto incluye informar sobre el progreso de las medidas de contingencia y las decisiones que se están tomando en tiempo real.
  - Utilizar herramientas de comunicación para notificar al equipo sobre cambios en prioridades o necesidades de recursos.
- Documentar la crisis:
  - Toda la información y las acciones tomadas durante la crisis deben ser documentadas de manera detallada para futuros análisis. Esto permitirá revisar el desempeño del plan de contingencia y aprender de la situación para mejorar el plan de riesgos en el futuro.

## 7. Recuperarse de la crisis

Una vez superada la crisis, independientemente de si el plan de contingencia funcionó como estaba previsto o no, es fundamental emprender acciones de recuperación. Esta fase se centra en restablecer el equilibrio del proyecto, recompensar el esfuerzo adicional del equipo y ajustar las metas y plazos de acuerdo con los impactos sufridos.

Estrategias para Recuperarse de la Crisis:



#### 1. Recompensar al equipo:

- El equipo posiblemente haya tenido que trabajar bajo presión y en condiciones más duras durante la crisis. Reconocer y recompensar su esfuerzo es clave para mantener la motivación. Esto puede incluir:

- Reconocimientos formales como elogios o menciones.
- Compensaciones económicas o bonificaciones adicionales.
- Tiempo libre compensatorio si el equipo trabajó horas extras o fines de semana.

#### 2. Re-planificación del proyecto:

- Una vez resuelta la crisis, el proyecto deberá ser re-planificado. Es importante ajustar tanto los plazos como los costes en función de los impactos sufridos durante la crisis.
  - Evaluar los retrasos causados por la crisis y ajustar el cronograma del proyecto.
  - Reasignar recursos si es necesario para recuperar el ritmo del proyecto.
  - Revisar los presupuestos y, si corresponde, negociar con los clientes.

#### 3. Aprender del error/situación

- Posteriormente, el equipo debe realizar una revisión post-crisis para identificar qué aspectos del plan de contingencia funcionaron y cuáles no. Esto permitirá:
  - Mejorar los procedimientos para futuras crisis.
  - Refinar el plan de riesgos, ajustando las estrategias y medidas de mitigación para evitar la repetición de los mismos errores.

#### 4. Recuperar la confianza del cliente:

- Si la crisis tuvo un impacto significativo en el cliente, es fundamental trabajar en restaurar la confianza. Esto incluye:

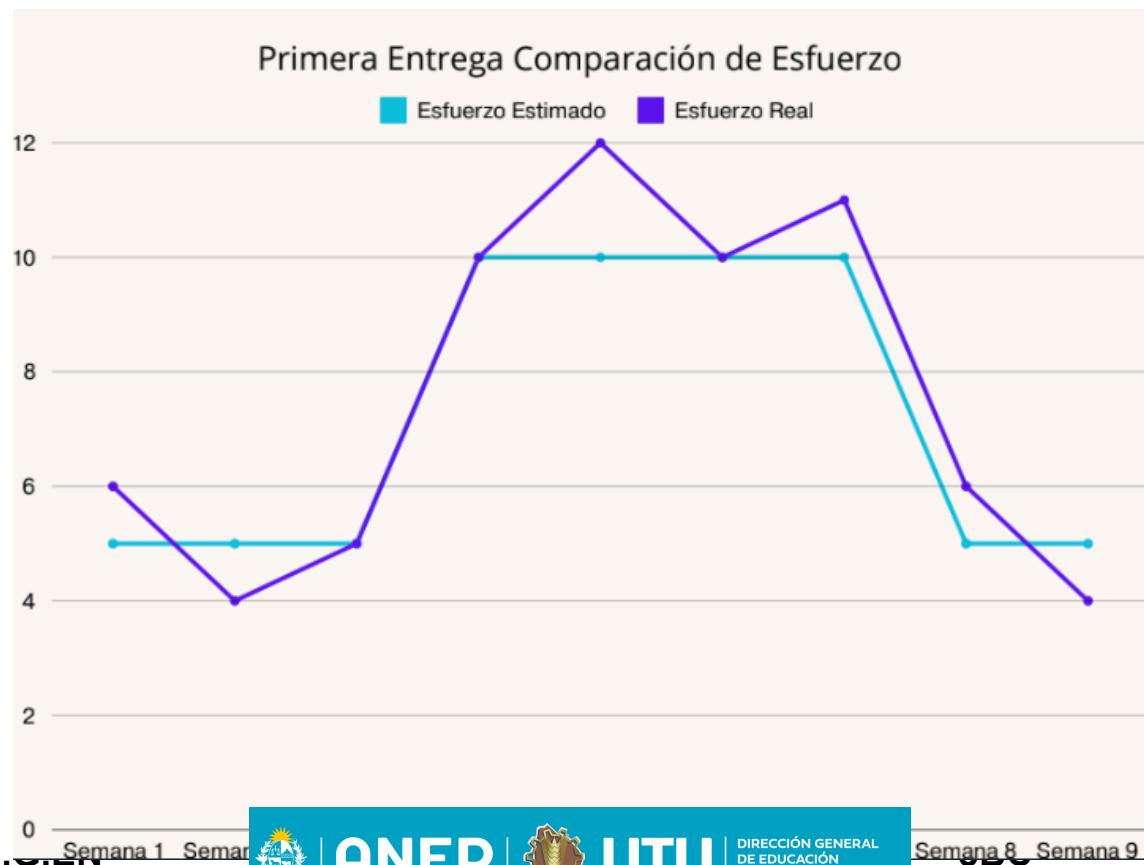


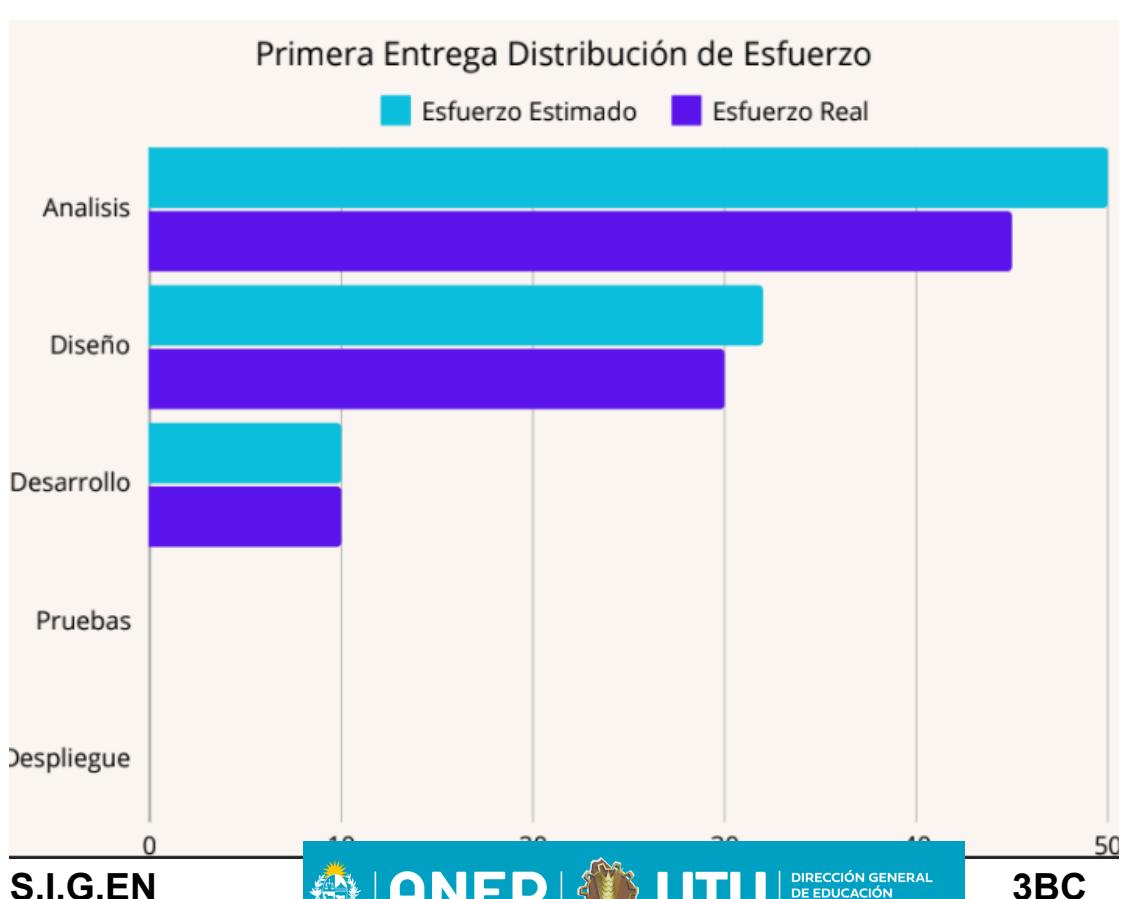
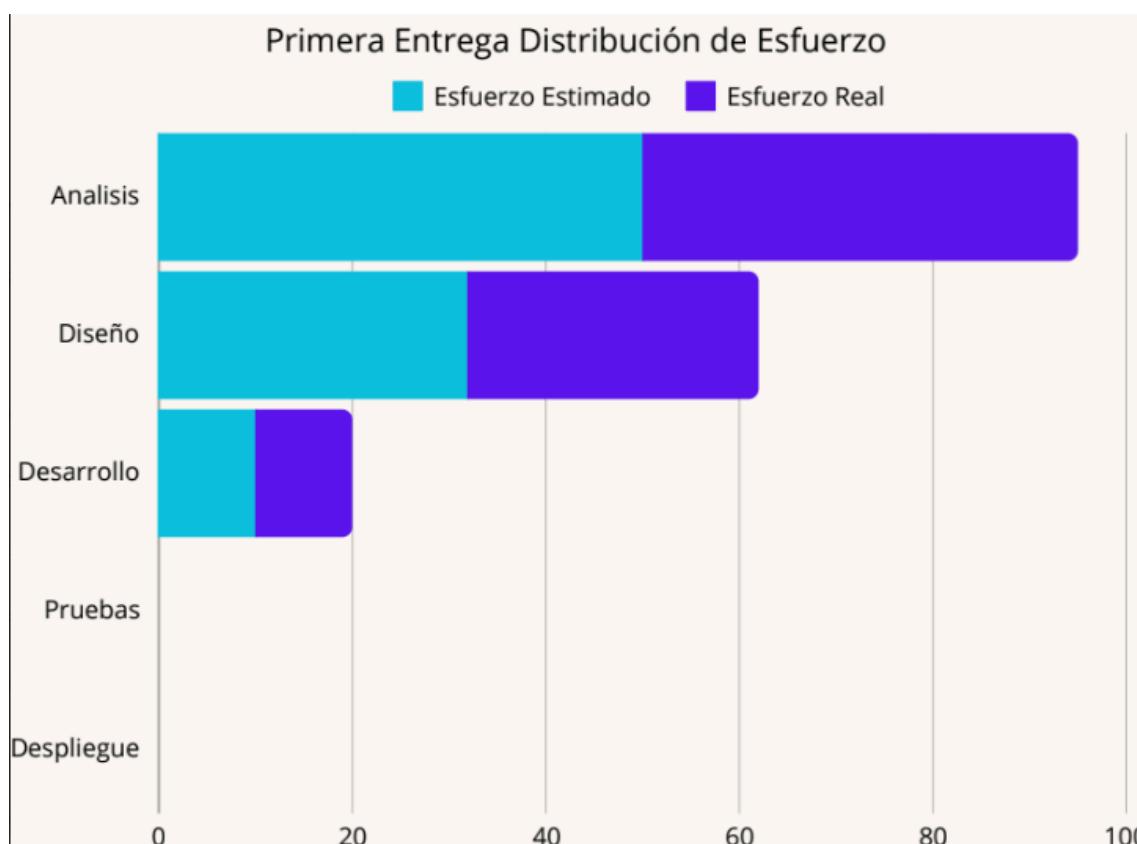
- Informar de manera transparente sobre las acciones tomadas durante la crisis.
- Asegurar que los problemas fueron resueltos de manera definitiva.
- Presentar una nueva planificación que demuestre cómo se recuperarán los plazos y el presupuesto afectado.

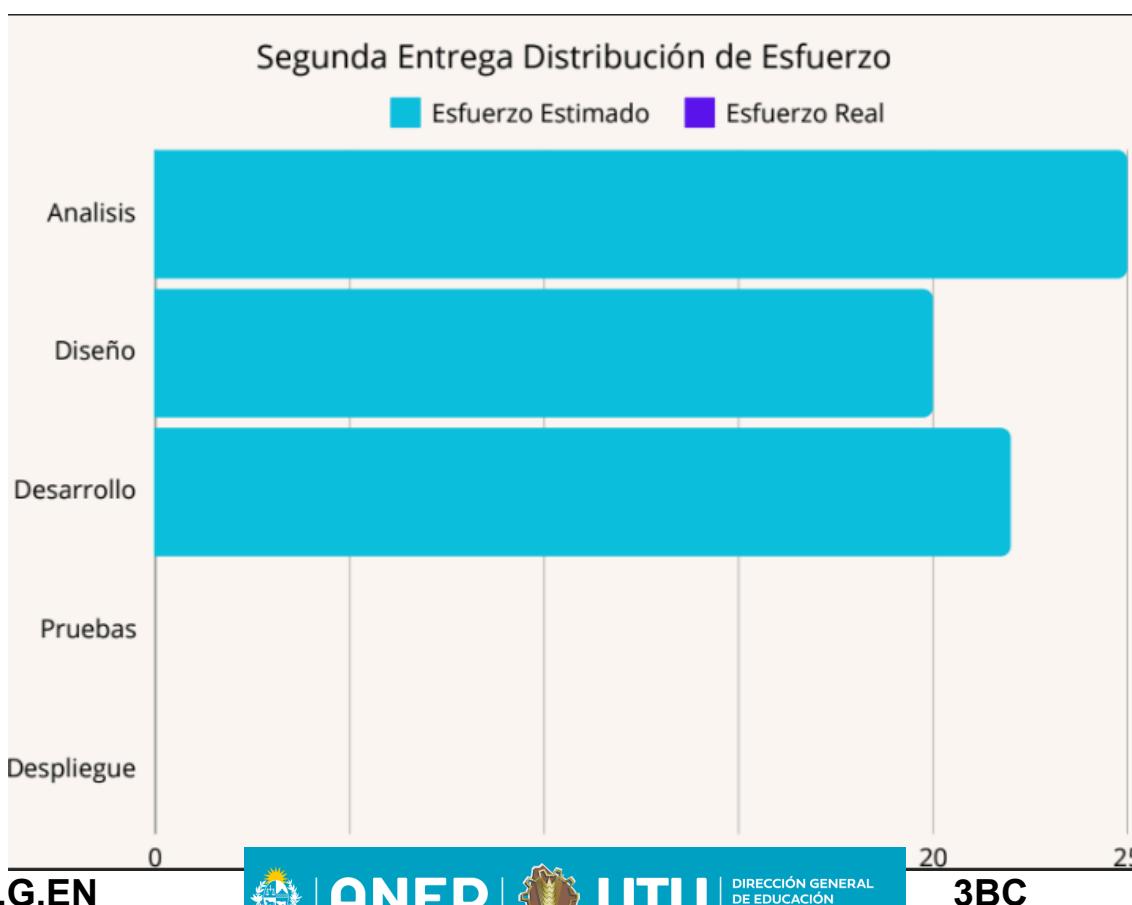
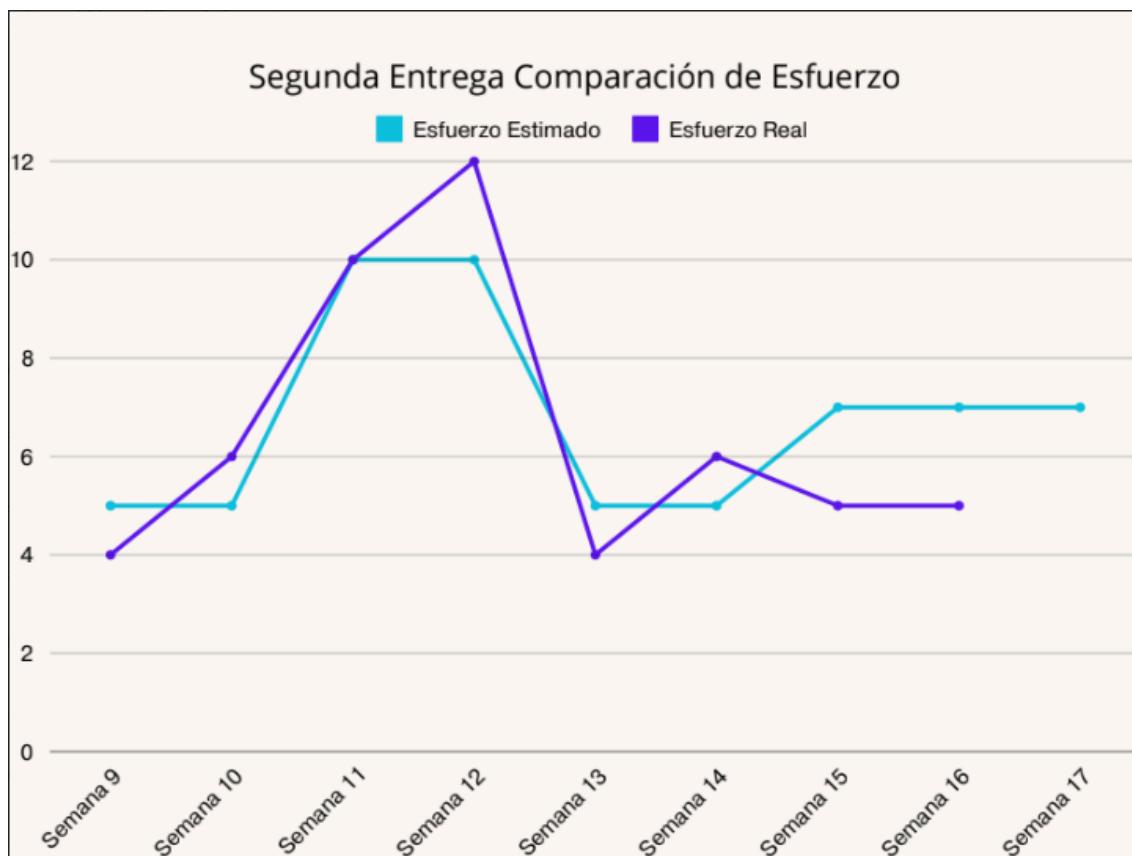
## Gráficas de Esfuerzo

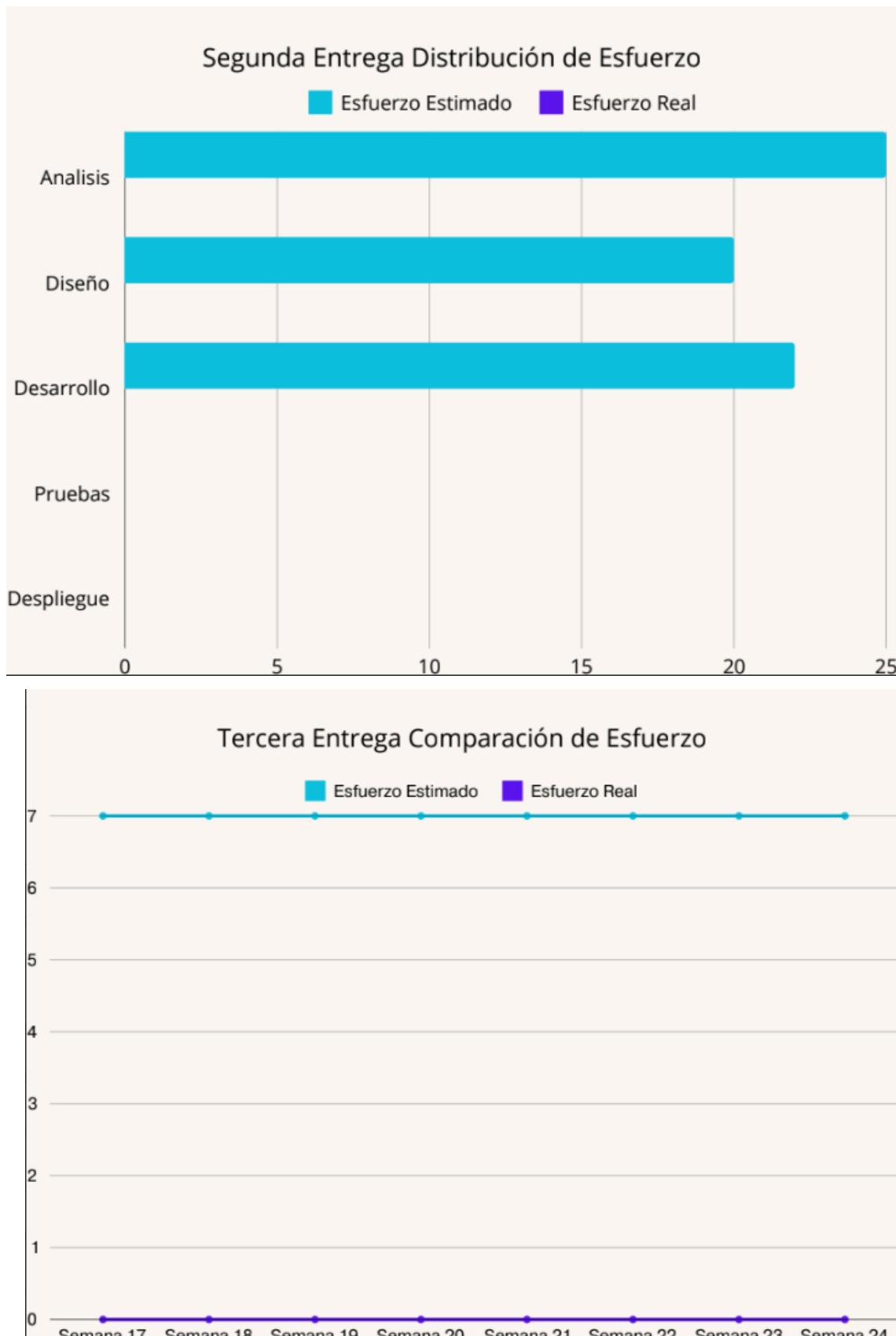
Se continuó trabajando en la gestión del proyecto. En este caso, se realizaron gráficas de esfuerzo, donde se comparan los tiempos estimados por el grupo con los tiempos reales de ejecución.

Para cada entrega del proyecto, se tomaron en cuenta tanto el tiempo planificado (en días) como el esfuerzo necesario (medido también en días o personas-días). A continuación, se muestran las gráficas (Las gráficas pertenecientes a la 3era entrega no tienen datos porque aún no se realizó).





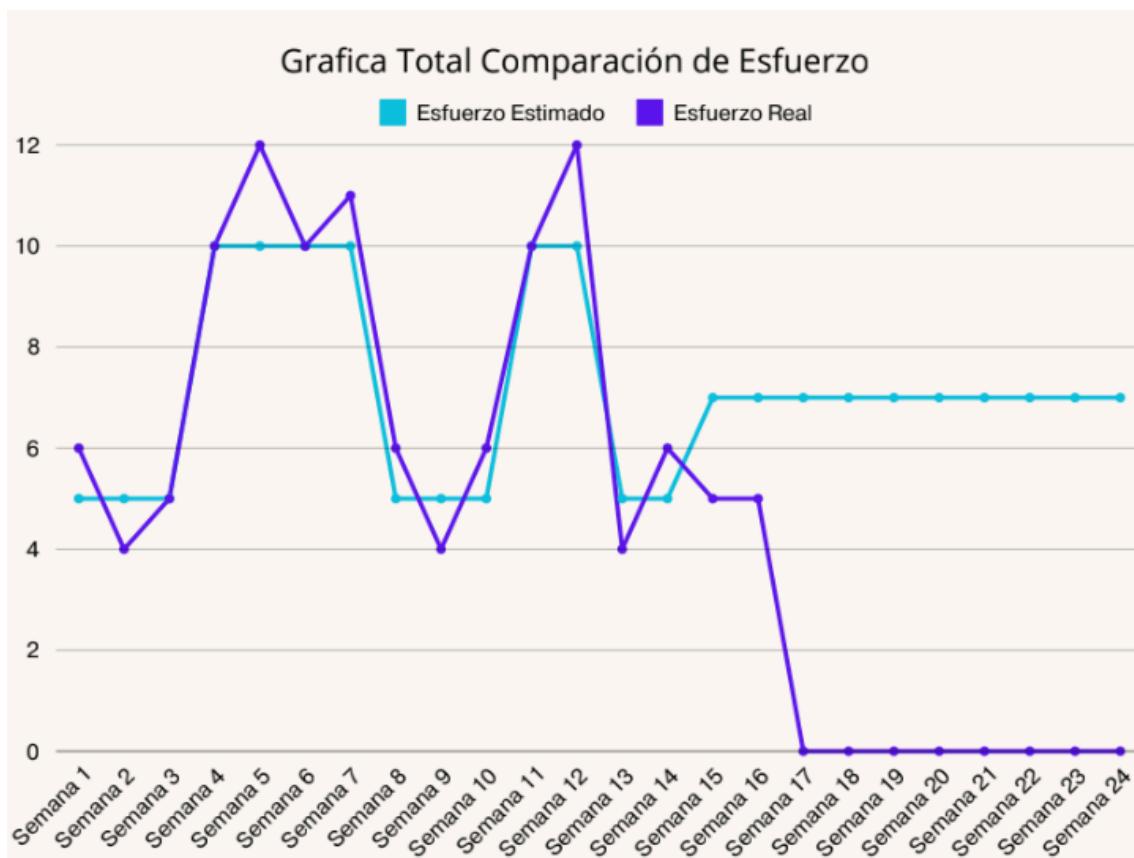








Por último tenemos la gráfica total de comparación del esfuerzo.



**Actas de Reuniones (PRIMERA, SEGUNDA Y TERCERA)**

ESCUELA TÉCNICA ITI

23/05/2024

ACTA N°1

En la ciudad de Montevideo siendo la hora 11:05.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Instituto Tecnológico de Informática  
donde se encontraban presentes Mathias Díaz, Alejo Tabares, Cristian Carpio,  
Dylan Arrua y Brayan Rivero

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Diseño de la especificación de requerimientos

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

---

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares

---

Dylan Arrua

---

Cristian Carpio

---

Brayan Rivero

---



**ESCUELA TÉCNICA ITI**  
**31/05/2024**  
**ACTA N°1**

En la ciudad de Montevideo siendo la hora 10:00.

Se deja constancia que se realizó una reunión de forma virtual, usando la aplicación Discord, donde se encontraban presentes Mathias Díaz y Alejo Tabares.

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Diseño de la especificación de requerimientos

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

---

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares

---



ESCUELA TÉCNICA ITI  
20/06/2024  
ACTA N°1

En la ciudad de Montevideo siendo la hora 11:05.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Instituto Tecnológico de Informática

donde se encontraban presentes Mathias Díaz y Alejo Tabares  
Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Discusión acerca de los integrantes y falta de interés en el proyecto por parte de alguno de ellos.

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares



ESCUELA TÉCNICA ITI  
24/07/2024  
ACTA N°4

En la ciudad de Montevideo siendo la hora 11:05.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Instituto Tecnológico de Informática  
donde se encontraban presentes Mathias Díaz, Alejo Tabares, Cristian Carpio y Brayan Rivero

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Planificación de la segunda entrega

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

---

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares

---

Cristian Carpio

---

Brayan Rivero

---



**ESCUELA TÉCNICA ITI**  
**29/07/2024**  
**ACTA N°5**

En la ciudad de Montevideo siendo la hora 19:00.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Discord  
donde se encontraban presentes Mathias Díaz y Alejo Tabares

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Boceto del sistema para implementación del mismo

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

---

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares

---



**ESCUELA TÉCNICA ITI**  
**30/07/2024**  
**ACTA N°6**

En la ciudad de Montevideo siendo la hora 19:00

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Discord  
donde se encontraban presentes Mathias Díaz y Alejo Tabares

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Continuar con el boceto del sistema para implementación del mismo

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

---

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares

---



ESCUELA TÉCNICA ITI  
13/08/2024  
ACTA N°7

En la ciudad de Montevideo siendo la hora 11:05.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Instituto Tecnológico de Informática  
donde se encontraban presentes Mathias Díaz, Alejo Tabares, Cristian Carpio,  
Dylan Arrua y Brayan Rivero

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Script de Sistemas Operativos

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

---

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares

---

Dylan Arrua

---

Cristian Carpio

---

Brayan Rivero

---



ESCUELA TÉCNICA ITI  
21/08/2024  
ACTA N°8

En la ciudad de Montevideo siendo la hora 11:05.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Instituto Tecnológico de Informática  
donde se encontraban presentes Mathias Díaz, Alejo Tabares, Cristian Carpio y Brayan Rivero

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Trabajos sobre Base de Datos

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

---

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares

---

Cristian Carpio

---

Brayan Rivero

---



01/10/2024

**ACTA N°9**

En la ciudad de Montevideo siendo la hora 11:05.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Instituto Tecnológico de Informática  
donde se encontraban presentes Mathias Díaz, Alejo Tabares, Cristian Carpio y Brayan Rivero

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Organización del grupo

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares

Cristian Carpio

Brayan Rivero



11/10/2024

ACTA N°9

En la ciudad de Montevideo siendo la hora 19:00.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Discord donde se encontraban presentes Mathias Díaz y Alejo Tabares

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Desarrollo de la aplicación

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares



**12/10/2024**

**ACTA N°9**

En la ciudad de Montevideo siendo la hora 15:00.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Discord donde se encontraban presentes Mathias Díaz y Alejo Tabares

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Desarrollo de la aplicación

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares



18/10/2024

**ACTA N°9**

En la ciudad de Montevideo siendo la hora 19:00.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Discord donde se encontraban presentes Mathias Díaz y Alejo Tabares

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Desarrollo de la aplicación

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

---

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares

---



En la ciudad de Montevideo siendo la hora 18:00.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Discord donde se encontraban presentes Mathias Díaz y Alejo Tabares

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Desarrollo de la aplicación

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

---

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares

---



En la ciudad de Montevideo siendo la hora 18:00.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Discord donde se encontraban presentes Mathias Díaz y Alejo Tabares

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Desarrollo de la aplicación

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

---

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares

---



En la ciudad de Montevideo siendo la hora 18:00.

Se deja constancia que la reunión tuvo lugar en Discord donde se encontraban presentes Mathias Díaz, Alejo Tabares, Cristian Carpio y Dylan Arrua

Perteneciente al grupo y responsable del acta: Mathias Díaz.

Se hace constar que se trataron las siguientes tareas referidas al proyecto:

- Primer simulacro de presentación

Firma del responsable del acta:

Mathias Díaz

Firma de los demás participantes:

Alejo Tabares

Dylan Arrua

Cristian Carpio

Brayan Rivero





## Metodología Ágiles

Tras la primera implementación del diagrama KANBAN y la metodología SCRUM en la segunda entrega, se mantuvo el uso de ambas metodologías en la tercera entrega. Para ello, se cargaron las tareas en JIRA, la herramienta seleccionada previamente. En JIRA se configuró un Proyecto de Software que integraba KANBAN y SCRUM en un solo entorno, permitiendo una gestión más eficiente de las tareas del proyecto.

Una vez ingresadas, se dividieron en dos sprints, cada uno con una duración de 15 días. El SCRUM MASTER, Mathias Díaz (Coordinador del grupo), fue el encargado de gestionar la carga de tareas y la creación de los sprints. En conjunto con el equipo de desarrollo, se realizó la asignación de tareas por sprint, evaluando tanto la dificultad de cada tarea como los conocimientos específicos de cada miembro del equipo.

Con esta estructura en, se continuó aplicando las metodologías, y el PRODUCT OWNER, Alejo Tabares (Sub-Coordinador del grupo), comenzó a jugar un papel relevante al encargarse de maximizar el valor del producto.

El link de acceso se encuentra en  
<https://teamtryhard.atlassian.net/jira/software/projects/SIGN/boards/4/backlog>



A continuación se adjuntan imágenes de los diferentes sprints visualizados en el backlog y en el tablero KANBAN.

### Sprint 1:

Sprint 1 1 oct – 14 oct. (11 incidencias)		0	Completar sprint	...
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-19 BD - Modelo Entidad Relación	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-20 BD - Modelo Relacional	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-21 BD - Diccionario de Datos	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-25 BD - Consultas finales a la Base de Datos en MySQL	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-26 BD - Ingreso de datos de prueba, indicando ejemplos de sentencias SQL	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-30 Plan de Marketing (Comercialización - las 4P del Marketing)	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-22 BD - Diagrama de Bachman	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-23 BD - Sentencias SQL de permisos a la Base de Datos	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-24 BD - Implementación final de la Base de Datos en MySQL	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-31 Tramites de la inscripción de la empresa	EN CURSO ▾		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-32 Inversión necesaria y análisis de costos	EN CURSO ▾		

### Sprint 2

Sprint 2 15 oct – 30 oct (10 incidencias)		0	Completar sprint	...
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-28 PROGR - Terminar Sistema (CRUD, BAJAS LOGICAS Y/O FISICAS)	TAREAS POR HACER ▾		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-11 ADA - Documentación Asociada	EN CURSO ▾		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-29 PROGR - Manual de Usuario	EN CURSO ▾		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-4 ADA - Plan de Testing	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-27 DW - Terminar Sistema de manera responsive	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-18 PROY - Comparación métricas tamaño y función.	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-17 PROY - Documentación de Gestión y control de Avances del Proyecto.	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-16 PROY - Documentación de cierre de Proyecto	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-1 ADA - Diseño	FINALIZADA ✓		
<input checked="" type="checkbox"/>	SIGN-6 ADA - Gestión de Riesgos	FINALIZADA ✓		



## Kanban Sprints

Proyectos / SIGEN TERCERA ENTREGA

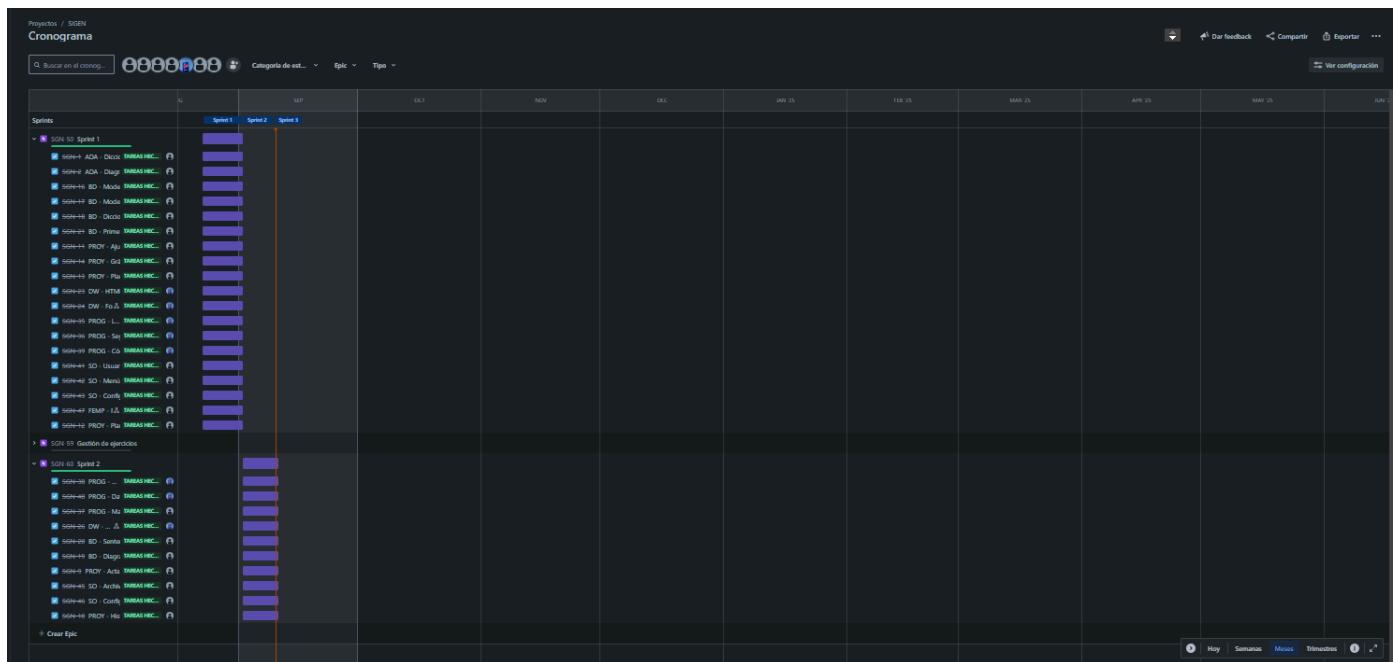
### All sprints

Buscar Sprint

POR HACER 1	EN CURSO 4	LISTO 16
PROGR - Terminar Sistema (CRUD, BAJAS LOGICAS Y/O FISICAS) <input checked="" type="checkbox"/> SIGN-28	ADA - Documentación Asociada <input checked="" type="checkbox"/> SIGN-11 PROGR - Manual de Usuario <input checked="" type="checkbox"/> SIGN-29 Tramites de la inscripción de la empresa <input checked="" type="checkbox"/> SIGN-31 Inversión necesaria y análisis de costos <input checked="" type="checkbox"/> SIGN-32	BD - Modelo Entidad Relación <input checked="" type="checkbox"/> SIGN-19 ADA - Plan de Testing <input checked="" type="checkbox"/> SIGN-4 DW - Terminar Sistema de manera responsive <input checked="" type="checkbox"/> SIGN-27 PROY - Comparación métricas tamaño y función. <input checked="" type="checkbox"/> SIGN-16 PROY - Documentación de Gestión y control de Avances del Proyecto. <input checked="" type="checkbox"/> SIGN-17



Agregado a esto tenemos la pestaña cronograma donde podemos visualizar las diferentes tareas separadas por sprint en una especie de GANTT.



Documentación de Gestión y control de avances del proyecto

Documentación de Gestión y control de Avances del Proyecto										
Proyecto	SIGEN									
Fecha del Informe	1/11/2024									
Estado	En curso									
<b>TAREAS REALIZADAS POR INTEGRANTE</b> <table border="1"> <tr> <td><b>TOTAL TAREAS</b></td> <td><b>179</b></td> </tr> <tr> <td><b>EN CURSO</b></td> <td><b>3</b></td> </tr> <tr> <td><b>PENDIENTES</b></td> <td><b>3</b></td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL REALIZADAS</b></td> <td><b>174</b></td> </tr> </table>	<b>TOTAL TAREAS</b>	<b>179</b>	<b>EN CURSO</b>	<b>3</b>	<b>PENDIENTES</b>	<b>3</b>	<b>TOTAL REALIZADAS</b>	<b>174</b>		
<b>TOTAL TAREAS</b>	<b>179</b>									
<b>EN CURSO</b>	<b>3</b>									
<b>PENDIENTES</b>	<b>3</b>									
<b>TOTAL REALIZADAS</b>	<b>174</b>									

TAREA	RESPONSABLE	ESTADO
ANTEPROYECTO	MD	Completa
Relevamiento.	MD	Completa
Empleo de técnicas vistas durante el curso	MD	Completa
Elaboración de formularios apropiados para la tarea anterior.	MD	Completa
Cálculo de métricas del proyecto.	AT	Completa
Análisis F.O.D.A.	AT	Completa
Análisis Costo-Beneficio	CC	Completa
Especificación de Requerimientos. (IEEE 830 en cualquiera de sus variantes o modelo propuesto por AGESIC).	MD, AT	Completa
ANÁLISIS	BR	Completa
Casos de Uso	BR	Completa
Especificación de casos de uso	AT	Completa



Diagrama de casos de uso.	TODOS	Completa
Modelo esencial	MD	Completa
Modelo Ambiental	MD	Completa
Modelo de Comportamiento	MD	Completa
Carátula de la carpeta	CC	Completa
Documentación de inicio y planificación del proyecto:	TODOS	Completa
Carta de presentación.	TODOS	Completa
Nombre del Grupo, integrantes y sus roles.	TODOS	Completa
Paradigma utilizado para conformación de equipo, Mantel, Constantine, Harlan Mills.	MD	Completa
Reglas del grupo.	MD	Completa
Implementación de metodologías secuenciales ( Gantt, PERT, método probabilístico, varianza, desviación estándar.) Perfil de recursos, o Cálculo de Métricas en coordinación con el profesor de Análisis y Diseño de Aplicaciones (Propuesta y aplicación).	MD	Completa
Formato de actas para reuniones formales e informales.	AT	Completa
Formularios de uso común en la empresa.	AT	Completa
Actas de reuniones.	CC	Completa
Actas de reuniones.	AT	Completa
Subir todo el proyecto hasta la primera entrega al repositorio.	TODOS	Completa
Modelo Entidad Relación (D.E.R. y R.N.E.)	TODOS	Completa
Modelo Relacional	TODOS	Completa
Diccionario de Datos	AT	Completa
Diagrama de Bachman	AT	Completa
Empresa de desarrollo	AT	Completa
Estrategia visual del logo de la empresa que desarrolla el software.	MD	Completa
Selección de nombre del sistema a realizar.	MD	Completa
Implementación del sitio web institucional de la empresa (misión, visión, integrantes).	MD	Completa
Proyecto	MD	Completa
Estrategia visual.	MD	Completa
Logo del sistema.	MD	Completa



Justificación del Logo: ¿Por qué ese logo? ¿Alineación? ¿Tamaño? ¿Ubicación? ¿Por qué la elección de colores?	MD	Completa
Selección de paleta de colores de la interfaz. Justificación.	BR	Completa
Seleccionar los tipos de contenidos.	MD	Completa
Realizar el prototipo del sitio web. (Wireframe mobile y PC)	MD	Completa
Seleccionar las funcionalidades y aplicaciones externas a incorporar. Justificar.	AT	Completa
Definir menús de la Homepage.	AT, MD	Completa
Realizar Wireframe (representación visual de cada página).	AT, MD	Completa
Definir los contenidos de la página de inicio.	DA	Completa
Definir el contenido de las otras páginas	DA	Completa
Estructura HTML Básica (HTML5). Aplicar etiquetas semánticas. No excederse DIV	AT	Completa
Incorporación CSS (Básico: fuente, tamaño de la fuente y color de letra).	AT, MD	Completa
Repositorio GitHub	AT	Completa
Instructivo de instalación	AT	Completa
Interfaz	AT, MD	Completa
Conexión MySQL	AT	Completa
↑ Acceso a datos en MySQL	MD	Completa
↑ Verificación de datos	MD	Completa
HomePage	AT	Completa
Validaciones de tipo de datos	AT, MD	Completa
Estudio de los diferentes roles de los usuarios del servidor.	MD	Completa
Relevamiento y justificación del Sistema Operativo a utilizar tanto en las terminales de los usuarios como en el servidor.	MD	Completa
Manual de instalación del Sistema Operativo en el servidor, por ejemplo, SUSE Linux Enterprise Server, Red Hat Enterprise Linux, Fedora Server o CentOS.	MD	Completa
Instalación de Docker dentro de la máquina virtual con el sistema operativo a utilizar. (solamente Desarrollo Web).	MD	Completa
Instalación de un servidor LAMP en la máquina virtual (usando docker para DESARROLLO WEB y local para Desarrollo	MD	Completa



y Soporte)		
Manual de Instalación de MySQL/MariaDB junto a sus requisitos para trabajar con Docker para Desarrollo Web e instalación local para Desarrollo y Soporte.	MD	Completa
Configuración del servicio SSH en cliente y servidor	CC	Completa
Nombre de la empresa	CC	Completa
Determinación de la actividad o giro de la empresa	CC	Completa
Logo, isotipo y slogan con su respectiva justificación	CC	Completa
Misión, visión y valores de la organización	MD	Completa
Presentación del producto o servicio a través de sus características significativas	MD	Completa
Diccionario de datos.	BR	Completa
Especificación de procesos (Diagrama Nassi-Schneiderman)	MD	Completa
Diagrama de transición de estados.	DA	Completa
UML	DA	Completa
Diagrama de Clases	DA	Completa
Diagrama de Actividades	MD	Completa
Diagrama de Paquetes	MD	Completa
Diagrama de Colaboración	DA	Completa
Diagrama de Secuencia.	DA	Completa
Diagrama Kanban e implementación.	MD	Completa
Actas de reuniones (SOLO SEGUNDA ENTREGA).	MD	Completa
Implementación de metodología Agile en coordinación con el Profesor de Análisis y Diseño de Aplicaciones (Propuesta y aplicación).	MD	Completa
Historias de usuario y criterios de aceptación de las mismas.	MD	Completa
Ajuste de las métricas.	CC	Completa
Plan de contingencias.	CC	Completa
Plan de riesgos	BR	Completa
Gráficas de esfuerzo.	BR	Completa
Subir TODO el proyecto al repositorio con las correcciones de la primera entrega.	AT	Completa
Modelo Entidad Relación corregido	TODOS	Completa



<b>Modelo Relacional corregido</b>	<b>TODOS</b>	Completa
<b>Diccionario de Datos</b>	<b>TODOS</b>	Completa
<b>Diagrama de Bachman</b>	<b>TODOS</b>	Completa
<b>Sentencias SQL de permisos a la Base de Datos</b>	<b>TODOS</b>	Completa
<b>Primera implementación de la Base de Datos en MySQL</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>Correcciones de la primera entrega.</b>	<b>MD</b>	Completa
<b>Mockup (mobile y PC) y prototipado.</b>	<b>MD</b>	Completa
<b>HTML, CSS, JavaScript, PHP y Base de Datos:</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>Formularios:</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>Adecuados, correctos, apropiados con controles desde HTML.</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>JavaScript:</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>Controles:</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>Controlar valores nulos, valores vacíos, mínimos y máximos antes de enviar los datos al archivo php.</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>Mostrar mensajes de error, mensajes de ok, mensajes de advertencias</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>Configuración de las funcionalidades de los formularios.</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>Conexión con la Base de Datos aplicando PHP.</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>Se solicita que al realizar la conexión a la base de datos el HTML no genere excepciones ni produzca cuelgues en las vistas.</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>Implementación de Altas, Bajas, Modificaciones y Mostrar en la Base de Datos con PHP.</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>Al implementarse, el HTML no deberá perder su diseño ni su responsive.</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>Login</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>Seguridad de SESSION</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>Manejo de entidades (que puedas crearlo, editar, actualizar, solicitar y eliminar)</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>↑ Listado de entidades</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>↑ Alta de registro de entidades</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>Buscador</b>	<b>MD, AT</b>	Completa
<b>Código PHP (igual que en la tarea de</b>	<b>AT, MD</b>	Completa



<b>arquitectura en capas)</b>		
↑ Documentación	MD	Completa
Datos de prueba	MD, AT	Completa
Usuarios necesarios en el sistema operativo creados de acuerdo al estudio de roles.	TODOS	Completa
Menú para el Operador del Centro de Cómputos (Administrador del Sistema), primera versión (contiene los scripts de: usuarios, grupos, red, servicios, firewall y respaldo local).	TODOS	Completa
Configuraciones de red en las terminales y el servidor.	MD	Completa
Configuración del servicio SSH en el cliente y el servidor	MD	Completa
Archivos crontab con rutinas de backup y sus correspondientes scripts para el administrador.	TODOS	Completa
Configuración del firewall de Gnu/Linux	TODOS	Completa
Filtrado de Ips mediante Firewall.	TODOS	Completa
Plan de Marketing:	MD	Completa
Investigación de mercado	MD	Completa
Identificación del consumidor y segmentos del mercado	MD	Completa
Localización de la empresa	TODOS	Completa
Matriz FODA	AT	Completa
Análisis de micro y macro entorno	MD	Completa
Forma jurídica y régimen tributario que adoptará la empresa	BR	Completa
Plan de Inversiones:	MD	Completa
Recursos necesarios para la puesta en marcha de la empresa	MD	Completa
Plan de Recursos Materiales y Tecnológicos	MD	Completa
Diseño:	TODOS	Completa
Carta jerárquica	AT, BR, CC	Completa
Diagrama Warnier – Orr	MD	Completa
Plan de testing:	MD	Completa
a. Árbol de decisión	CC	Completa
b. Tablas de decisión	MD	Completa
c. C.U. a C.P.	MD	Completa
Gestión de riesgo: (A criterio del docente)	CC	Completa
Plan de riesgo	BR	Completa



<b>Plan de contingencia</b>	<b>CC</b>	Completa
<b>Documentación asociada.</b>	<b>TODOS</b>	Completa
* <b>Manual de usuario.</b>	<b>TODOS</b>	Completa
* <b>Manual de instalación.</b>	<b>TODOS</b>	Completa
* <b>Estudio de las herramientas C.A.S.E.</b>	<b>TODOS</b>	Completa
* <b>Créditos y Bibliografía.</b>	<b>MD</b>	Completa
<b>Actas de reuniones (PRIMERA, SEGUNDA Y TERCER ENTREGA).</b>	<b>TODOS</b>	Completa
<b>Revisión de diagrama Kanban.</b>	<b>MD</b>	Completa
<b>Documentación de Cierre de Proyecto.</b>	<b>MD</b>	Completa
<b>Documentación de Gestión y control de Avances del Proyecto.</b>	<b>MD</b>	Completa
<b>Subir todo el proyecto al repositorio con las correcciones de la primera y segunda entrega.</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>Comparación métricas tamaño y función.</b>	<b>CC</b>	Completa
<b>Modelo Entidad Relación</b>	<b>MD</b>	Completa
<b>Modelo Relacional</b>	<b>MD</b>	Completa
<b>Diccionario de Datos</b>	<b>MD</b>	Completa
<b>Diagrama de Bachman</b>	<b>MD</b>	Completa
<b>Sentencias SQL de permisos a la Base de Datos</b>	<b>TODOS</b>	Completa
<b>Implementación final de la Base de Datos en MySQL</b>	<b>TODOS</b>	Completa
<b>Consultas finales a la Base de Datos en MySQL</b>	<b>TODOS</b>	Completa
<b>Ingreso de datos de prueba, indicando ejemplos de sentencias SQL</b>	<b>TODOS</b>	Completa
<b>Correcciones de la segunda entrega.</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>Técnicas responsive: aplicar para ello Bootstrap u otro Framework. (OPCIONAL)</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>Plataforma web terminada en su totalidad con todas las características funcionando.</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>Repositorio de github versión final</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>Ambiente completo base de datos y proyecto</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>Baja lógicas y/o físicas.</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>CRUD completo para todas las entidades.</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>Reportes en Excel y/o PDF</b>	<b>AT</b>	Completa
<b>Manual del usuario</b>	<b>AT</b>	Completa



Usuarios y contraseñas para la prueba del sistema.	MD	Completa
Replicación Master Slave de MySQL	TODOS	Sin hacer
Generar un servidor de respaldo de datos.	TODOS	Sin hacer
Menú para el Operador del Centro de Cómputos (Administrador del Sistema), versión final, contiene los scripts de: usuarios, grupos, red, servicios, firewall, respaldo local, respaldo remoto, logs de auditoría y logs propios de la empresa.	TODOS	Sin hacer
Plan de marketing (Comercialización - las 4P del marketing)	CC	Completa
Trámites de inscripción de la empresa	DA	Completa
Inversión necesaria y análisis de costos	DA	Completa

## Acta de cierre del proyecto

[S.I.G.EN]  
[Team Tryhard]  
Fecha: [31/10/2024]



## Propósito del Acta

El presente documento tiene como objetivo principal declarar de manera oficial la finalización del proyecto S.I.G.EN. A través de este acta, se busca proporcionar un marco formal para evaluar el grado de éxito alcanzado en el proyecto, permitiendo identificar las buenas prácticas implementadas durante su desarrollo, así como cualquier área que requiera ajustes o atención posterior y formalizar su cierre.

## Razón de cierre

Por medio de la presente, se formaliza el cierre del proyecto S.I.G.EN. Tras haber concluido satisfactoriamente su desarrollo. Las razones para el cierre se detallan a continuación.

- Logro de objetivos: Los objetivos establecidos en la fase inicial del proyecto han sido alcanzados de manera integral, cumpliendo con los requerimientos funcionales y técnicos previstos.
- Cumplimientos de entregables: Las diferentes entregas fueron completadas de acuerdo con lo previsto, en su gran mayoría, alcanzando los estándares pretendidos por los docentes.

Por lo tanto, se da por finalizado el proyecto S.I.G.EN, habiendo cumplido con los propósitos principales trazados desde su inicio.



## Aceptación de los entregables/productos

Entregable	Aceptación Total / Parcial / No aceptado	Observaciones
<b>Primero</b>	Aceptación Total	
<b>Segundo</b>	Parcial	Falta de Bajas lógicas
<b>Tercero</b>	En curso	

## Liberación del equipo de Trabajo

Nombre	C.I.	Rol en proyecto	Firma
<b>Mathias Diaz</b>	5.488.275-1	Coordinador de proyecto	Mathias Diaz
<b>Alejo Tábares</b>	5.550.027-1	Sub-Coordinador	Alejo Tabares
<b>Cristian Carpio</b>	6.417.360-9	Integrante 1	Cristian Carpio
<b>Brayan Rivero</b>	6.343.290-9	Integrante 2	Brayan Rivero
<b>Dylan Arrúa</b>	6.035.294-4	Integrante 3	Dylan Arrúa

## Cierre de todos los procesos y contratación con terceros

En esta sección se deja constancia del cierre formal de todos los procesos y la finalización de los contratos con terceros asociados al proyecto S.I.G.EN. A continuación, se detallan los procesos que han sido clausurados y los acuerdos contractuales que han llegado a su término:

1. Cierre de Procesos: Todos los procesos involucrados en el desarrollo del proyecto han sido concluidos de acuerdo con lo establecido. Esto incluye:



- **Procesos de desarrollo y pruebas:** Finalización de todas las actividades de desarrollo de software, pruebas de funcionalidad y aseguramiento de calidad.
- **Procesos de documentación:** Entrega y cierre de la documentación técnica y operativa, la cual ha sido archivada para futuras referencias.



## Validación

Se autoriza al Coordinador del Proyecto, Mathias Diaz a proceder con el cierre formal del proyecto S.I.G.EN., habiendo cumplido con los objetivos y entregables acordados con el cuerpo docente.

## Lecciones Aprendidas

### **Mathias Díaz (Coordinador)**

A lo largo del año, pude mejorar mis habilidades blandas, especialmente en el trabajo en equipo, la empatía hacia los demás miembros del grupo y la organización personal. Además, aprendí a aplicar las técnicas vistas durante el curso y desarrollé aún más mi capacidad de aprendizaje autodidacta.

### **Alejo Tabares (Sub-Coordinador)**

A lo largo del desarrollo del proyecto, aprendí a trabajar mejor en equipo, de forma ordenada y profesional, con tareas bien divididas entre el resto de los integrantes. Asimismo, también aprendí distintas maneras de aplicar lo dado en el curso y explorar nuevos horizontes de forma autodidacta, cosa que servirá de experiencia en mi futuro.

### **Cristian Carpio (Miembro)**

En el desarrollo del proyecto logré aprender sobre diferentes aspectos profesionales, los cuales fueron instruidos por los docentes que me acompañaron desde que comencé la utu de informática hasta la actualidad, por otra parte, el proyecto me ayudó a desarrollar aspectos humanos como el trabajo en equipo, aprender a respetar a los compañeros, empatía hacia los mismos, entre otros valores y conocimientos que me acompañaran el resto de mi vida, y los llevaré siempre como buenos recuerdos, donde se logró trabajar en equipo incluso en momentos de presión.

### **Dylan Arrúa (Miembro)**



Durante el proceso del proyecto fui aprendiendo más sobre lo que implica trabajar en un equipo, llevando a cabo desafíos que requieren la aplicación y mejora de mis habilidades blandas, todo esto logra que se construya un perfil profesional el cual va a servirme para mi salida al campo laboral. Dentro de lo aprendido incluye también los conocimientos que me brindó ser parte de un proyecto informático, el uso de aplicaciones y programas para su ejecución, lo que conlleva pertenecer a la gestión de una empresa, etc. Fue enriquecedor poder aplicar conocimientos dados en el curso a la par del proyecto, esto volvió el trabajo más eficiente.

**Brayan (Miembro)**

A través del proyecto alcance nuevos conocimientos sobre el trabajo en equipo, organización de tareas y una buena administración de tiempo, gracias a los consejos y enseñanzas de los docentes en el proyecto logre aprender actitudes profesionales, las cuales me serán de utilidad en el día a día en la vida y en el campo laboral. A través de errores que cometí, pude identificar áreas a mejorar y adquirir lecciones valiosas para futuros proyectos, además de desarrollar autonomía para cumplir con las tareas asignadas.

**Evaluación Post-Proyecto**

Deberá ser realizada por el docente.



## Ajuste de las métricas

En base a lo ya avanzado, se mejoró las métricas por puntos de función que fueron realizadas para la primer entrega, se corrigieron datos de entradas para tener los puntos exactos, los resultados:

COMPUTACIÓN DE MÈTRICAS DE PUNTO DE FUNCIONES.						
	Factor de ponderación.					
Parámetro de medición	Cuenta	Simple	Medio	Complejo		Total
Número de entradas de usuario	24	3	4	6	=	72
Número de salidas de usuario	12	4	5	7	=	48
Número de peticiones de usuario	12	3	4	6	=	36
Número de archivos	3	7	10	15	=	21
Número de interfaces externas	1	5	7	10	=	5
Cuenta = Total						182
Nº de entradas de usuario	Los datos ingresados por el usuario.					
Nº de salidas de usuario	Informes, pantallas, mensajes de error .					
Nº de peticiones de usuario	Entradas interactivas					
Nº de archivos	Archivos maestro (lógico)					



Nº de interfaces externas	Todos los dispositivos que se utilicen para intercambiar datos.					
PF.= Cuenta-Total * (0,65+0,001* sumatoria de Fi)						
Fi (i=1 a 14 ) son los valores de ajuste de complejidad.						
AJUSTE DE COMPLEJIDAD						
	0	1	2	3	4	5
	No influencia	Incident al	Modera do	Medio	Signific ativo	Esencia l
1. ¿Requiere el sistema copias de seguridad y recuperación fiables?						SI
2. ¿Se requiere comunicación de datos ?						SI
3. ¿ Existen funciones de función distribuida?						si
4. ¿ Es crítico el rendimiento?						SI
5. ¿ Se ejecutará el sistema en un entorno operativo existente y fuertemente utilizado ?						SI
6- ¿ Requiere el sistema entrada de datos interactiva ?						SI



7. ¿ Requiere la entrada de datos interactivas que las transac.					SI	
de entrada se lleven a cabo sobre						
múltiples pantallas u operaciones ?						
8. ¿ Se actualizan los archivos maestro en forma interactiva ?					SI	
9. ¿ Son complejas las entradas, las salidas, los archivos o las peticiones?		SI				
10. ¿ Es complejo el procesamiento interno ?					SI	
11. ¿ Se diseñará el código para ser reutilizable ?						SI
12. ¿ Están incluidas en el diseño la conversión y la instalación ?						SI
13. ¿ Se diseñará el sistema para múltiples instalaciones en diferentes organizaciones ?		SI				



14. ¿ Se diseñará la aplicación para facilitar los cambios y para ser fácilmente utilizada por el usuario ?						SI
	0	1	2	0	24	30
				Fi =	57	
PF.= Cuenta-Total * (0,65+0,001* sumatoria de Fi)			=	129		

## TAMAÑO DEL PROYECTO y COSTOS DEL PROYECTO.

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	LDC/PF	TOTALES
Ensamblador	320	41175.68
C	128	16470.272
COBOL	105	13510.77
FORTRAN	105	13510.77
PASCAL	90	11580.66
ADA	70	9007.18
LENGUAJES ORIENTADO A OBJET.	30	3860.22
LENGUAJES DE 4a.GENERACION	20	2573.48
GENERADORES DE CÓDIGO	15	1930.11
HOJAS DE CÁLCULO	6	772.044
LENGUAJES GRÁFICOS (ICONOS)	4	514.696



VALOR ESPERADO = (OPTIM +4PROBABLE+PESIMISTA )/6					
	3366.9696				
VALOR ESPERADO =	67	lineas			
Según valores tomados de la bibliografía específica , se escriben 620 Líneas/mes				por persona	
	tiempo total =	5.43			
		17377.9			
	Costos=	0796 dólares			
Se consideró un salario de U\$S	20	por hora			
		horas por			
Trabajando	160	mes			

Para ajustar todo se decidió desglosar todo de la siguiente manera.

Nº de entradas de usuario	Los datos ingresados por el usuario.
1	Ingresar Nombre
2	Ingresar Apellido
3	Ingresar Email
4	Ingresar Documento de identidad
5	Ingresar Peso
6	Ingresar Estatura
7	Ingresar Numero Telefonico
8	Ingresar Contraseña
9	Ingresar Contraseña Nuevamente
10	Ingresar Numeros de la tarjeta Frontales



11	Ingresar Fecha de Vencimiento de la tarjeta
12	Ingresar Numeros de la tarjeta Reverso o CCV
13	Ingresar Nombre del Gimnasio
14	Ingresar Direccion Del Gimnasio
15	Ingresar Instagram Del Gimnasio
16	Ingresar Nombre del Plan De Ejercicio
17	Ingresar Duracion del plan de Ejercicio
18	Ingresar descripción del plan de Ejercicio
19	Ingresar Nombre Del Ejercicio
20	Ingresar Musculo Que Trabaja El Ejercicio
21	Ingresar descripción Del Ejercicio
22	Ingresar Nombre Del Combo De Ejercicos
23	Ingresar descripción Del Combo De Ejercicios
24	Ingresar estado Del Cliente
<b>Nº de salidas de usuario</b>	<b>Informes, pantallas, mensajes de error .</b>
1	Error Usuario o Contraseña incorrectos Intente Nuevamente
2	Error al completar El Pago Su tarjeta ha expirado, Saldo insuficiente
3	Felicidades Su Registro se ha completado Correctamente
4	Gracias Su pago ha sido Procesado Correctamente
5	Felicidades Usted Ha sido Agendado Satisfactoriamente
6	Muchas Gracias Por Su Reporte
7	Error Al Cambiar Contraseña Su contraseña (No Puede Ser Igual A la Contraseña Actual)
8	Cambio De Contraseña Realizado Correctamente Intente Ingresar a su cuenta
9	Cambio De Contraseña Realizado Correctamente Intente Ingresar a su cuenta
10	Felicidades el combo de ejercicios ha quedado registrado exitosamente
11	Felicidades el plan de ejercicio ha quedado registrado correctamente
12	Felicidades el gimnasio ha quedado creado correctamente



Nº de peticiones de usuario	Entradas interactivas
1	Seleccione Idioma
2	Subir Logo
3	Seleccione Tipo De Documento
4	Ingresar Fecha De Nacimiento
5	Subir Imagen de Ejercicio
6	Lista De Ejercicos
7	Ingresar Forma De Pago
Nº de archivos	Archivos maestro (lógico)
1	Archivo de Clientes
2	Archivo de Cuentas de Usuario
3	Archivo de Empleados

## GitHub

Se subieron la primera, segunda y tercera entrega a GitHub, el link de acceso es:

[https://github.com/TeamTryhard3BC/TeamTryhardGestionProyecto/tree/documentacion\\_proyecto](https://github.com/TeamTryhard3BC/TeamTryhardGestionProyecto/tree/documentacion_proyecto)



## Análisis y Diseño de Aplicaciones Web

### **Anteproyecto**

#### **Relevamiento**

Se realizó un relevamiento, para ello, se realizaron diferentes entrevistas al docente de la materia Análisis y Diseño de Aplicaciones Web, esto con el fin de poder relevar la mayor cantidad de información relevante y así obtener una mayor fluidez a la hora de trabajar.

**Las preguntas realizadas fueron las siguientes.**

- 1) ¿La introducción se debe llevar a cabo desde el punto de vista de una empresa o del punto de vista de grupo de proyecto?
- 2) ¿Un cliente puede ir a más de un gimnasio/sucursal?
- 3) ¿De qué manera se ponen los datos parametrizados en la especificación de requerimientos?
- 4) ¿Quién es el usuario seleccionador?
- 5) ¿La situación actual se refiere a la situación de la empresa o la del cliente?
- 6) ¿A que se refiere las limitaciones en la especificación de requerimientos?
- 7) ¿El cliente tendrá ayuda online una vez se le entregue el sistema?
- 8) ¿Qué tipos de dispositivos se usarán para acceder al sistema?
- 9) ¿En base a que se realizarán las rutinas?
- 10) ¿Quién determina la disponibilidad de un entrenador?
- 11) ¿Cuántas sesiones puede tener un cliente semanalmente?

R- La cantidad de sesiones que puede tener semanalmente son 3.



Agregando al anterior relevamiento, se realizó una encuesta vía GOOGLE FORMS, dicha encuesta estaba compuesta por una pequeña presentación y luego una serie de preguntas.

Somos estudiantes del Instituto Tecnológico de Informática (ITI), actualmente estamos trabajando en un proyecto para crear una empresa de desarrollo de aplicaciones web.

Nuestra empresa se enfocará exclusivamente en el diseño y desarrollo de aplicaciones web para una variedad de propósitos. Nos estamos preparando para aprovechar al máximo nuestras habilidades técnicas y conocimientos para ofrecer soluciones digitales de calidad a nuestros clientes.

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Departamento: \_\_\_\_\_

3. ¿Piensa digitalizar su negocio?

SI - NO

1. ¿Está dispuesto a pagar por una aplicación web?

SI - NO

1. ¿Cuánto está dispuesto a pagar?

- Más de 500 USD
- Más de 1000 USD
- Más de 1500 USD
- Más de 2000 USD



## Situación Actual

Posterior al relevamiento se realizó el estudio de la situación actual del cliente, dando esta como resultado, que el cliente no cuenta con un software que permita gestionar a los clientes que acuden al centro deportivo. Pero sí maneja un sistema de planificación con planillas electrónicas, donde tiene todos los datos de los clientes, así como datos personales, progreso, evolución y rendimiento en el deporte que practique o en la rehabilitación que esté realizando. Este estudio dio paso a buscar las alternativas de solución para este problema.

## Alternativa de solución (S.I.G.EN)

S.I.G.EN es un software diseñado para gestionar clientes en centros deportivos, desarrollado con PHP y MySQL. Permitirá registrar información personal, seguimiento de progreso y evolución en actividades deportivas y rehabilitación. Además, facilitará la creación y seguimiento de planes de entrenamiento personalizados, reemplazando las planillas electrónicas actuales.



## Cálculo de métricas

Posterior al análisis costo-beneficio se realizó el cálculo de métricas del proyecto. Lo primero que se hizo fue identificar los diferentes parámetros de medición, primero se comenzó analizando los números de entradas de usuarios, luego el número de salidas de usuario, número de peticiones de usuario, número de archivos y número de interfaces externas. Teniendo todos estos números se los multiplicó por el factor de ponderación simple, y cada resultado se sumaba con los demás resultados de los parámetros de medición.

El total se utilizará para calcular para calcular el punto de función

$$PF = \text{Cuenta-Total} * (0,65 + 0,001 * \text{sumatoria de } F_i)$$

COMPUTACIÓN DE MÈTRICAS DE PUNTO DE FUNCIONES.						
	Factor de ponderación.					
Parámetro de medición	Cuenta	Simple	Medio	Complejo		Total
Número de entradas de usuario	24	3	4	6	=	72
Número de salidas de usuario	12	4	5	7	=	48
Número de peticiones de usuario	5	3	4	6	=	15
Número de archivos	3	7	10	15	=	21
Número de interfaces	2	5	7	10	=	10



externas							
Cuenta = Total							166
Nº de entradas de usuario	Los datos ingresados por el usuario.						
Nº de salidas de usuario	Informes, pantallas, mensajes de error .						
Nº de peticiones de usuario	Entradas interactivas						
Nº de archivos	Archivos maestro (lógico)						
	Todos los dispositivos que se utilicen para intercambiar datos.						
Nº de interfaces externas							
PF.= Cuenta-Total * (0,65+0,001* sumatoria de Fi)							
Fi (i=1 a 14 ) son los valores de ajuste de complejidad.							

Posterior a esto, se realizó el ajuste de complejidad para obtener el factor de influencia (FI) que también será utilizado para el cálculo del punto de función (PF).

El FI (explayado abajo) = 51

El PF (está explayado abajo) (166 \* (0,65+0,001\* 51)) = 116

AJUSTE DE COMPLEJIDAD						
	0	1	2	3	4	5
	No	Incide	Moder	Medio	Signifi	Esenci

	<b>influencia</b>	<b>ntal</b>	<b>ado</b>		<b>cativo</b>	<b>al</b>
1. ¿Requiere el sistema copias de seguridad y recuperables?						si
2. ¿Se requiere comunicac. de datos ?						si
3.¿ Existen funciones de func. distribuido?					si	
4. ¿ Es crítico el rendimiento?					si	
5. ¿ Se ejecutará el sistema en un entorno operativo existente y fuertemente utilizado ?					si	
6- ¿ Requiere el sistema entrada de datos interactiva ?						si
7. ¿ Requiere la entrada						

de					
datos interactivas que las transac.					
de entrada se lleven a cabo sobre					
múltiples pantallas u operaciones ?				si	
8. ¿ Se actualizan los archivos					
maestro en forma interactiva ?				si	
9. ¿ Son complejas las entradas, las salidas, los archivos o las peticiones?		si			
10. ¿ Es complejo el procesamiento interno ?				si	
11. ¿ Se diseñará el código para ser reutilizable ?					si
12. ¿ Están incluidas en el diseño la conversión y la instalación					si

?						
13. ¿ Se diseñará el sistema para						
múltiples instalaciones en diferentes organizaciones ?	si					
14. ¿ Se diseñará la aplicación para facilitar los cambios y para ser fácilmente utilizada por el usuario ?						si
	0	1	2	6	12	30
PF.= Cuenta-Total * (0,65+0,001* sumatoria de Fi)			Fi =	51		
		=	116			

Y para finalizar el cálculo de métricas, se calculó el tamaño del proyecto y el costo del mismo. Para esto se utilizó como lenguaje de programación un lenguaje de 4a Generación que equivale a 30 líneas de código por punto de función. En la tabla se explora los distintos resultados de Valor esperado, tiempo total y costos del proyecto como tal.

<b>TAMAÑO DEL PROYECTO y COSTOS DEL PROYECTO.</b>			
LENJUAJE DE PROGRAMACIÓN	LDC/PF	TOTALE S	
<b>Ensamblador</b>	<b>320</b>	<b>37237.1</b>	
<b>C</b>	<b>128</b>	<b>14894.8</b>	
<b>COBOL</b>	<b>105</b>	<b>12218.4</b>	
<b>FORTRAN</b>	<b>105</b>	<b>12218.4</b>	
<b>PASCAL</b>	<b>90</b>	<b>10472.9</b>	
<b>ADA</b>	<b>70</b>	<b>8145.62</b>	
<b>LENJUAJES ORIENTADO A OBJET.</b>	<b>30</b>	<b>3490.98</b>	
<b>LENJUAJES DE 4a.GENERACION</b>	<b>20</b>	<b>2327.32</b>	
<b>GENERADORES DE CÓDIGO</b>	<b>15</b>	<b>1745.49</b>	
<b>HOJAS DE CÁLCULO</b>	<b>6</b>	<b>698.196</b>	
<b>LENJUAJES GRÁFICOS (ICONOS)</b>	<b>4</b>	<b>465.464</b>	
<b>VALOR ESPERADO = (OPTIM +4PROBABLE+PESIMISTA )/6</b>			
<b>VALOR ESPERADO =</b>	<b>3044.9103</b>	líneas	



	33			
Según valores tomados de la bibliografía específica , se escriben 620 Líneas/mes				por persona
	<b>tiempo</b> <b>total =</b>	<b>4.91</b>		
		17680.1		
	<b>Costos=</b>	2452	dólares	
Se consideró un salario de U\$S	20	por hora		
		horas por		
Trabajando	180	mes		



## Análisis FODA

Se realizó el Análisis FODA de la empresa y del sistema (S.I.G.EN) dando los siguientes resultados.

FODA Empresa	Positivos	Negativos
<b>Factores internos</b>	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El equipo se adaptará a las necesidades del cliente.</li></ul>	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los tiempos de producción suelen ser altos.</li><li>- Falta de experiencia.</li><li>- Falta de organización y de cumplimientos de tareas.</li></ul>
<b>Factores externos</b>	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Alta demanda tecnológica.</li><li>- Apoyo de profesionales de la institución.</li><li>- Múltiples sectores buscan informatizarse.</li></ul>	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Existe demasiada competencia en el ámbito.</li><li>- Carece de experiencia al negociar.</li></ul>



FODA S.I.G.EN	Sistema	Positivos	Negativos
<b>Factores internos</b>	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema flexible y personalizable.</li> <li>- Sistema de fácil uso.</li> <li>- Documentación clara.</li> <li>- Alta compatibilidad con diversos dispositivos.</li> <li>- Manejo de datos seguro y eficaz.</li> <li>- Código base efectivo.</li> <li>- Manual de instalación e interfaz intuitivos.</li> </ul>	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se requiere conocimientos previos para personalizar el sistema por completo.</li> <li>- Una gran cantidad de usuarios en simultáneo colapsará el sistema.</li> <li>- El sistema carece de las tecnologías más modernas.</li> </ul>	
<b>Factores externos</b>	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infraestructura persistente a lo largo del tiempo.</li> </ul>	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgo de plagio.</li> <li>- Sistema creado para un nicho, no</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alta demanda en su nicho.</li></ul>	<p>adaptable para todos los casos de uso.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La competencia posee mejores tecnologías.</li></ul>
--	---	---



## Estudio de Factibilidad

### 1. Definir el Propósito del Análisis

- **Objetivo:** El presente Documento tiene como finalidad analizar la rentabilidad que traerá a la empresa (que contrata a Team Tryhard) un sistema de software analizando diferentes factores a tener en cuenta al momento de hacer una inversión de este estilo la cual nos traerá un costo inicial pero ahorro de costos por otra parte.
- **Audiencia:** Directores y la junta directiva de la empresa.

### 2. Identificación de Costos

#### Costos de Adquisición

- **Precio del software:** La adquisición del software tiene costo de 17680 USD\$ diecisiete mil seiscientos ochenta dólares
- **costos de licencia:** La licencia utilizada será phpMyadmin la cual es de distribución libre
- **Costos de Implementación:** Se consideran en el precio de adquisición del software
- **Costos de Capacitación:** El costo de capacitación para el personal del gimnasio y el de TI tendrá 250 USD\$
- **Costos de Mantenimiento y Soporte:** Al año se invertirá un total de 1200 USD\$ para el mantenimiento y soporte del producto
- **Costos Indirectos:** No habrá pérdida por inactividad debido a que durante la transición no habrá corte en la producción del servicio, posibles resistencias al cambio, etc.

### 3. Identificación de Beneficios

- **Beneficios Tangibles:**
  - **Ahorro de Costos:**



- Reducción en gastos de mano de obra: 2275 USD
- Clientes insatisfechos por mala gestión de agenda 2280 USD
- Errores en cobranza 3700 USD
- **Incremento en la Productividad:**
  - Automatización de procesos, Mejora en la eficiencia del personal: 1570 USD.
- **Beneficios Intangibles:**
  - **Mejora en la Toma de Decisiones:** Información en tiempo real, análisis de datos.
  - **Satisfacción del Cliente:** Mejor servicio al cliente, servicios de mayor calidad.
  - **Ventaja competitiva:** Innovación, adaptabilidad al mercado.

#### 4. Cuantificación de Costos y Beneficios

- **Costos**
  - Adquisición del software: 17680 USD\$
  - Capacitación de empleados: 250 \$USD
  - Costo de mantenimiento y soporte anual: 1200 USD\$
    - **Inversión total: 19130\$USD**
- **Beneficios**
  - Reducción en gastos de mano de obra: 2275 \$USD
  - Clientes satisfechos por buena gestión de agenda: 2280\$USD
  - Reducción en errores de cobranza: 3700\$USD
  - Automatización de procesos para mejorar la eficiencia del personal: 1570\$USD
    - **Beneficios totales: 9825\$USD**

#### 5. Análisis Financiero



- **Período de Retorno de la Inversión (ROI):** Utilizando la siguiente fórmula ( $ROI = \text{GANANCIA-INVERSIÓN} / \text{INVERSIÓN}$ ) esto quiere decir lo siguiente

Beneficios Totales:  $8625 \times 4 - 9305 = 34500 - 9305 = 25195$

Costos Totales:  $19130 + 9305 = 28435$

$ROI = 25195 - 28435 / 28435$

$ROI = -3240 / 28435$

$ROI = -0.114 \times 100$

$ROI = -11.4\%$

#### 4.1 Interpretación de los Resultados ROI

- **Valor Actual Neto (VAN):** Suponiendo que tenemos una tasa de descuento del 5% y un periodo de 5 años y contando con los siguientes flujos de caja

#### Flujos de Caja:

- Año 1:  $-\$19130 + \$9825 = -\$9305$
- Año 2:  $\$9825 - \$1200 = \$8625$
- Año 3:  $\$9825 - \$1200 = \$8625$
- Año 4:  $\$9825 - \$1200 = \$8625$
- Año 5:  $\$9825 - \$1200 = \$8625$

$VAN = -9305 - 8861 + 7823 + 7450 + 7095 + 6757$

$VAN = 29125 - 18166$

$VAN = 10959$



#### 4.2 Interpretación de los Resultados VAN

- **VAN:** Un VAN de 10959 indica que, con una tasa de descuento del 5%, la inversión genera un valor presente neto positivo, lo que sugiere que es una inversión rentable según este criterio.
- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** 6.35%

#### 4.3 Interpretación de los Resultados TIR

- **TIR:** La TIR de 6.35% es mayor que la tasa de descuento del 5%. Esto sugiere que la inversión es aceptable si la tasa de descuento mínima esperada es del 5%.

### 6. Presentación del Caso de Negocio

- **Resumen Ejecutivo:** Breve y conciso, destacando los puntos clave del ACB.
- **Detalles del Análisis:** Explicación detallada de costos y beneficios.
- **Resultados Financieros:** Mostrar el ROI, VAN, y TIR.
- **Conclusión:** Recomendación basada en el análisis realizado, resaltando cómo los beneficios superan a los costos.

### 7. Consideraciones y Riesgos

- **Análisis de Sensibilidad:** Cómo cambian los resultados bajo diferentes supuestos.
- **Identificación de Riesgos:** Potenciales problemas y estrategias de mitigación.

### 8. Recomendaciones



- **Planes de Acción:** Pasos a seguir para la implementación.
- **Monitoreo y Evaluación:** Plan para medir el desempeño post-implementación y asegurar que se logren los beneficios esperados.

## CONCLUSIÓN ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

En conclusión, aunque el ROI inicial es negativo, el VAN positivo y la TIR superior a la tasa de descuento indican que, a largo plazo, la inversión en el sistema de software puede ser rentable y beneficiosa para la empresa. Este análisis demuestra que, a pesar de los costos iniciales significativos, los beneficios proyectados, tanto tangibles como intangibles, tienen el potencial de generar un valor significativo para la empresa.

El VAN positivo de \$10,959 USD sugiere que la inversión generará más valor del que cuesta, considerando una tasa de descuento del 5%. Esto implica que los flujos de caja futuros esperados, descontados a su valor presente, superan los costos iniciales de la inversión. La TIR del 6.35% es un indicador clave que respalda esta conclusión, ya que es mayor que la tasa de descuento, lo que sugiere que la inversión es financieramente sólida y debería generar retornos superiores.



## Especificación de Requerimientos del software

### Historial de versiones

Autor	Descripción	Versión	Fecha
Mathias Diaz	Se comienza a completar el ESRE	1.0	21/5/2024
Mathias Diaz, Alejo Tabares, Brayan Rivero, Cristian Carpio, Dylan Arrua	Correcciones de requerimientos funcionales (aún incompletos), se define limitaciones y situación actual.	1.1	23/5/2024
Mathias Diaz	Correcciones	1.2	27/5/2024
Mathias Diaz, Alejo Tabares	Correcciones	1.3	31/5/2024
Mathias Diaz	Correcciones	1.4	2/6/2024
Mathias Diaz	Correcciones	1.5	3/6/2024
Mathias Diaz, Alejo Tabares	Correcciones	1.6	4/6/2024
Mathias Diaz, Alejo Tabares	Correcciones	1.7	5/6/2024
Mathias Diaz	E.S.RE COMPLETO	2.0	6/6/2024



## Índice ESRE

### 1. Introducción

#### 1.1 Propósito del Documento

#### 1.2 Propósito del Sistema

#### 1.3 Situación Actual

#### 1.4 Usuarios del Sistema

#### 1.5 Alcance y Limitaciones

##### 1.5.1 Alcance

##### 1.5.2 Limitaciones

### 2. Requerimientos

#### 2.1. Requerimientos funcionales

##### 2.1.1 RF-01 Gestión de usuarios

##### 2.1.2 RF-02 Gestión de pagos

##### 2.1.3 RF-03 Gestión de ejercicios

##### 2.1.4 RF-04 Gestión de deportistas

##### 2.1.5 RF-05 Administración de deportes

##### 2.1.6 RF-06 - Gestión de avances

##### 2.1.7 RF-07 - Acceso al plan de entrenamiento

##### 2.1.8 RF-08 - Formulario de registro

##### 2.1.9 RF-09 - Formulario de modificación

##### 2.1.10 RF-10 - Formulario de eliminación

##### 2.1.11 RF-11 - Formulario de filtrado/búsqueda

##### 2.1.12 RF-12 - Inicio de sesión

##### 2.1.13 RF-13 - Recuperación de contraseña

##### 2.1.14 RF-14 - Formulario de restablecimiento de contraseña

##### 2.1.15 RF-15 - Formulario de alta de ejercicios

##### 2.1.16 RF-16 - Formulario de modificación de ejercicios



- 2.1.17 RF-17 - Formulario de eliminación de ejercicios
  - 2.1.18 RF-18 - Pantalla de Control de pagos
  - 2.1.19 RF-19 - Planilla de Control de pagos
  - 2.1.20 RF-20 - Ventana de personalización de pagos
  - 2.1.21 RF-21 - Formulario de personalización/creación de combos
  - 2.1.22 RF-22 - Formulario asignar combos a un deportista
  - 2.1.23 RF-23 - Formulario modificar combo de ejercicios
  - 2.1.24 RF-24 - Formulario agregar deporte
  - 2.1.25 RF-25 - Agenda
- 2.2 Requerimientos No Funcionales
- 2.2.1 Performance
  - 2.2.2 Seguridad y Control de Acceso
  - 2.2.3 Integración con otros sistemas
  - 2.2.4 Ayuda on-line
  - 2.2.5 Requerimientos Internacionales, legales y otros

**3. Glosario****4. Anexos**



## 1. Introducción

El presente documento tiene como objetivo presentar una descripción detallada de los requerimientos del Sistema Informático de Gestión de Entrenamientos (S.I.G.EN) que se desarrollará en el marco del Proyecto de Pasaje de Grado. Estos requerimientos fueron obtenidos a través de un relevamiento realizado por el equipo.

### 1.1 Propósito del Documento

El propósito de este documento es definir los requerimientos funcionales, no funcionales y además describir el comportamiento del sistema que permitirá gestionar, organizar y monitorear el desempeño y/o recuperación de deportistas/pacientes y medir su evolución.

### 1.2 Propósito del Sistema

El sistema será una aplicación que funcionará en un entorno web, dicho software se desarrollará con el fin de gestionar, organizar y monitorear el desempeño y/o recuperación de deportistas/pacientes y medir su evolución en los distintos centros deportivos que utilicen el sistema.

### 1.3 Situación Actual

El cliente no cuenta con un software que permita gestionar a los clientes que acuden al centro deportivo. Pero sí maneja un sistema de planificación con planillas electrónicas, donde tiene todos los datos de los clientes, así como datos personales, progreso, evolución y rendimiento en el deporte que practique o en la rehabilitación que esté realizando.

### 1.4 Usuarios del Sistema

- Usuario administrativo
- Usuario avanzado
- Entrenador
- Usuario Seleccionador
- Usuario Administrador TI



## 1.5 Alcance y Limitaciones

### 1.5.1 Alcance

El sistema informático será una aplicación web que operará en un entorno online, dedicada a gestionar, organizar y monitorear el desempeño, recuperación y medir la evolución de los deportistas/pacientes que acudan a la institución deportiva. Este sistema brindará las siguientes funcionalidades:

- Evolución de los deportistas/pacientes.
- Grado de cumplimiento de las rutinas establecidas.
- Generación de equipos por deporte.
- Predicción de ejercicios alternativos cuando no se llega al mínimo satisfactorio (plan B parametrizable).
- Agendar clientes.

### 1.5.2 Limitaciones

#### Software

Atendiendo las preferencias del cliente, el software será desarrollado con el lenguaje de programación Hypertext Preprocessor (PHP), y se integrará el Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD) MySQL. Luego para brindar soporte y respaldo al sistema se utilizará un sistema operativo modular basado en UNIX, como lo es Fedora.

#### Hardware

El software deberá funcionar en los equipos presentados por el cliente en el relevamiento que se hizo por parte de la empresa.



## 2. Requerimientos

### 2.1. Requerimientos funcionales

#### 2.1.1 RF-01 Gestión de usuarios

- Alta de clientes
  - Se permitirá al usuario administrativo dar de alta a los clientes a través del formulario de registro, detallado en el punto [RF-08](#), para dicho caso, se accederá al formulario mediante un botón dinámico. Así como también el cliente se podrá registrar en el sistema a través del mismo formulario, detallado en [RF-08](#), para dicho caso, se accederá al formulario mediante un botón dinámico.
- Modificación de clientes
  - Se permitirá al usuario administrativo modificar los datos de los clientes a través del formulario de modificación, detallado en el punto [RF-09](#), para dicho caso, se accederá al formulario mediante un botón dinámico. Así como también el cliente podrá editar sus datos a través del formulario [RF-09](#).
- Baja lógica de clientes
  - Se permitirá al usuario administrativo eliminar lógicamente clientes a través del código de usuario. El formulario de eliminación está detallado en el [RF-10](#), para dicho caso, se accederá al formulario mediante un botón dinámico. Así como también el cliente podrá eliminarse lógicamente a través del mismo formulario. [RF-10](#).
- Búsqueda o filtrado de clientes
  - Se permitirá al usuario administrativo buscar clientes mediante un formulario parametrizable. Dicho formulario está detallado en el [RF-11](#).
- Ingreso de usuarios básicos (Entrenadores)



- El sistema permitirá al usuario avanzado agregar entrenadores al sistema a través de un formulario especificado en el [RF-08](#).
- Modificación de usuarios básicos (Entrenadores)
  - El sistema permitirá al usuario avanzado modificar los datos de entrenadores mediante un formulario especificado en el [RF-09](#).
- Dar de baja lógica a entrenadores
  - Se permitirá al usuario avanzado dar de baja lógica a entrenadores mediante el código de usuario. El formulario de eliminación está detallado en el [RF-10](#).

#### 2.1.2 RF-02 Gestión de pagos

- Personalización de pagos
  - El sistema debe permitir al usuario administrativo ofrecer al cliente distintas cantidades de cuotas y métodos de pago. La ventana de personalización de pagos está detallada en el [RF-19](#).
- Control de pagos
  - El sistema debe permitir al usuario administrativo controlar los pagos realizados por los clientes, ya sea a través de cuponeras o cuotas. La pantalla de control de pagos está detallada en el [RF-18](#).
- Incumplimiento de pagos
  - El sistema debe advertir al cliente sobre cualquier deuda al iniciar sesión. Esta alerta también será enviada por correo electrónico. El sistema debe advertir al usuario administrativo sobre el incumplimiento de cualquier tipo de pago mediante una ventana emergente (pop-up).

#### 2.1.3 RF-03 Gestión de ejercicios

- Creación de ejercicios



- El sistema deberá permitir al entrenador crear ejercicios mediante un formulario detallado en el [RF-15](#).
- Modificación de ejercicios
  - El sistema permitirá al entrenador modificar los diferentes ejercicios dentro del sistema mediante un formulario detallado en el [RF-16](#).
- Eliminación de ejercicios
  - El sistema permitirá al entrenador eliminar ejercicios existentes en el software mediante el código asignado a cada ejercicio, mediante un formulario detallado en el [RF-17](#).

#### 2.1.4 RF-04 Gestión de deportistas

- Creación de combos
  - Se permitirá al usuario básico (entrenador) crear combos de ejercicios mediante el formulario detallado en el [RF-21](#).
- Asignación de ejercicios o combos a un deportista
  - Se permitirá al usuario básico (entrenador) asignar ejercicios o combos de ejercicios a un deportista específico mediante el formulario detallado en el [RF-22](#).
- Modificación de ejercicios o combos para un deportista
  - Se permitirá al usuario básico (entrenador) modificar combos de ejercicios para un deportista específico mediante el formulario detallado en el [RF-23](#).
- Eliminación de ejercicios o combos para un deportista
  - Se permitirá al usuario básico (entrenador) eliminar ejercicios o combos de ejercicios para un deportista específico mediante el formulario detallado en el [RF-24](#).
- Evaluación y evolución del deportista/paciente



- El sistema deberá permitir al entrenador calificar la evolución del deportista/paciente en términos porcentuales y el grado de cumplimiento con la planificación a través de la entrada de dicho usuario en la agenda, en caso de tenerlo. Dicha evaluación será representada en forma tabular mientras que se indicará la evolución de manera gráfica.
- El sistema deberá soportar una calificación máxima de 140 puntos, con 20 puntos asignados a cada uno de los siguientes ítems de evaluación:
  1. **Cumplimiento con la agenda**
  2. **Resistencia anaeróbica**
  3. **Fuerza muscular**
  4. **Resistencia muscular**
  5. **Flexibilidad**
  6. **Resistencia a la monotonía**
  7. **Resiliencia (capacidad para recuperarse psicológica, emocional y físicamente).**
- Presentación de los resultados
  - El sistema deberá presentar los resultados de la evaluación en forma tabular.
- Alertas
  - El sistema deberá emitir una alerta (pop up) si el puntaje total es menor a 80 puntos o si el puntaje total alcanza el máximo de 140 puntos.
- Frecuencia de Evaluación
  - El sistema deberá permitir que la calificación sea parametrizable, con una frecuencia mínima de una vez a la semana.
  - Estados Basados en Puntaje

Para Deportistas:



1. Principiante: Menos de 80 puntos
2. Bajo: Entre 80 y 100 puntos
3. Medio: Entre 101 y 120 puntos
4. Alto: Entre 121 y 139 puntos
5. Para Seleccionar: 140 puntos

#### Para Fisioterapia

1. Inicio: Menos de 80 puntos
2. Sin evolución: Entre 80 y 100 puntos
3. En evolución: Entre 101 y 120 puntos
4. Satisfactorio: Más de 120 puntos

#### 2.1.5 RF-05 Administración de deportes

- Agregar Deportes
  - El sistema permitirá al usuario avanzado agregar nuevos deportes a nivel nacional. Esto se realizará a través de un formulario que se encuentra detallado en el [RF-23](#)
- Modificar Deportes
  - El sistema permitirá al usuario avanzado modificar la información de los deportes previamente ingresados, incluyendo la descripción y las reglas.
- Entrenamiento Multideporte (CrossTraining)
  - El sistema deberá prever el entrenamiento multideporte o CrossTraining.

#### Tabla de compatibilidad de ejercicios

Deportes ->	Baloncesto	Fútbol	Tenis	Carrera	Natación	Ciclismo	Artes marciales	Esquí de fondo	Patinaje
Baloncesto		1,2,4,7	2,4	1,2,3,7				1,2,7	



<b>Fútbol</b>	1,2,3,4		3,4	1,3,7		1,2,3,7		1,3,7	1,2,5
<b>Tenis</b>	2,4,5			1,3,7				1,2,7	
<b>Carrera</b>	2,5		1,3,5	2,5			1,3,5,7		1,3,7
<b>Natación</b>							1,3,5,7		
<b>Ciclismo</b>				1,3,7					
<b>Artes Marciales</b>						1,3,5,7	1,3,5,7		1,7
<b>Esquí de fondo</b>	2,5		1,2	2,5	1,3,7	1,5,7	1,5,7		2,5
<b>Patinaje</b>			1,2,3				1,7		1,7

#### 2.1.6 RF-06 - Gestión de avances

- Reporte mensual

- El sistema le permitirá al usuario cliente acceder a un reporte tabular mensual por medio de un botón que estará ubicado en su perfil. Al interactuar con dicho botón, se presentará una lista ordenada descendente. Cada ítem de la lista contará con un botón único para acceder al reporte correspondiente. Al interactuar con el botón del ítem, se mostrarán los avances del entrenamiento en forma de tabla, así como el rendimiento medido por el entrenador.

#### 2.1.7 RF-07 - Acceso al plan de entrenamiento

- Plan de Entrenamiento

- El sistema deberá permitir al usuario cliente acceder al plan de entrenamiento asignado por el entrenador. El usuario cliente podrá visualizar la rutina asignada y los días en que debe realizarla. Todo esto podrá visualizarlo en su perfil.
- El sistema deberá advertir al usuario cliente en caso de ausencia por tres sesiones consecutivas en los ejercicios asignados.



- Notificación: La advertencia deberá ser clara y visible para el usuario cliente, para que tome las acciones necesarias para ponerse al día con su plan de entrenamiento.

#### 2.1.8 RF-08 - Formulario de registro

El sistema deberá permitir al usuario registrar a los nuevos clientes y/o entrenadores con nombres, apellidos, cédula de identidad y/o documento de identidad (extranjeros), la fecha de nacimiento y la contraseña. Así mismo podrá seleccionar el tipo de usuario a registrar. Dichos usuarios registrados serán ingresados en la Agenda ([RF-25](#)). Además de la misma manera se podrá registrar un cliente vía web de manera independiente. **\*IMAGEN ILUSTRATIVA\***

**Así deberá estar compuesto el formulario**

**Nombres**

**Apellidos**

**Tipo documento**  
 Cedula

**Documento**

**Fecha de nacimiento**  
 dd / mm / aaaa

**Contrasena**



### 2.1.9 RF-09 - Formulario de modificación

El sistema deberá permitir al usuario administrativo modificar la siguiente información de los clientes y/o entrenadores: nombre, apellido, fecha de nacimiento. El usuario administrativo no podrá modificar la cédula de identidad, el documento de identidad, ni la contraseña. Además, el cliente podrá modificar sus datos de la misma manera, incluida la contraseña. \*IMAGENES ILUSTRATIVA\*

Formulario para el usuario administrativo - Formulario modificación cliente

#### Modificar datos

Nombre

Apellido

Fecha de nacimiento

#### Modificar datos

Nombre

Apellido

Fecha de nacimiento

Contraseña

### 2.1.10 RF-10 - Formulario de eliminación

El sistema deberá permitir al usuario administrativo dar completa baja lógica a los datos de un usuario seleccionado por medio del código de usuario (cliente o entrenador. \*IMAGEN ILUSTRATIVA\*

#### Baja logica de usuario

Código de usuario



### 2.1.11 RF-11 - Formulario de filtrado/búsqueda

El sistema deberá permitir al usuario administrativo la búsqueda o filtrado de usuarios por medio de un atributo parametrizable.

### 2.1.12 RF-12 - Inicio de sesión

El sistema le ofrecerá a todos los usuarios una pantalla de inicio de sesión, donde existirán dos campos, uno para el ingreso de cédula de identidad o documento identificatorio (extranjeros) y otro campo para la contraseña. Además de esto deberá existir un botón de iniciar sesión que estará debajo de los dos campos mencionados anteriormente, y cuando el usuario complete los campos pulsará el botón de inicio de sesión para poder acceder al sistema.

\*IMAGEN ILUSTRATIVA\*

### Iniciar sesión

Cedula

Contrasena

[Recuperar contraseña](#)

### 2.1.13 RF-13 - Recuperación de contraseña

El sistema le permitirá a los distintos usuarios la función a través de un botón de recuperación de contraseña, que estará ubicado debajo de la pantalla de inicio sesión. Una vez interactuado con el botón el usuario deberá ingresar el correo electrónico asociado a su cuenta y apretar el botón de enviar código que estará debajo del campo correo electrónico.



Posteriormente el sistema redireccionará al usuario a una pantalla en donde deberá ingresar el código en cuestión en el campo código. Sí el código coincide será redireccionado al formulario de restablecimiento de contraseña ([RF14](#)).

\*IMAGEN ILUSTRATIVA\*

Paso 1

## Iniciar sesion

Cedula

Contrasena

Enviar

[Recuperar contraseña](#)

Paso 2

## Recuperacion de contraseña

Ingrese su correo electronico y se le enviara un codigo de recuperacion

Correo electronico

Enviar

Paso 3

## Recuperacion de contraseña

Ingrese codigo

Enviar



### 2.1.14 RF-14 - Formulario de restablecimiento de contraseña

El sistema le presentará al usuario una nueva pantalla compuesta por dos campos para ingresar una nueva contraseña y confirmar dicha contraseña respectivamente. Debajo de ambos campos se encontrará un botón de confirmación de restablecimiento de contraseña. Al interactuar con dicho botón, se evaluará que ambos campos posean la misma contraseña y que a su vez difiera con la antigua contraseña asignada a dicho usuario. Si estas condiciones se cumplen, el usuario será notificado de un cambio de contraseña exitoso tanto en la pantalla actual como en su correo electrónico y será redireccionado al inicio. \*IMAGEN ILUSTRATIVA\*

### Recuperacion de contrasena

Ingrese nueva Contraseña

repita la Contraseña

**Enviar**

### 2.1.15 RF-15 -

Formulario de

#### alta de ejercicios

El sistema presentará al usuario una pantalla con tres campos y un botón para adjuntar una foto. El primer campo solicitará el nombre del ejercicio a crear. Justo debajo, el segundo campo indicará el músculo trabajado por dicho ejercicio. El último campo, situado debajo del segundo, permitirá dar una descripción del ejercicio. Finalmente, un botón de "Ingreso" guardará automáticamente el ejercicio asignándole un código que será mostrado al entrenador una vez se cree el ejercicio. Dicho botón estará ubicado en la parte inferior y centrado junto al formulario. \*IMAGEN ILUSTRATIVA\*



## Alta de ejercicio

Nombre ejercicio

Press plano

Musculo trabajado

Pectoral

Descripción del ejercicio

Es un ejercicio.....

Subir imagen

Sin archivos seleccionados

### 2.1.16 RF-16 - Formulario de modificación de ejercicios

El sistema presentará una pantalla con tres campos y un botón para adjuntar una foto. El primer campo solicitará el nombre del ejercicio a modificar. Justo debajo, el segundo campo indicará el músculo trabajado por dicho ejercicio. El último campo, situado debajo del segundo, permitirá dar una descripción del ejercicio. Finalmente, un botón de "Modificar" guardará automáticamente el ejercicio asignándole un código. Dicho botón estará ubicado en la parte inferior y centrado junto al formulario. Ninguno de los valores (excepto la imagen) ingresados para modificar podrán coincidir con los que ya existen, es decir, debe existir un cambio al menos en un punto. \*IMAGEN ILUSTRATIVA\*



## Modificacion de ejercicio

Nombre ejercicio

Press plano

Musculo trabajado

Pectoral

Descripcion del ejercicio

Es un ejercicio.....

Subir imagen

Seleccionar archivo Sin archivos seleccionados

Enviar

### 2.1.17 RF-17 - Formulario de eliminación de ejercicios

El sistema ofrecerá una pantalla compuesta por un único campo, donde se debe ingresar el código del ejercicio y el sistema debe devolver el nombre del ejercicio para eliminar. Si el usuario decide que es ese el ejercicio a eliminar podrá apretar un botón que irá ubicado justo debajo y centrado en la misma línea que el campo.

## Eliminacion de ejercicio

Codigo de ejercicio

PP01

ELIMINAR



#### 2.1.18 RF-18 - Pantalla de Control de pagos

El sistema presentará al usuario administrativo un único campo que tomará el código usuario como parámetro. Junto a dicho campo se encontrará un botón de confirmación y al interactuar con el mismo se evaluará que el usuario (cliente) con dicho código sea válido. En caso de ser válido, se redireccionará al usuario administrativo a la Planilla de Control de Pagos ([RF-19](#)), en caso contrario, se le advertirá al usuario administrativo con un cartel.

#### 2.1.19 RF-19 - Planilla de Control de pagos

El sistema presentará al usuario administrativo una tabla para el usuario ingresado en la Pantalla de Control de pagos ([RF-18](#)) que mostrará el código de pago, nombre de pago, fecha de pago, método de pago.

#### 2.1.20 RF-20 - Ventana de personalización de pagos

El sistema presentará al usuario administrativo una ventana emergente compuesta por un formulario consistente de tres menús desplegables con los tipos de pago cuota/cupón, el plazo máximo de pago y el método de pago respectivamente. El plazo máximo podrá ser mensual o anual en caso de ser cupo y (cantidad máx. de cuotas) en caso de ser cuota. Junto a estos menús se encontrará un botón de confirmación. Al interactuar con dicho botón, se actualizará la información de pago. La ventana también contará con un botón en la parte inferior central de la misma para la cancelación de esta actualización de datos y cerrar la ventana.

#### 2.1.21 RF-21 - Formulario de personalización/creación de combos

El sistema ofrecerá una pantalla para el entrenador donde creará los combos, esto será con un formulario. Constará de 2 campos, el primero será de los nombres y una breve descripción del objetivo del combo. Junto a estos campos, habrá una lista en donde se podrá agregar (en caso de no existir) y eliminar ejercicios (en caso de ya existir). Dichos botones se ajustarán con respecto a la cantidad de ejercicios existentes. Estos botones a su vez se encuentran encerrados un espacio donde se listaran los ejercicios que



componen dichos combos. Una vez creado el combo, el sistema le asignará una ID COMBO única que lo identificará.

#### 2.1.22 RF-22 - Formulario asignar combos a un deportista

El sistema le presentará al entrenador (usuario básico) para que pueda asignar un combo a un deportista. Dicha pantalla deberá contar con dos campos, ID CLIENTE y ID COMBO, debajo de esto irá un botón que asignará el combo al cliente.

#### 2.1.23 RF-23 - Formulario modificar combo de ejercicios

El sistema le presentará al entrenador (usuario básico) para que pueda editar un combo a un deportista. Primero ingresará el ID COMBO y el sistema le mostrará los campos a editar. El sistema permitirá modificar los ejercicios que lo componen.

#### 2.1.24 RF-24 - Formulario eliminar combo de ejercicios

El sistema presentará una pantalla con 1 campo, donde se ingresará el nombre del combo a eliminar, además tendrá dos botones, uno para verificar que el combo sea el correcto y el otro que eliminará el combo del sistema. Ambos botones estarán debajo del campo.

#### 2.1.24 RF-24 - Formulario agregar deporte

El sistema presentará al usuario avanzado una interfaz donde podrá ingresar los nuevos deportes. Esta pantalla contendrá tres campos: uno para el nombre del deporte, otro para su descripción, y un tercero para las reglas, el tercero no tiene carácter obligatorio para el relleno. Una vez completados estos campos, el usuario podrá agregar el deporte al sistema mediante un botón designado para tal fin. El botón estará centrado y debajo de los campos.

#### 2.1.25 RF-25 - Agenda

El sistema registrará a todos los usuarios ingresados en el sistema a una agenda, compuesta por una tabla con las entradas nombre, apellido, cédula de identidad y/o documento de identidad (extranjeros) y la fecha de nacimiento.



## 2.2 Requerimientos No Funcionales

### 2.2.1 Performance

- **Tiempo de Respuesta:** El sistema deberá tener un tiempo de respuesta máximo de 10 segundos para cualquier operación estándar, como la carga de páginas y la ejecución de consultas.
- **Escalabilidad:** El sistema deberá ser capaz de soportar al menos 20 usuarios concurrentes sin degradar el rendimiento.
- **Disponibilidad:** El sistema deberá estar disponible el 99.9% del tiempo, con un tiempo de inactividad no planificado no superior a 8 horas al año.
- **Optimización de Recursos:** El sistema deberá utilizar eficientemente los recursos del servidor, manteniendo el uso de CPU y memoria por debajo del 70% en condiciones de carga máxima.

### 2.2.2 Seguridad y Control de Acceso

- El sistema deberá implementar autenticación basada en roles para controlar el acceso a diferentes funcionalidades.

### 2.2.3 Integración con otros sistemas

El sistema web se desarrollará en un entorno LAMP y XAMPP (Linux, Apache, MySQL, PHP), lo que implica consideraciones específicas para su integración con otros sistemas.

Dado que el sistema estará basado en PHP, será capaz de interactuar fácilmente con otros servicios web, utilizando protocolos estándar como HTTP y HTTPS.

### 2.2.4 Interfaz con el usuario

- La interfaz deberá ser intuitiva y fácil de usar, con un diseño responsive que se adapte a diferentes dispositivos.
- Deberá proporcionar mensajes de error claros y útiles para guiar al usuario en caso de problemas.



## 2.2.5 Ayuda on-line

Debido a lo acordado con el cliente, se le brindará ayuda online durante el desarrollo y se continuará con lo mismo una vez entregado el software.

## 2.2.6 Requerimientos Internacionales, legales y otros

Formato de documentación para la Especificación de Requerimientos: **IEEE 830**

Se seguirá la normativa IEEE 830 para la documentación de los requisitos de software, la cual proporciona directrices específicas para la identificación, definición y documentación precisa de los requerimientos del sistema.

## Normas de Presentación: **Normas APA**

La presentación de la documentación seguirá las Normas APA (American Psychological Association). Esta norma establece una serie de procedimientos para la comunicación académica clara y precisa, incluyendo el formato del documento, el estilo del texto, las citas y las referencias bibliográficas en trabajos académicos."

## 3. Glosario

S.I.G.EN - Refiere a Sistema Informático de Gestión de Entrenamiento.

Requerimientos Funcionales - Define una función del sistema de software.

Aplicación - Refiere a un programa informático (en este caso WEB).

Software - Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

Hardware - Refiere a las partes físicas, tangibles, de un sistema informático, sus componentes eléctricos, electrónicos y electromecánicos.

PHP - Lenguaje de programación interpretado del lado del servidor y de uso general que se adapta especialmente al desarrollo web.

Base de datos - Conjunto de datos organizado de tal modo que permita obtener con rapidez diversos tipos de información.



Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD) - Software que permite administrar una base de datos.

MySQL - Sistema de gestión de bases de datos relacional.

Sistema operativo - Programa o conjunto de programas que realizan funciones básicas y permiten el desarrollo de otros programas.

Sistema operativo modular - Conjunto de procedimientos entrelazados de tal forma que cada uno puede llamar a cualquier otro.

UNIX - Sistema operativo portable, multitarea y multiusuario.

Linux - También conocido como GNU/Linux, es un sistema operativo de software libre multiplataforma.

LAMP - Sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas: Linux, Apache, MySQL/MariaDB y PHP.

XAMPP - Sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas: sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script PHP y Perl. Además la X hace referencia que puede ser usado en todos los sistemas operativos.

#### 4. Anexos

Piazza, N. (2012). *Análisis y Diseño de Aplicaciones*. Recuperado el 2 de Junio de 2024, de

<https://nestor-piazza.webnode.com.uy/analisis-y-dise%c3%b1o-de-aplicaciones/>

RAE. *Real Academia Española*. Recuperado el 6 de Junio de 2024, de  
<https://www.rae.es/>.

PHP. PHP. Recuperado el 6 de Junio de 2024, de  
<https://www.php.net/manual/es/intro-whatis.php>



## Análisis

### Casos de uso

#### Especificación de casos de uso

Se comenzó con la identificación de los posibles casos de uso que existen en el sistema, esto se realizó usando la especificación de requerimientos. Para hacer los casos de uso se comenzó realizando la especificación de los mismos. El resultado final fueron los siguientes.

<b>Nº01</b>	Nombre: Registro de usuarios
	REQ N°: RF-08
Actor/es: Sistema, usuario	Situación inicial: El usuario no tiene cuenta
RUTAS	
Principal:	Alternativa:
1- El usuario ingresa sus datos personales (nombre, apellido, tipo documento, nro documento/CI, fecha de nacimiento y contraseña)	Nº1: El sistema muestra un mensaje de error y lo devuelve al paso 1 de la ruta principal.
2- El sistema verifica que no exista la cuenta e ingresa los datos en la base de datos	
3- La cuenta es creada	
Situación final: El usuario tiene cuenta	

<b>Nº02</b>	Nombre: Registro de usuario entrenadores



	REQ N°: RF-08
Actor/es: Sistema, usuario administrativo	Situación inicial: El entrenador no tiene cuenta
RUTAS	
Principal:	Alternativa:
1- El usuario ingresa los datos del entrenador (nombre, apellido, tipo documento, nro documento/CI, fecha de nacimiento y contraseña)	Nº1: El sistema muestra un mensaje de error y lo devuelve al paso 1 de la ruta principal.
2- El sistema verifica que no exista la cuenta e ingresa los datos en la base de datos	
3- La cuenta es creada	
Situación final: El entrenador tiene cuenta	

<b>Nº03</b>	Nombre: Login
	REQ N°: RF-08
Actor/es: Sistema, usuario	Situación inicial: El usuario no está autenticado
RUTAS	
Principal:	Alternativa:
1- El usuario ingresa el nro de documento y la contraseña	Nº1: El sistema muestra un mensaje de error y lo devuelve al paso 1 de la ruta principal.
2- El sistema verifica que exista la	



cuenta	
3- Ingresa al sistema	
Situación final: El usuario está autenticado	

<b>Nº04</b>	Nombre: Modificar datos (CUALQUIER USUARIO)
	REQ Nº: RF-09
Actor/es: Sistema, usuario	Situación inicial: Usuario quiere modificar sus datos
RUTAS	
Principal	Alternativa
1- El usuario accede al formulario de modificación	Nº1: El sistema da error al modificar los datos y devuelve al paso 1 de la ruta principal.
2- El sistema devuelve el formulario vacío	
3- El usuario modifica los datos necesarios	
4- El sistema carga los nuevos valores en la base de datos	
Situación final: Usuario con datos modificados.	



<b>Nº05</b>	Nombre: Baja Lógica de Clientes
	REQ Nº:
Actor/es: Usuario administrativo, Cliente	Situación inicial:
RUTAS	
Principal	Alternativa
1- El usuario administrativo selecciona el botón "Eliminar Cliente".	Nº1: El sistema da error al dar de baja la cuenta y devuelve al paso 1 de la ruta principal.
2- El sistema muestra el formulario de eliminación (RF-10).	
3- El usuario administrativo ingresa el código del cliente.	
4- El usuario administrativo confirma la acción.	
5- El sistema realiza la baja lógica del cliente.	
Situación final: El cliente es marcado como inactivo en el sistema.	



<b>Nº06</b>	Nombre: Filtrado de clientes
	REQ N°: RF11
Actor/es: Usuario administrativo, Sistema	Situación inicial: El usuario administrativo debe estar autenticado.
RUTAS	
Principal	Alternativa
1-El usuario administrativo selecciona el botón "Buscar Cliente".	Nº1: El sistema no filtra los clientes y devuelve al paso 1 de la ruta principal.
2-El sistema muestra el formulario de búsqueda (RF-11).	
3-El usuario administrativo ingresa los parámetros de búsqueda.	
4-El sistema muestra los resultados que coinciden con el código del cliente ingresado.	
Situación final: Los resultados de la búsqueda se muestran al usuario.	



<b>Nº07</b>	Nombre: Personalización de Pagos
	REQ N°: 20
Actor/es: Usuario administrativo, Sistema	Situación inicial: El usuario administrativo debe estar autenticado
RUTAS	
Principal	Alternativa
1-El Usuario administrativo selecciona el botón "Personalizar Pagos".	Nº1: El sistema no permite personalizar los pagos y devuelve al paso 1 de la ruta principal.
2-El sistema muestra la ventana de personalización de pagos (RF-20).	
3-El Usuario administrativo selecciona las opciones de cuotas y métodos de pago y confirma la acción.	
4- El sistema guarda las opciones de personalización de pagos.	
Situación final: Las opciones de personalización de pagos se guardan en el sistema.	



<b>Nº08</b>	Nombre: Incumplimiento de Pagos
	REQ N°:
Actor/es: Cliente, Usuario administrativo	Situación inicial: El cliente o usuario administrativo debe estar autenticado
<b>RUTAS</b>	
Principal	Alternativa
1-El sistema verifica si el cliente tiene deudas.	Nº1: El cliente intenta acceder a su cuenta sin estar autenticado.
2-El sistema muestra una alerta al cliente sobre las deudas.	Nº2: El sistema redirige al cliente al paso 1 de la ruta principal
3-El sistema envía una alerta al cliente	.
4-El usuario administrativo inicia sesión.	
5-El sistema verifica si hay clientes con deudas.	
6-El sistema muestra una ventana emergente al usuario administrativo sobre las deudas.	
Situación final: El cliente y el usuario administrativo son notificados sobre las deudas.	



<b>Nº09</b>	Nombre: Creación de ejercicios
	REQ N°:15
Actor/es: Entrenador, Sistema	Situación inicial: El usuario debe estar autenticado
RUTAS	
Principal	Alternativa
1-El entrenador selecciona el botón "Crear Ejercicio".	Nº1: El sistema no crea el ejercicio de manera correcta y vuelve al punto 1 de la ruta principal
2-El sistema muestra el formulario de creación de ejercicios (RF-15).	
3-El entrenador completa el formulario con los datos del ejercicio y confirma la acción.	
4-El sistema registra el nuevo ejercicio y muestra el código asignado.	
Situación final: El ejercicio es registrado y visible en el sistema.	



<b>Nº10</b>	Nombre: Modificación de ejercicios
	REQ Nº: 16
Actor/es: Entrenador, Sistema	Situación inicial: El entrenador debe estar autenticado
RUTAS	
Principal	Alternativa
1-El entrenador selecciona el botón "Modificar Ejercicio".	Nº1: El sistema no permite modificar los ejercicios y lo devuelve al punto 1 de la ruta principal.
2-El sistema muestra el formulario de modificación de ejercicios (RF-16).	
3-El entrenador edita los datos del ejercicio.	
4-El sistema guarda los cambios y actualiza la información del ejercicio.	
Situación final: Los datos del ejercicio se actualizan en el sistema	



<b>Nº11</b>	Nombre: Eliminación de ejercicios
	REQ Nº: 17
Actor/es: Entrenador, Sistema	Situación inicial: El entrenador debe estar autenticado en el sistema
RUTAS	
Principal	Alternativa
1-El entrenador selecciona el botón "Eliminar Ejercicio".	Nº1: El ejercicio no se elimina y vuelve al punto 1 de la ruta principal.
2-El sistema muestra el formulario de eliminación de ejercicios (RF-17).	
3-El entrenador ingresa el código del ejercicio.	
4-El sistema muestra el nombre del ejercicio.	
5-El entrenador confirma la acción.	
6-El sistema elimina el ejercicio.	
Situación final: El ejercicio es eliminado del sistema.	



<b>Nº12</b>	Nombre: Creación de combos
	REQ N°:15
Actor/es: Entrenador, Sistema	Situación inicial: El usuario debe estar autenticado
RUTAS	
Principal	Alternativa
1-El entrenador selecciona el botón "Crear Combos".	Nº1: El sistema no crea el ejercicio de manera correcta y vuelve al punto 1 de la ruta principal
2-El sistema muestra el formulario de creación de combos(RF-21).	
3-El entrenador completa el formulario con los datos del combo y confirma la acción.	
4-El sistema registra el nuevo combo y muestra el código asignado.	
Situación final: El combo es registrado y visible en el sistema.	



<b>Nº13</b>	Nombre: Asignación de Combos
	REQ N°: 22
Actor/es: Entrenador, Sistema	Situación inicial: El entrenador debe estar autenticado
RUTAS	
Principal	Alternativa
1-El actor selecciona el botón "Asignar Combo".	Nº1: No se asigna el combo de manera correcta y vuelve al punto 2 de la ruta principal
2-El sistema muestra el formulario de asignación de combos (RF-22).	
3-El actor ingresa el ID del cliente y el ID del combo, luego confirma la acción.	
4-El sistema asigna el combo al cliente.	
Situación final: El combo es asignado al cliente en el sistema.	

<b>Nº14</b>	Nombre: Modificar combos asignados
	REQ N°:
Actor/es: entrenador, sistema	Situación inicial: El entrenador debe estar autenticado
RUTAS	

Principal	Alternativa
1-El actor selecciona el botón "Modificar Combo Asignado".	Nº1: El sistema muestra un mensaje de error al intentar modificar el combo y devuelve al punto 2 de la ruta principal
2-El sistema muestra el formulario de modificación de combos asignados (RF-23).	
3-El actor ingresa el ID del cliente y el ID del combo.	
4-El actor edita los datos del combo asignado y confirma la acción.	
5-El sistema guarda los cambios y actualiza la información del combo asignado.	
Situación final: El combo asignado se actualiza en el sistema	

<b>Nº15</b>	Nombre: Visualización de Resultados
	REQ Nº:
Actor/es: Cliente, Entrenador	Situación inicial: El usuario debe estar autenticado
RUTAS	



Principal	Alternativa
1-El cliente o entrenador inicia sesión.	Nº1: El sistema muestra un mensaje de error al querer mostrar los resultados y devuelve al usuario al punto 2 de la ruta principal.
2-El cliente o entrenador selecciona el botón "Ver Resultados".	
3-El sistema muestra los resultados del cliente.	
4-El cliente o entrenador puede filtrar y ordenar los resultados.	
Situación final: Los resultados del cliente se muestran al usuario que esté usando en ese momento.	

### Diagramas casos de uso

Posterior a haber realizado la especificación de los casos de uso se continuó con la diagramación de los mismos.

Diagrama CU-01 | Registro de usuarios

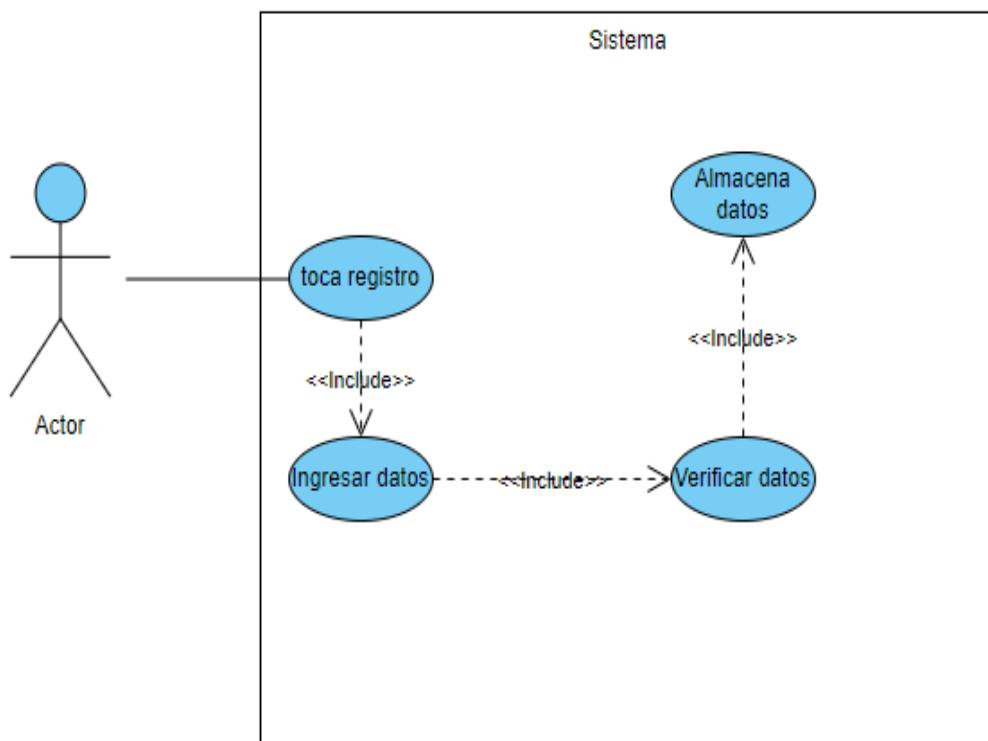


Diagrama CU-02 | Registro de entrenadores

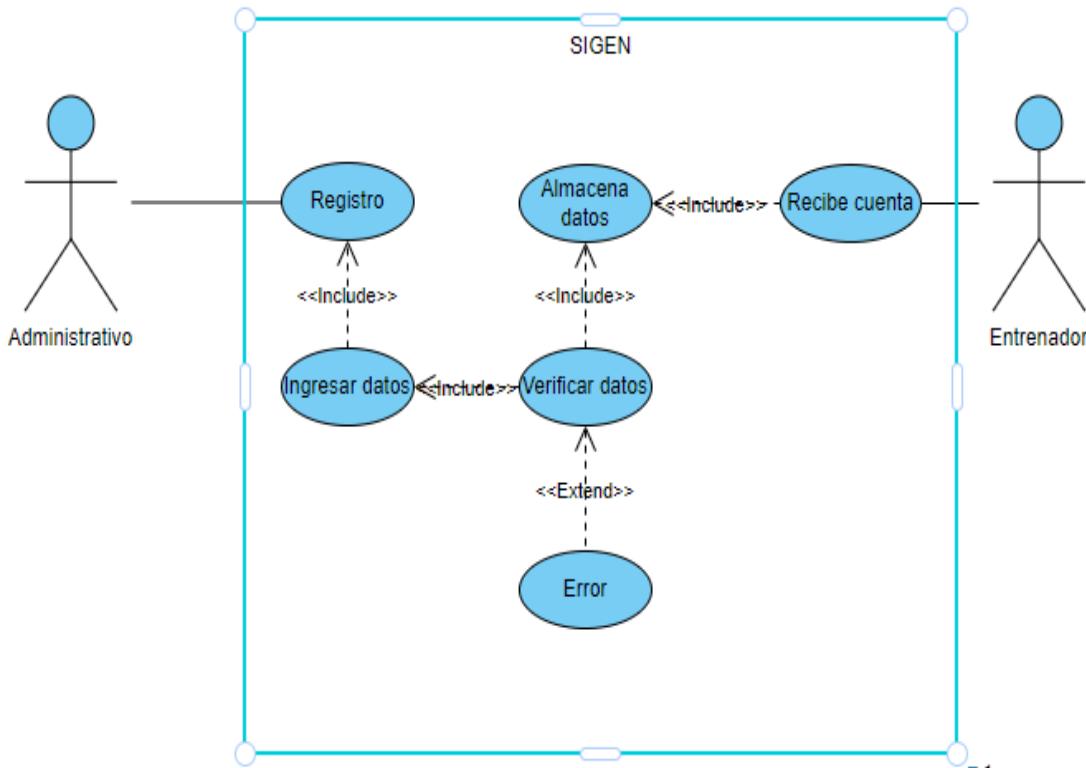


Diagrama CU03 | Login

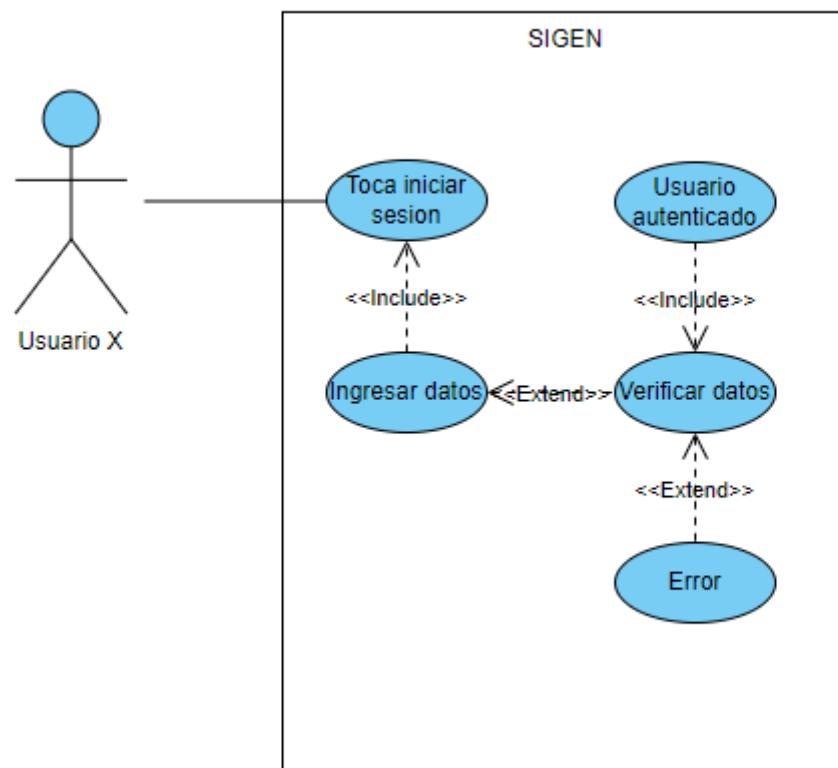


Diagrama CU-04 | Modificar datos

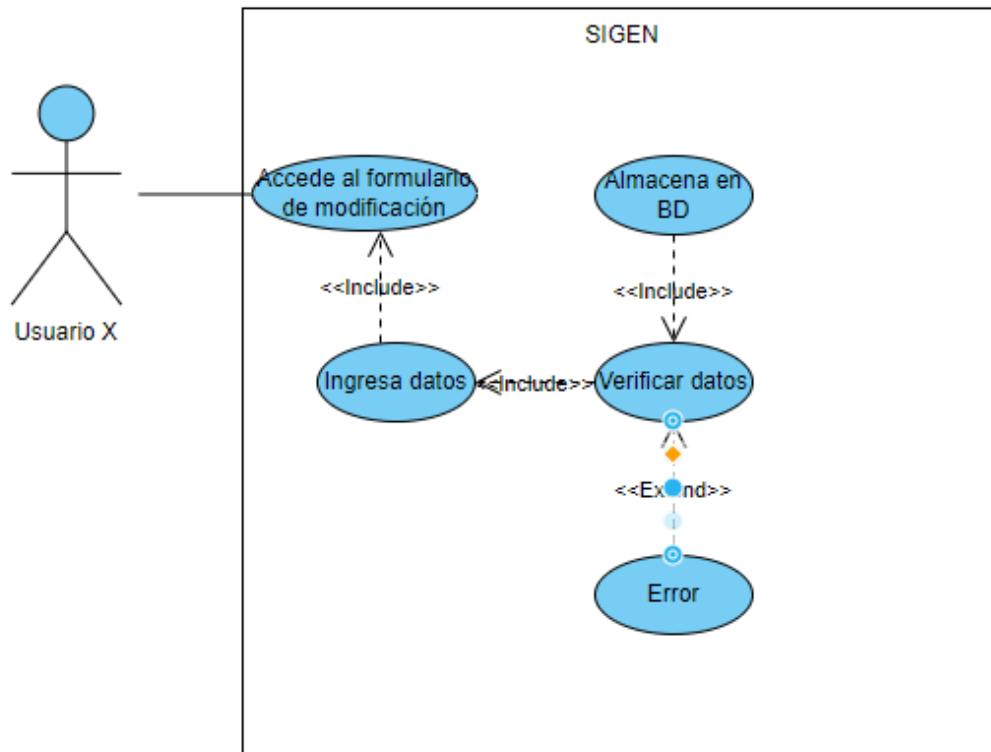
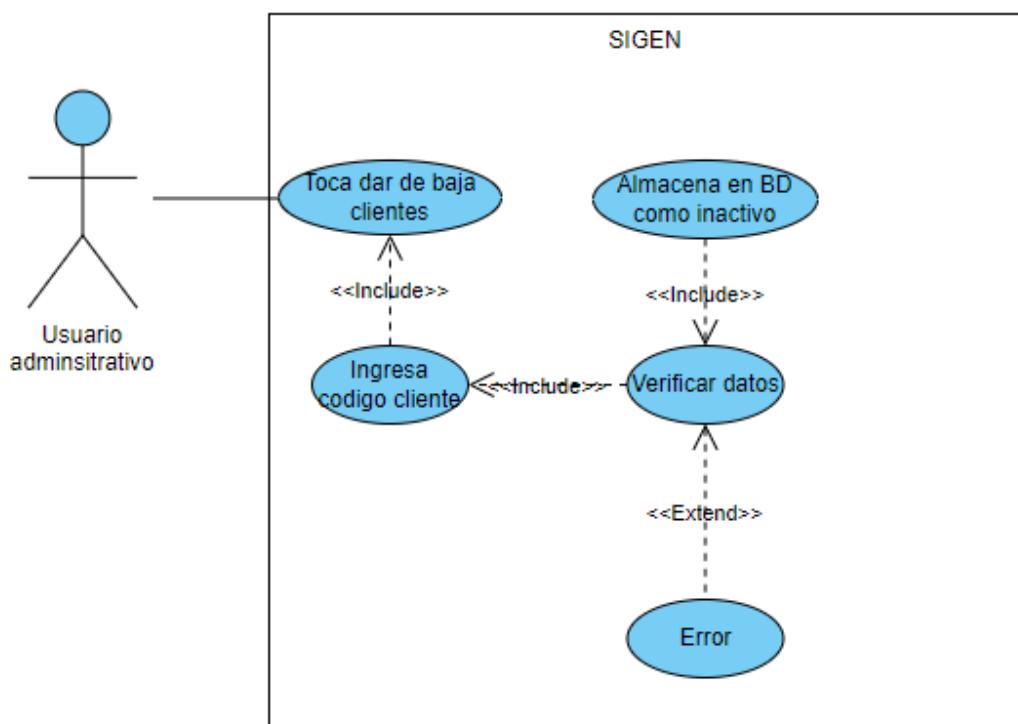
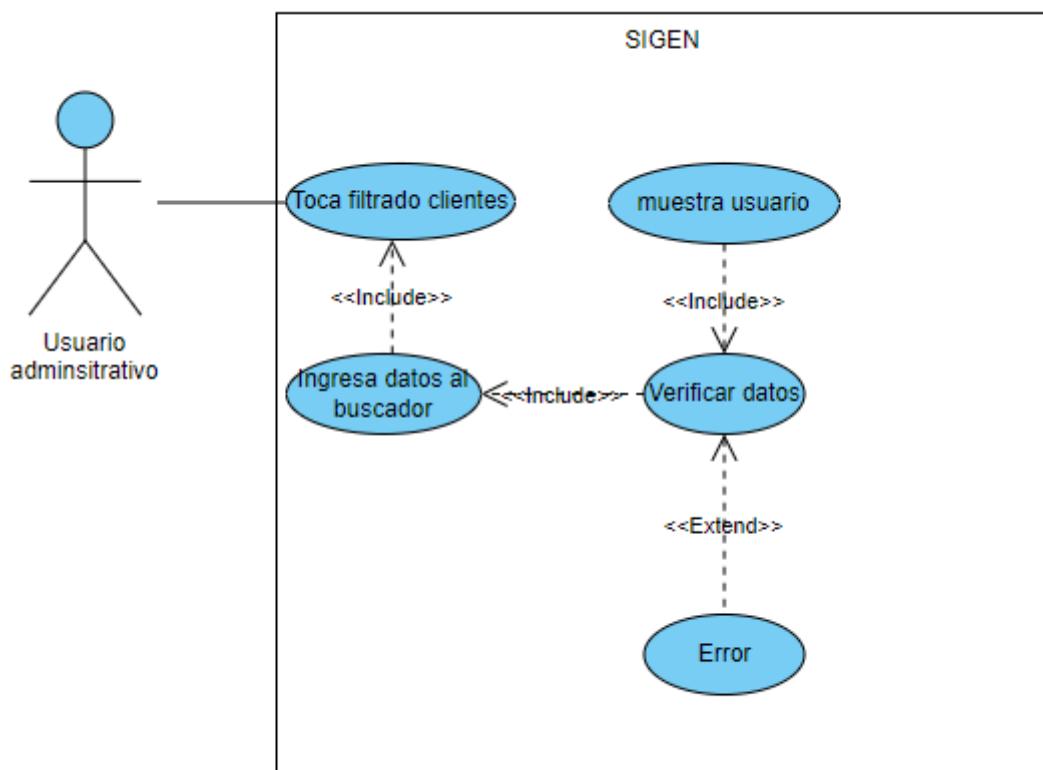


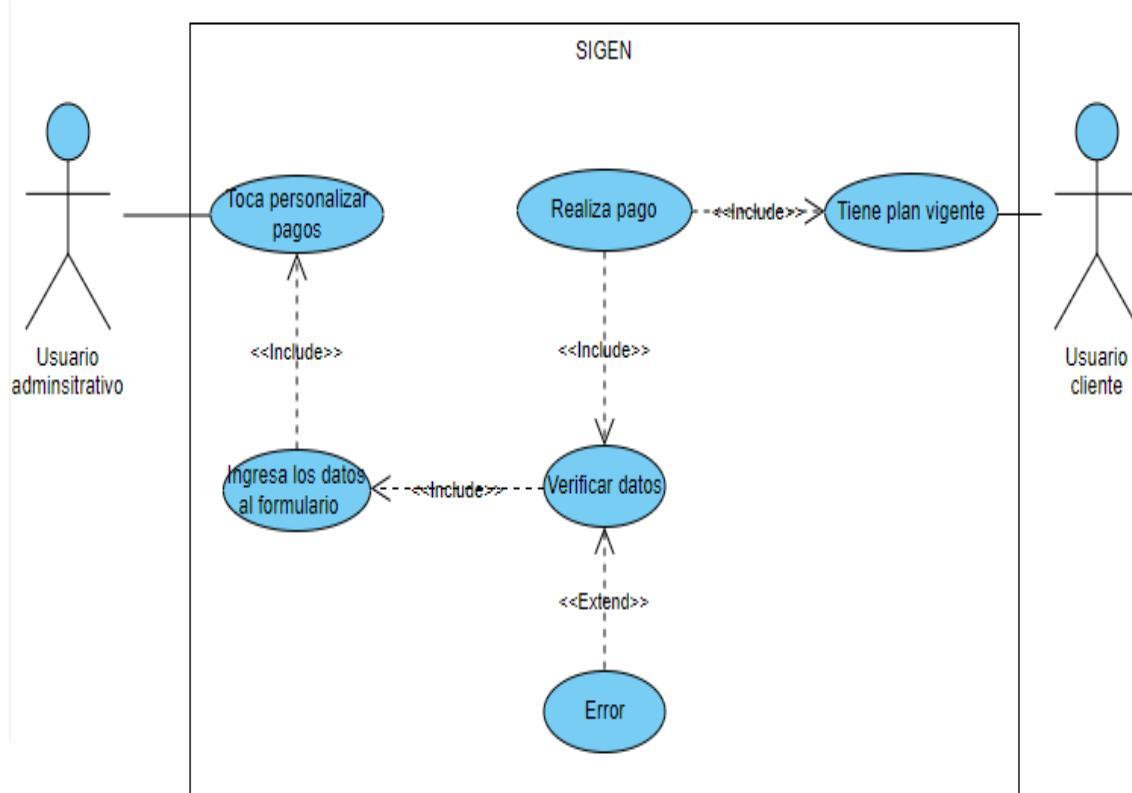
Diagrama CU-05 | Baja lógica de clientes



## Diagrama CU-06 | Filtrado de clientes



## Diagrama CU-07 | Personalización de pagos



## Diagrama CU-08 | Incumplimientos de pagos

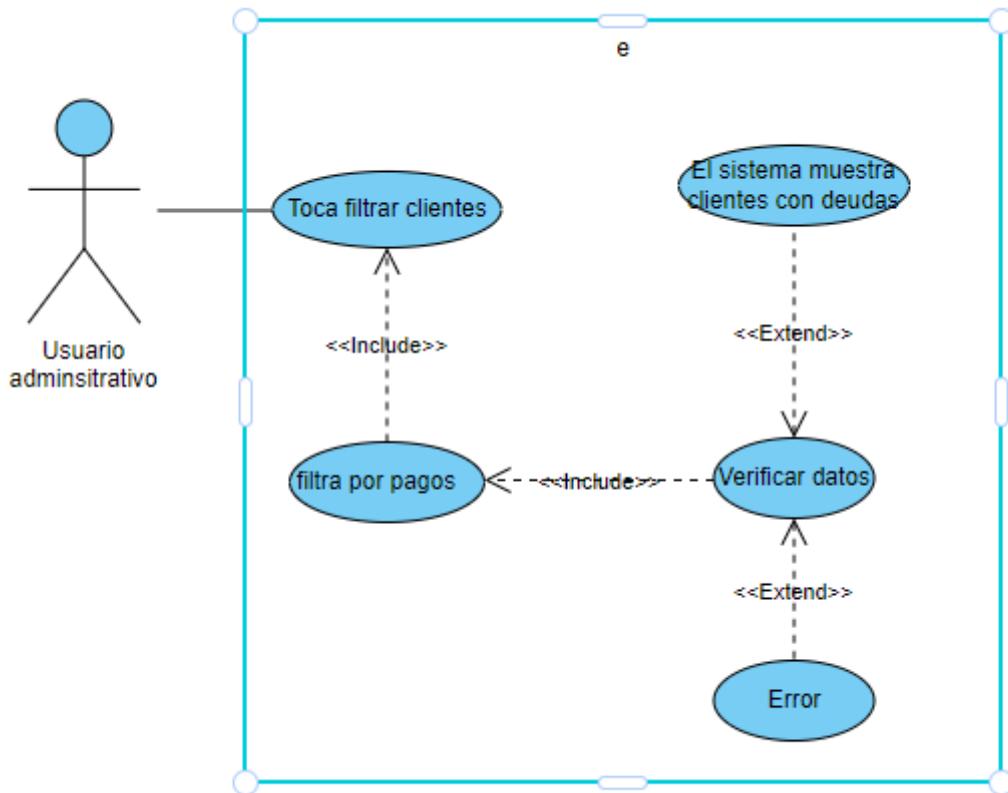


Diagrama CU-09, 10 y 11 | Creación, modificación y eliminación de ejercicios.

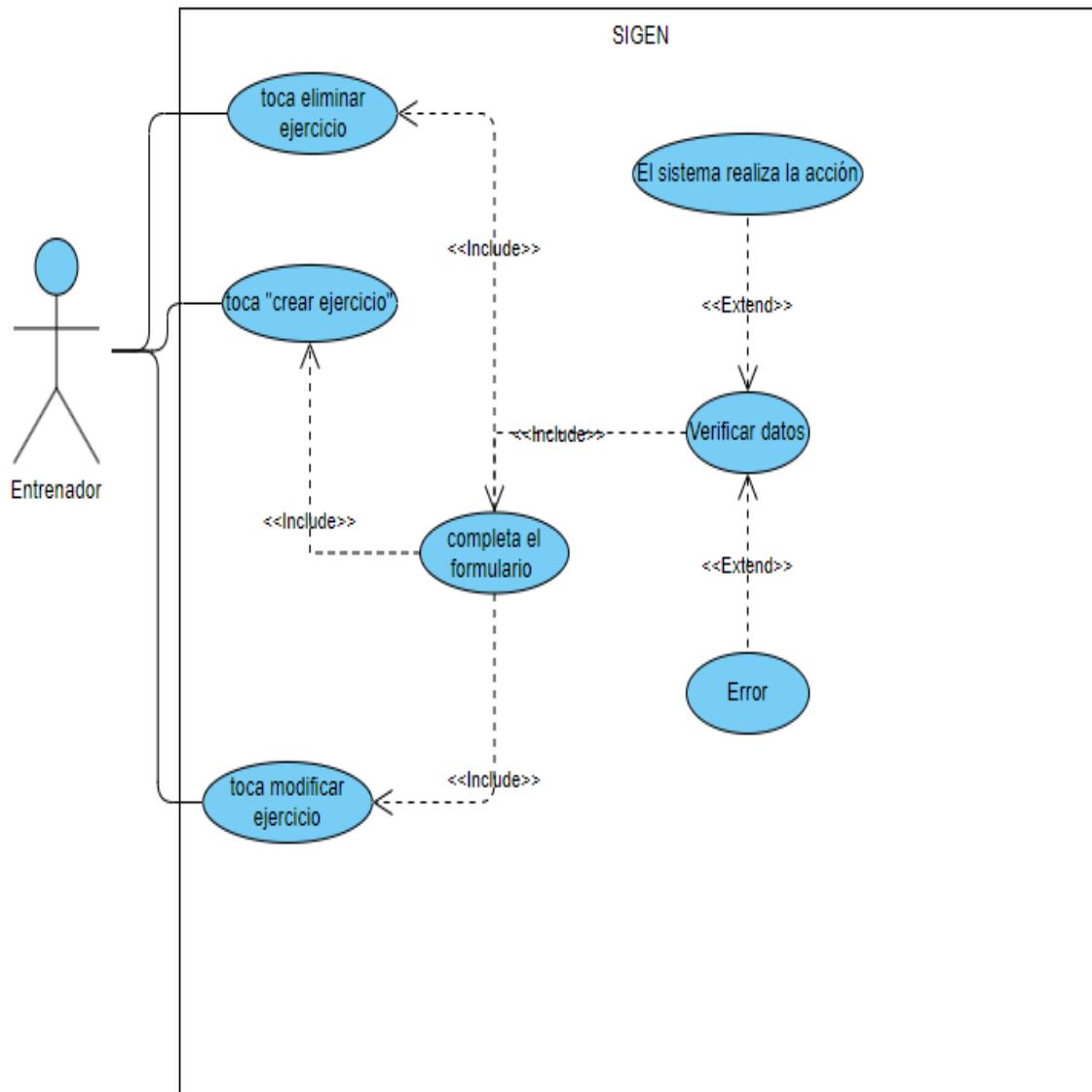
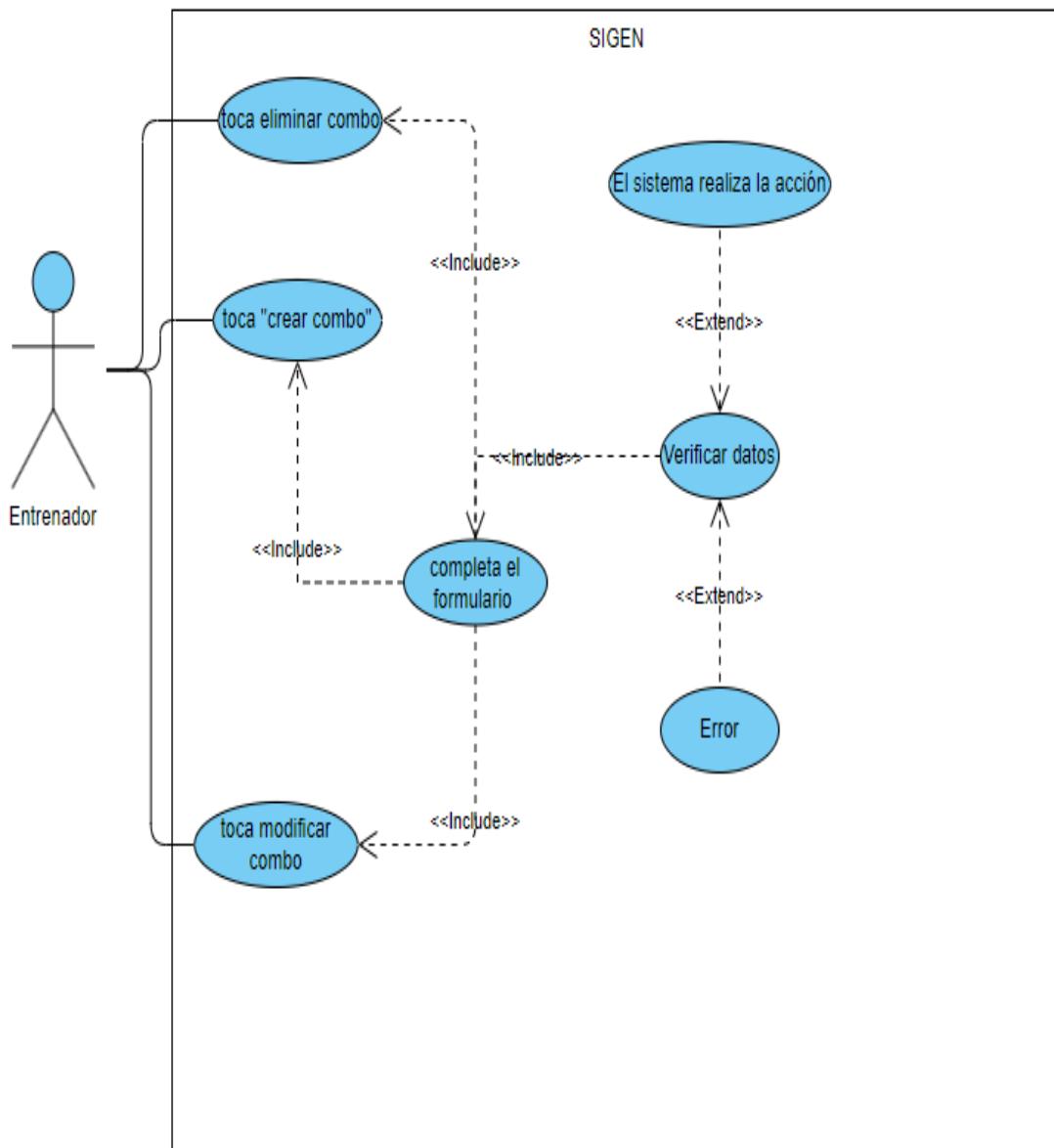
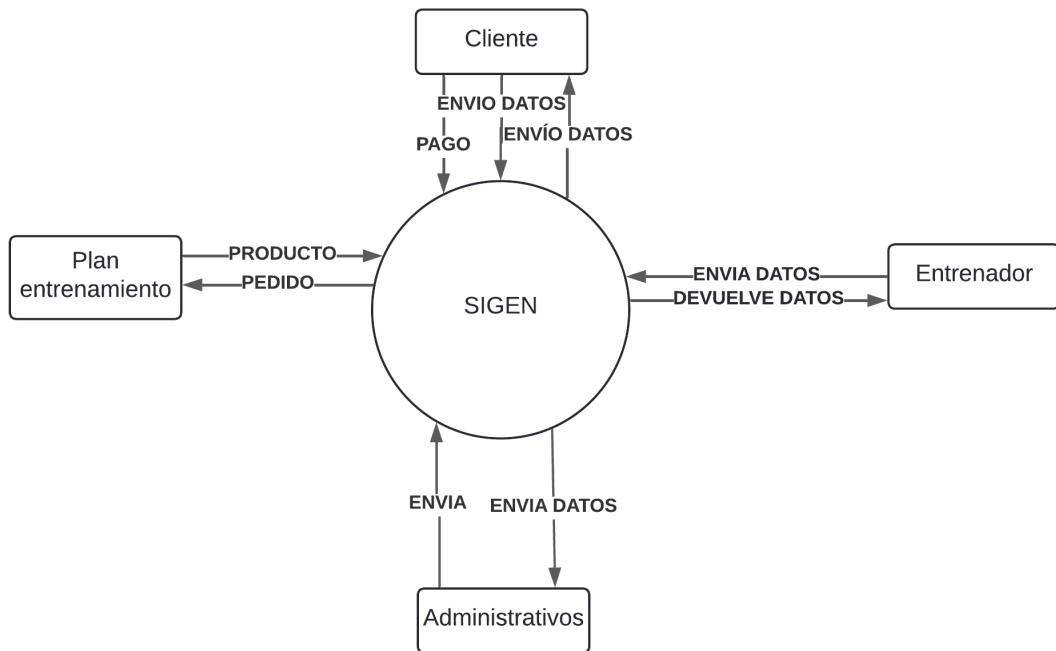


Diagrama CU-12, 13 y 14 | Creación, modificación y eliminación de combos.



## Modelo Esencial

Se realizó el modelo esencial del sistema, el DFD NIVEL 0, recordando que el modelo esencial consiste de dos componentes principales: el Modelo Ambiental y el Modelo de Comportamiento. El resultado final fue el siguiente.







## Diccionario de Datos

Entidades Externas

Cliente

Descripción: Persona que utiliza los servicios de SIGEN.

Datos:

Cliente = Nombre + Dirección + Contacto + PreferenciasEntrenamiento + (HistorialMédico) + DatosPago

Nombre = PrimerNombre + (SegundoNombre) + Apellido

Dirección = Calle + Número + (Apartamento) + Ciudad + País + CódigoPostal

Contacto = Teléfono + Email

PreferenciasEntrenamiento = ObjetivosEntrenamiento + Disponibilidad

HistorialMédico = {CondiciónMédica}

DatosPago = [TarjetaCrédito | TarjetaDébito] + NúmeroTarjeta + FechaExpiración + CVV

Comentarios: El cliente envía estos datos a SIGEN para recibir servicios.

Entrenador

Descripción: Profesional encargado de diseñar planes de entrenamiento.



Datos:

Entrenador = Nombre + Especialidad + Experiencia + (Certificaciones)

Nombre = PrimerNombre + (SegundoNombre) + Apellido

Especialidad = [Cardio | Fuerza | Flexibilidad | Nutrición]

Experiencia = AñosExperiencia

Certificaciones = {Certificación}

Comentarios: El entrenador recibe datos del cliente y envía ajustes de planes a SIGEN.

Plan de Entrenamiento

Descripción: Sistema o módulo que genera planes de entrenamiento.

Datos:

PlanEntrenamiento = Cliente + DetallesPlan + (Recomendaciones) + FechasRevisión

DetallesPlan = Actividades + Duración + Frecuencia + (NivelDificultad)

Recomendaciones = {Consejo}

FechasRevisión = {FechaRevisión}



Comentarios: El sistema genera planes de entrenamiento personalizados basados en los datos del cliente.

#### Administrativos

Descripción: Personal encargado de la gestión administrativa.

#### Datos:

Administrativos = Nombre + Cargo + (Departamento)

Nombre = PrimerNombre + (SegundoNombre) + Apellido

Cargo = [Gerente | Asistente | Coordinador]

Departamento = [Finanzas | RecursosHumanos | IT]

Comentarios: Los administrativos gestionan los aspectos operativos y financieros del sistema.

#### Proceso Principal

#### SIGEN

Descripción: Sistema que coordina las interacciones entre las entidades externas y gestiona los datos.

#### Datos:

SIGEN = SolicitudCliente + ConfirmaciónPago + PlanEntrenamiento + ReportesAdministrativos

SolicitudCliente = Cliente + RequerimientosEntrenamiento



ConfirmaciónPago = Cliente + Pago + FechaPago

PlanEntrenamiento = DetallesPlan + FechasRevisión + (AjustesEntrenador)

ReportesAdministrativos = InformePagos + InformeCientes +  
InformeEntrenadores

Comentarios: SIGEN centraliza y coordina la gestión de los datos y la comunicación entre las entidades.

### Flujos de Datos

Envío de datos (Cliente a SIGEN)

Descripción: Transmisión de información desde el cliente hacia SIGEN.

Datos:

EnvíoDatosCliente = Cliente + PreferenciasEntrenamiento + (HistorialMédico)

Comentarios: Este flujo ocurre cuando el cliente se registra o solicita un nuevo servicio.

Pago (Cliente a SIGEN)

Descripción: Transferencia de datos de pago desde el cliente hacia SIGEN.

Datos:

PagoCliente = DatosPago + MontoPago + FechaPago



Comentarios: Este flujo ocurre cuando el cliente realiza un pago.

Producto/Pedido (SIGEN a Plan de Entrenamiento)

Descripción: Solicitud enviada desde SIGEN al módulo de Plan de Entrenamiento.

Datos:

SolicitudPlan = Cliente + RequerimientosEntrenamiento

Comentarios: Este flujo ocurre cuando SIGEN solicita un nuevo plan basado en los datos del cliente.

Envío de datos (SIGEN a Entrenador)

Descripción: Transmisión de información desde SIGEN hacia el entrenador.

Datos:

EnvíoDatosEntrenador = Cliente + DetallesPlan + FeedbackCliente

Comentarios: Este flujo ocurre cuando SIGEN comunica al entrenador los detalles necesarios para ajustar el plan.

Devolución de datos (Entrenador a SIGEN)

Descripción: Retroalimentación o ajustes enviados por el entrenador a SIGEN.

Datos:

AjustesPlan = AjustesEntrenador + Recomendaciones + (Observaciones)



Comentarios: Este flujo ocurre cuando el entrenador ajusta un plan existente basado en el progreso del cliente.

Envío de datos (SIGEN a Administrativos)

Descripción: Transmisión de datos administrativos desde SIGEN hacia el personal administrativo.

Datos:

ReportesAdministrativos = InformePagos + InformeClientes +  
InformeEntrenadores

Comentarios: Este flujo ocurre regularmente para mantener al personal administrativo informado.

Almacenes de Datos

Base de Datos de SIGEN

Descripción: Almacén central donde se guardan todos los datos relacionados con SIGEN.

Datos:

@BaseDatosSIGEN = {RegistroCliente} + {RegistroEntrenador} +  
{RegistroPlan} + {RegistroPago} + {InformeAdministrativo}

RegistroCliente = Cliente + FechaRegistro + EstadoCliente

RegistroEntrenador = Entrenador + FechaRegistro + EstadoEntrenador



RegistroPlan = PlanEntrenamiento + FechaCreación + EstadoPlan

RegistroPago = PagoCliente + FechaPago + EstadoPago

InformeAdministrativo = Reporte + FechaGeneración + Responsable

Comentarios: La base de datos almacena todos los registros y es accesible por diferentes módulos de SIGEN.



## Diagrama Nassi-Schneiderman

Se realizaron diferentes diagramas de este tipo para representar de manera estructurada y clara el flujo de control de algoritmos y procedimientos dentro del software S.I.G.EN.

Diagrama de Registro (RF-08)

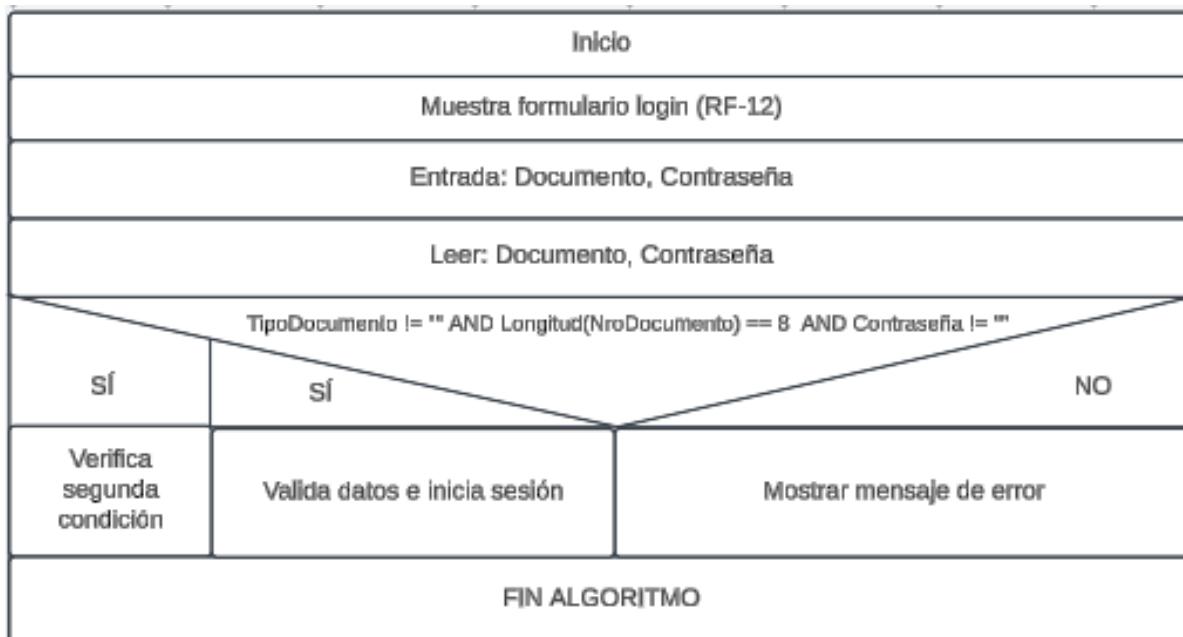
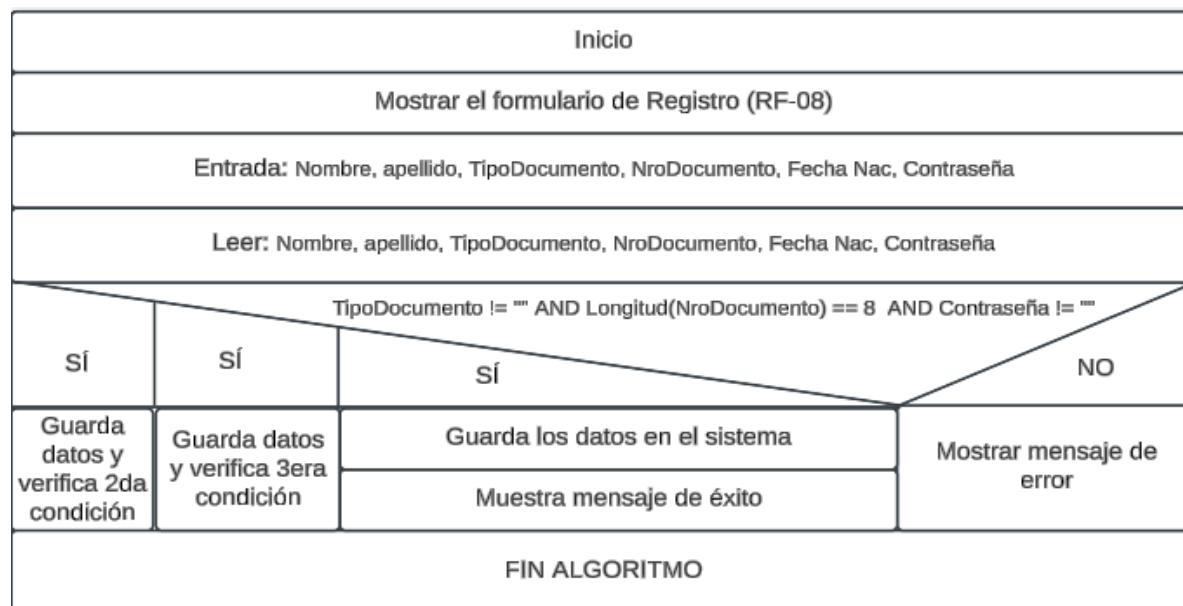
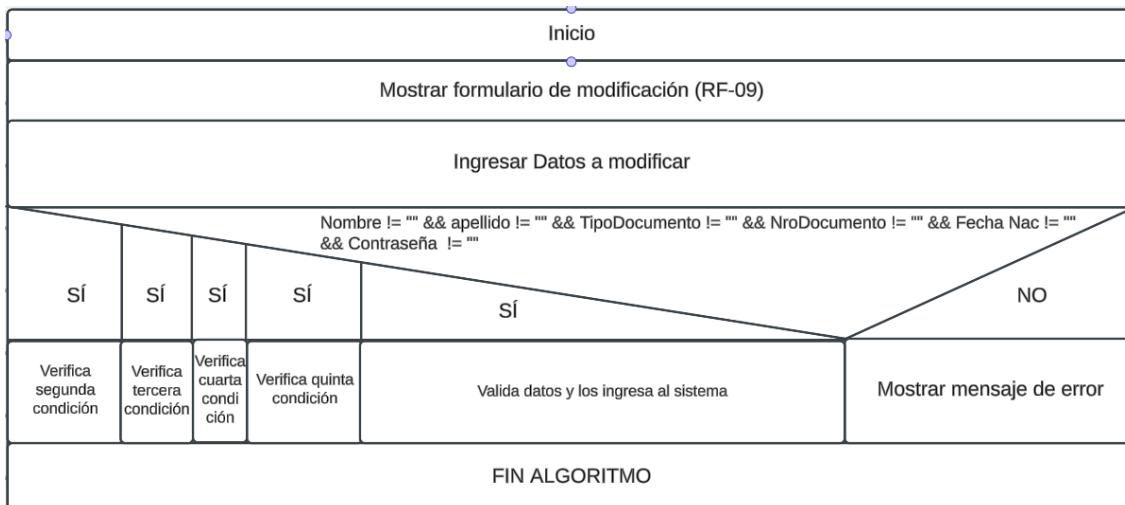


Diagrama de Inicio de sesión (Login, RF-12)





## Diagrama de Modificación de Datos (RF-09)





## Diagrama de Transición de Estados

Se continuó trabajando en los diferentes diagramas, en este caso, el diagrama de transición de estados. Para ello se recurrió a la letra para identificar los diferentes estados que se presentaban en el sistema. Una vez se analizó la letra se identificaron que se necesitaba realizar dos diagramas, uno para los deportistas y su nivel y otro para los pacientes y su estado. A continuación se detallan los estados de cada diagrama

### Deportistas

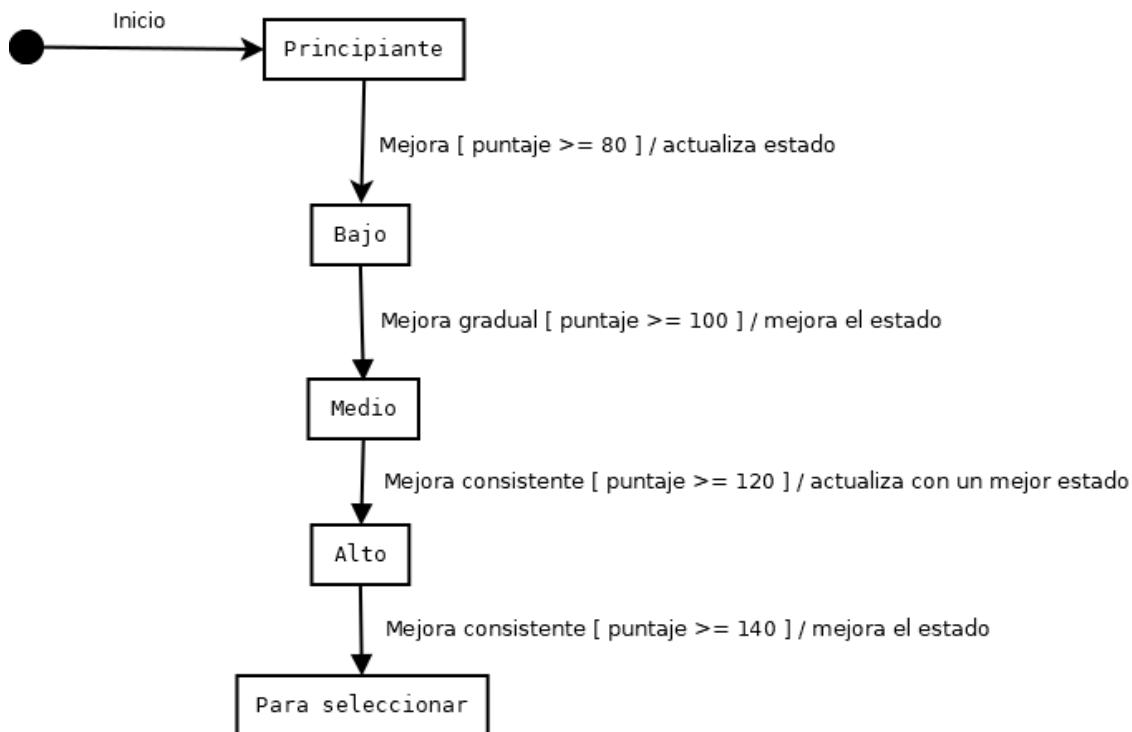
- Principiante
- Bajo
- Medio
- Alto
- Para Seleccionar

### Pacientes

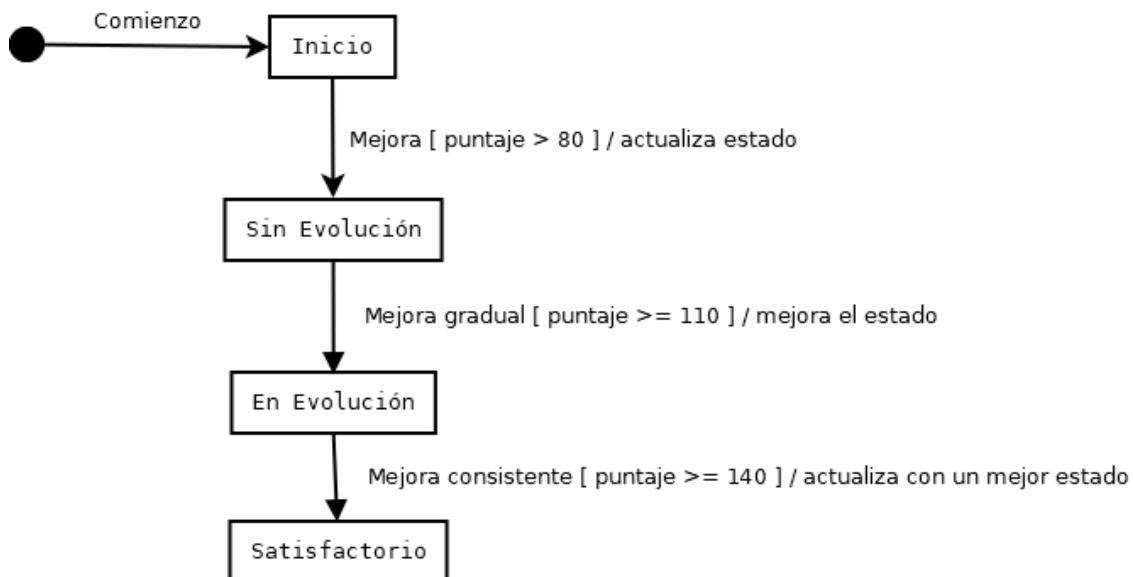
- Inicio
- Sin evolución
- En evolución
- Satisfactorio.

Una vez identificados los estados se llegó a los siguientes diagramas (siguiente hoja)

## Diagrama para Deportistas



## Diagrama para pacientes



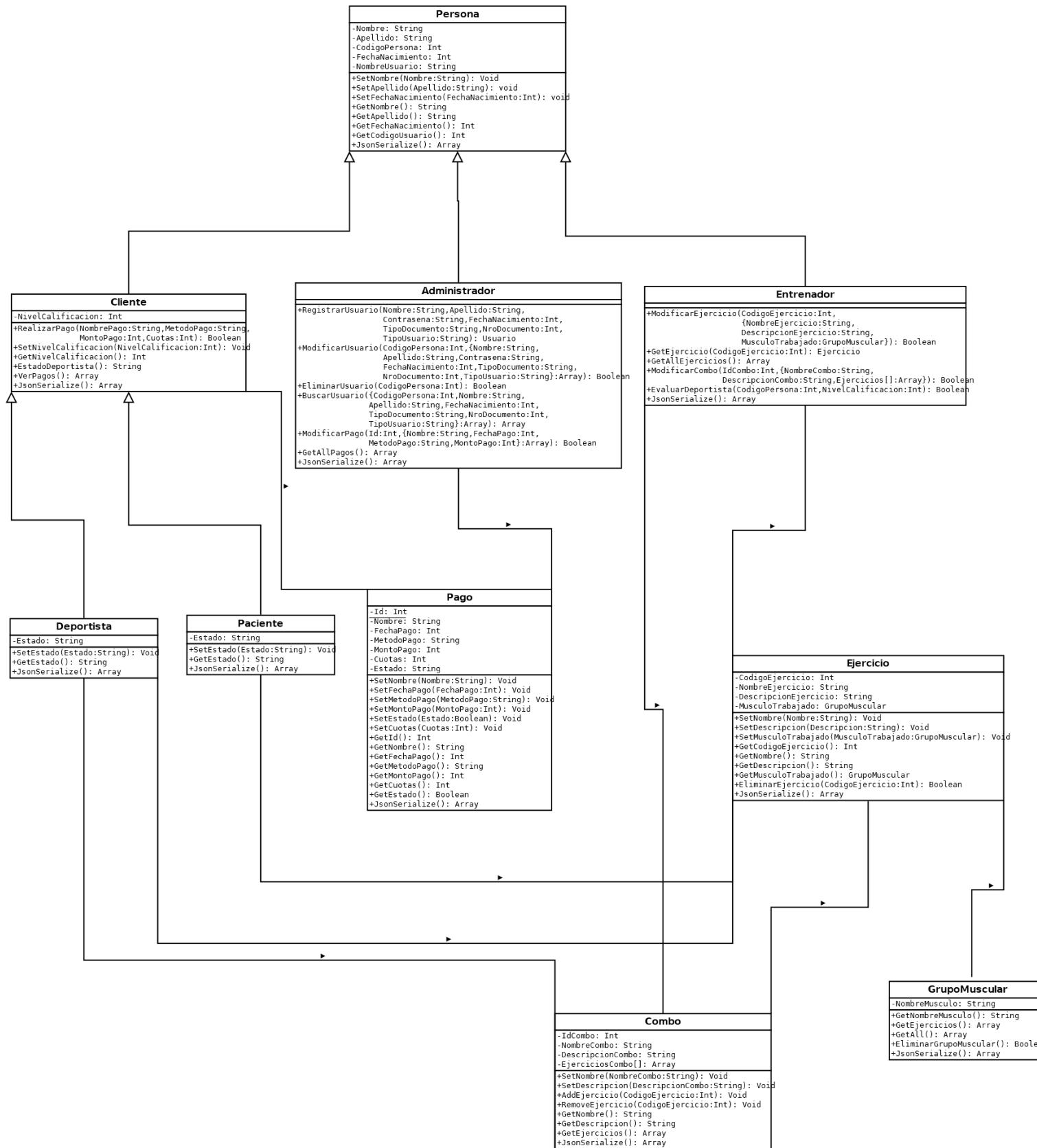


## Diagrama UML

### Diagrama de Clases

Se comenzó a trabajar sobre los diagramas UML y siguiendo la recomendación del docente, el primer diagrama realizado fue el Diagrama de Clases, en este caso, se realizó dicho diagrama a partir de la implementación de código que ya tenía realizada el equipo.

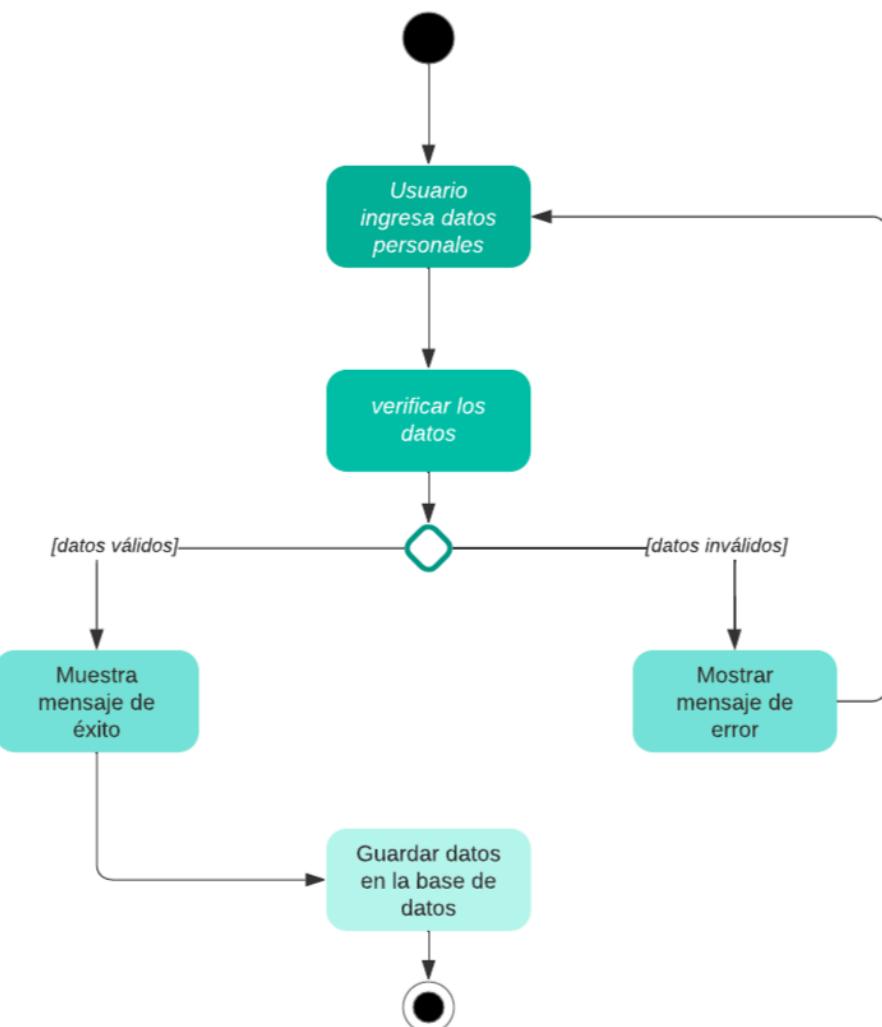
**En la siguiente hoja se encuentra el diagrama, se recomienda hacer zoom para visualizarlo mejor.**



## Diagrama de Actividades

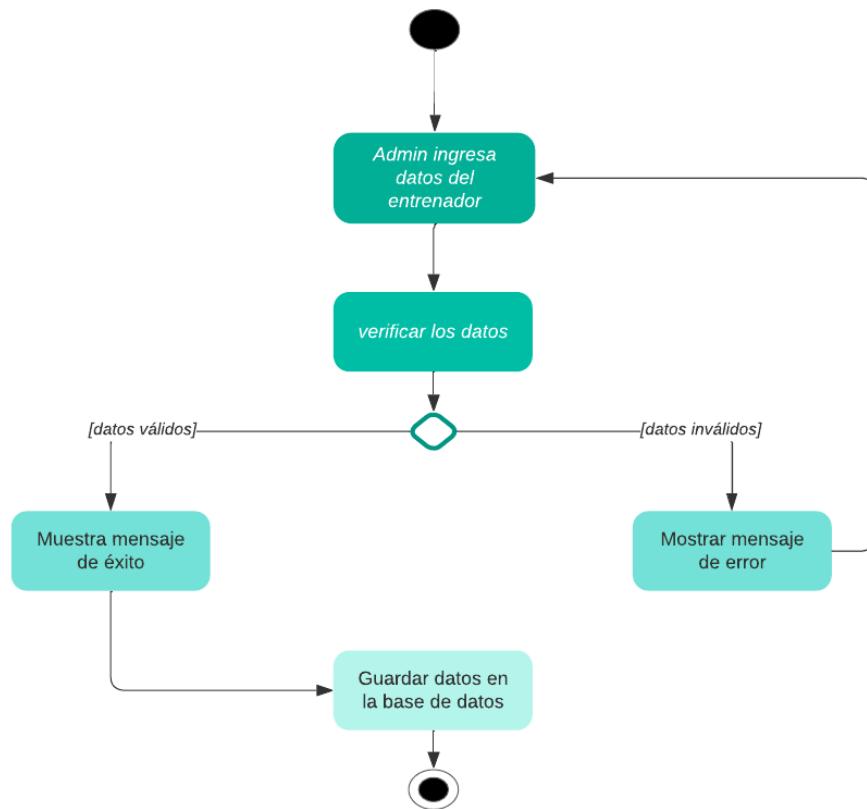
Se realizaron los diagramas de actividades correspondientes a las principales acciones del sistema, obteniéndose los siguientes resultados

### Registro de Clientes

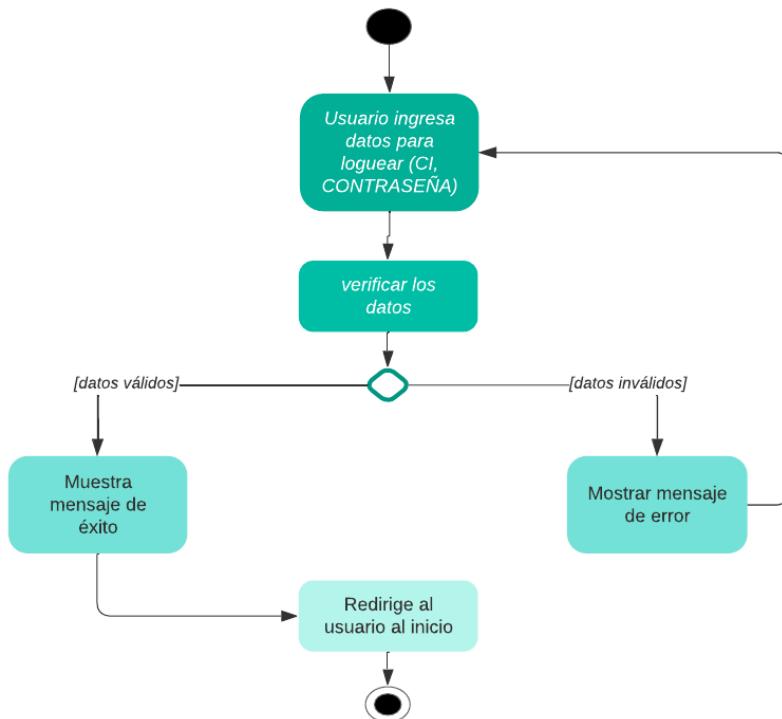




## Admin registra Entrenadores

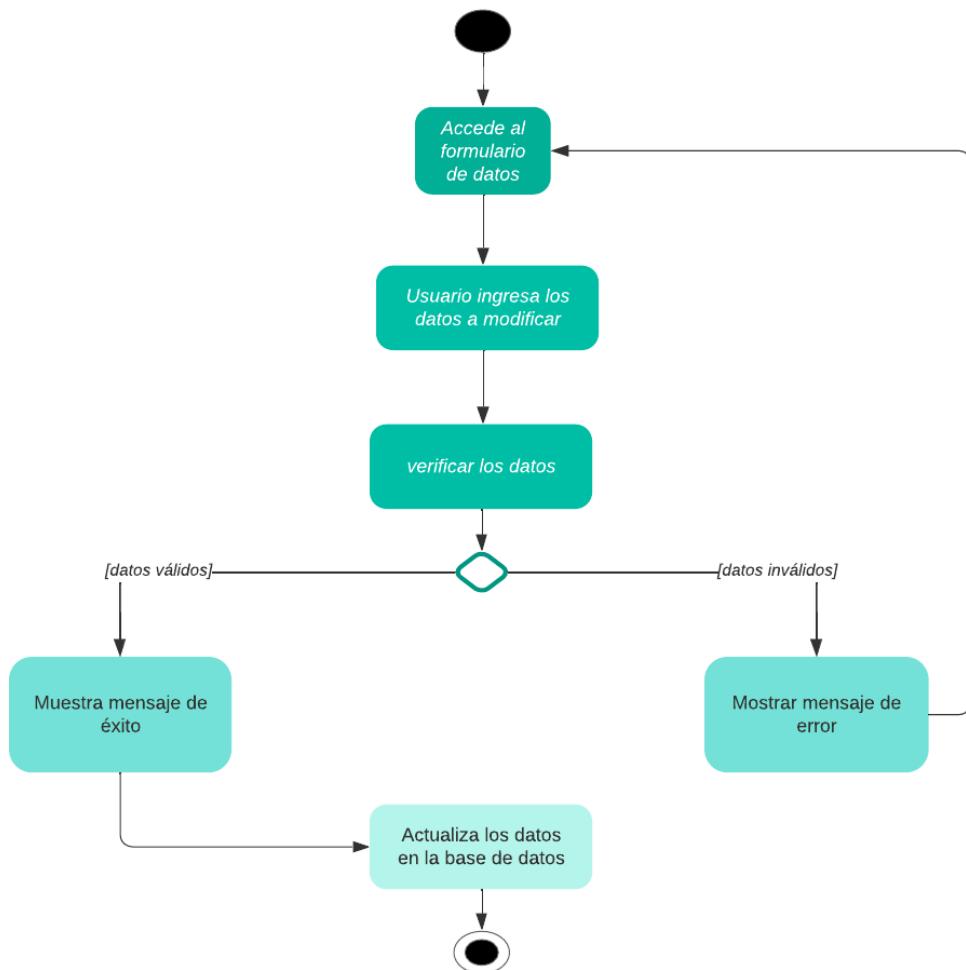


## Login



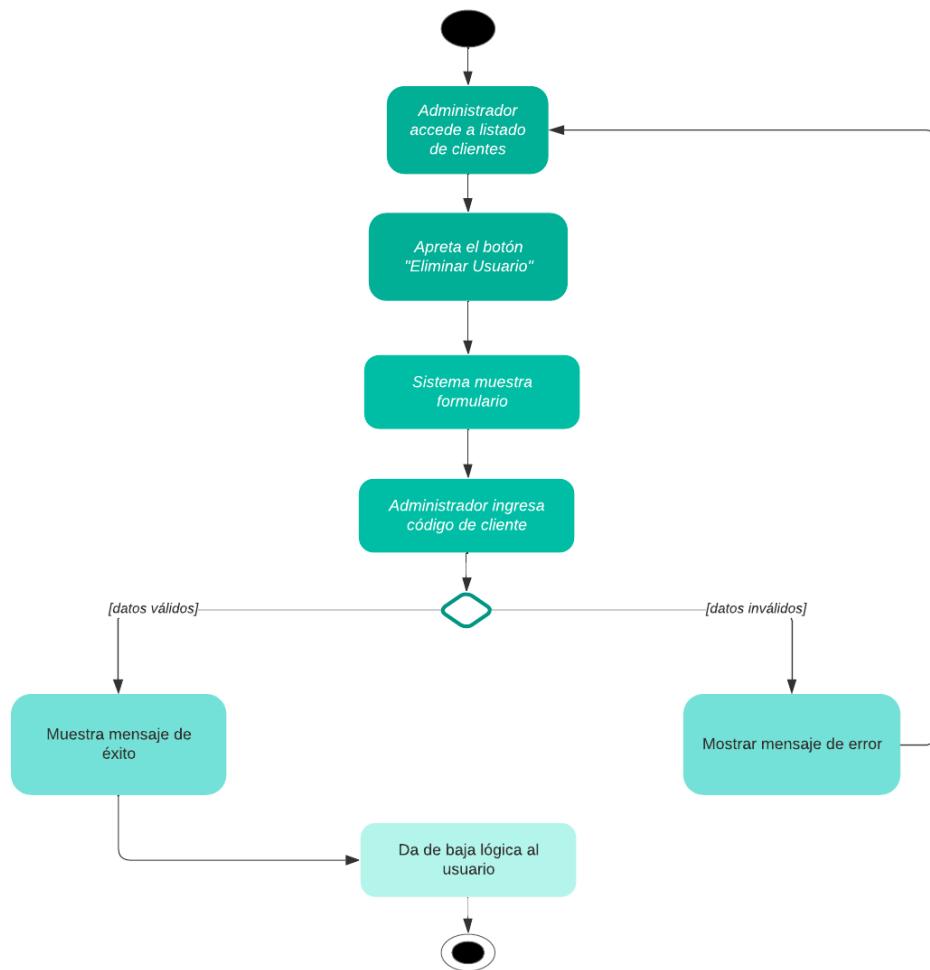


## Modificar datos de Usuario



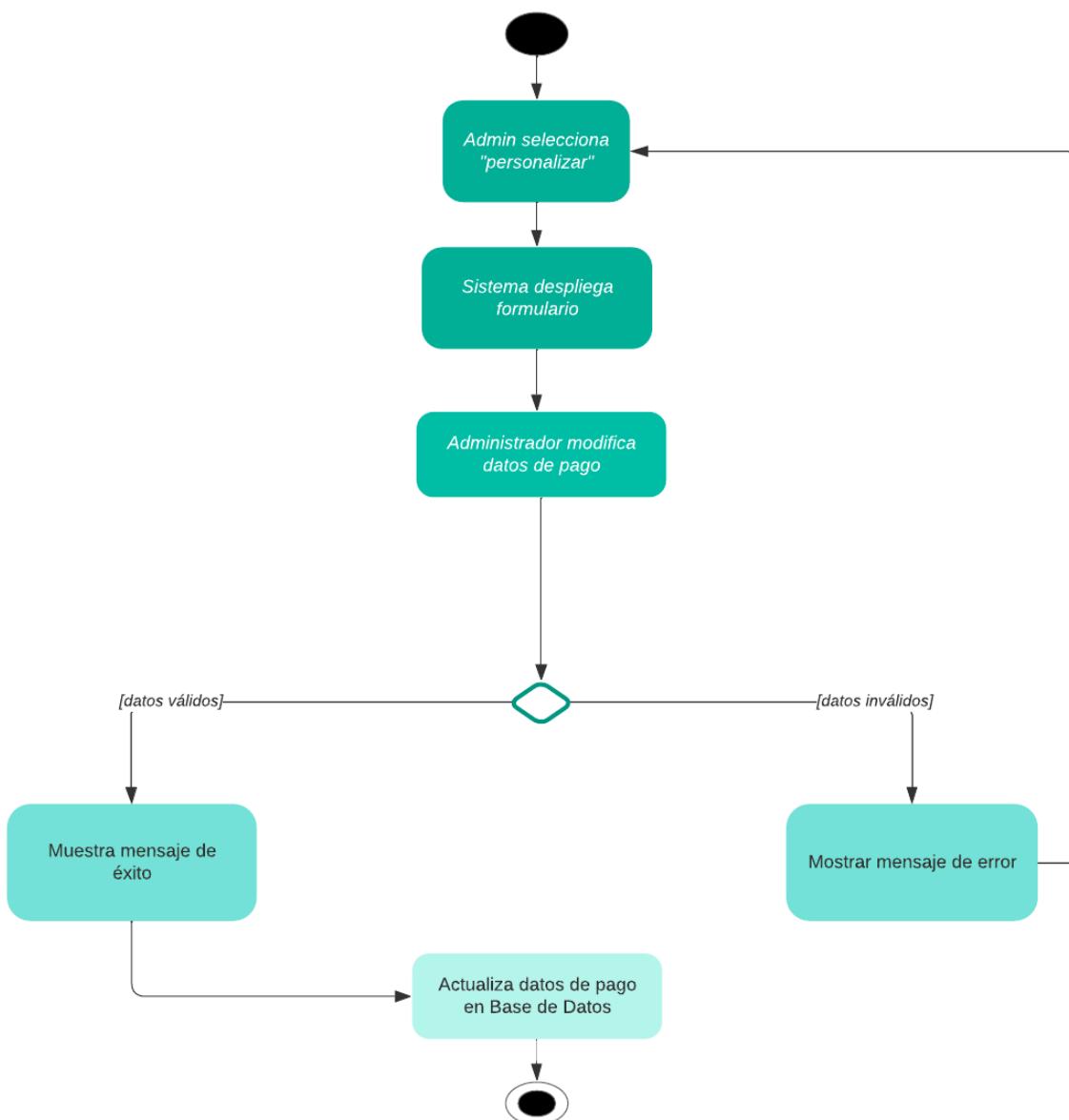


## Baja Lógica de Usuarios



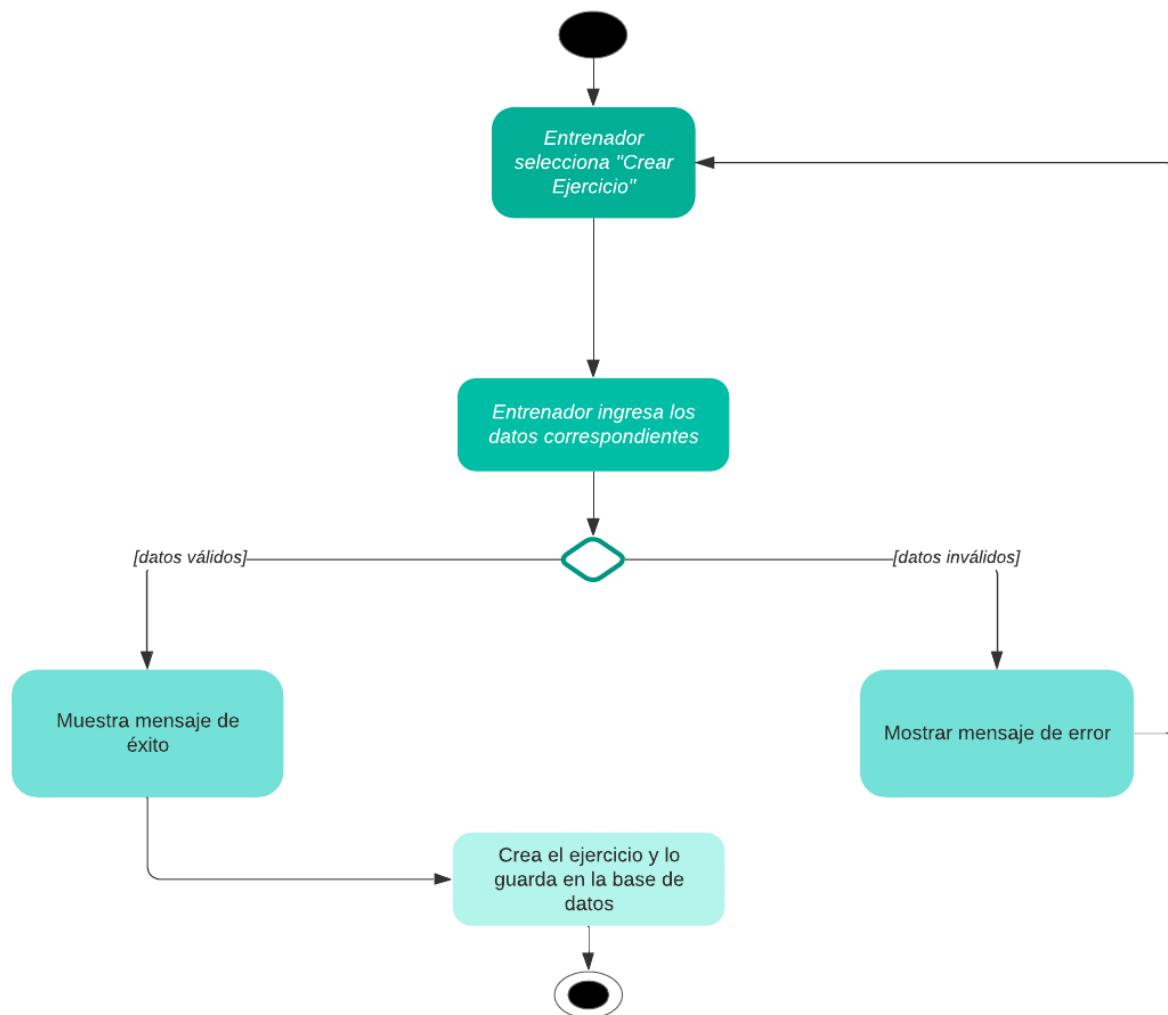


## Modificación de Datos



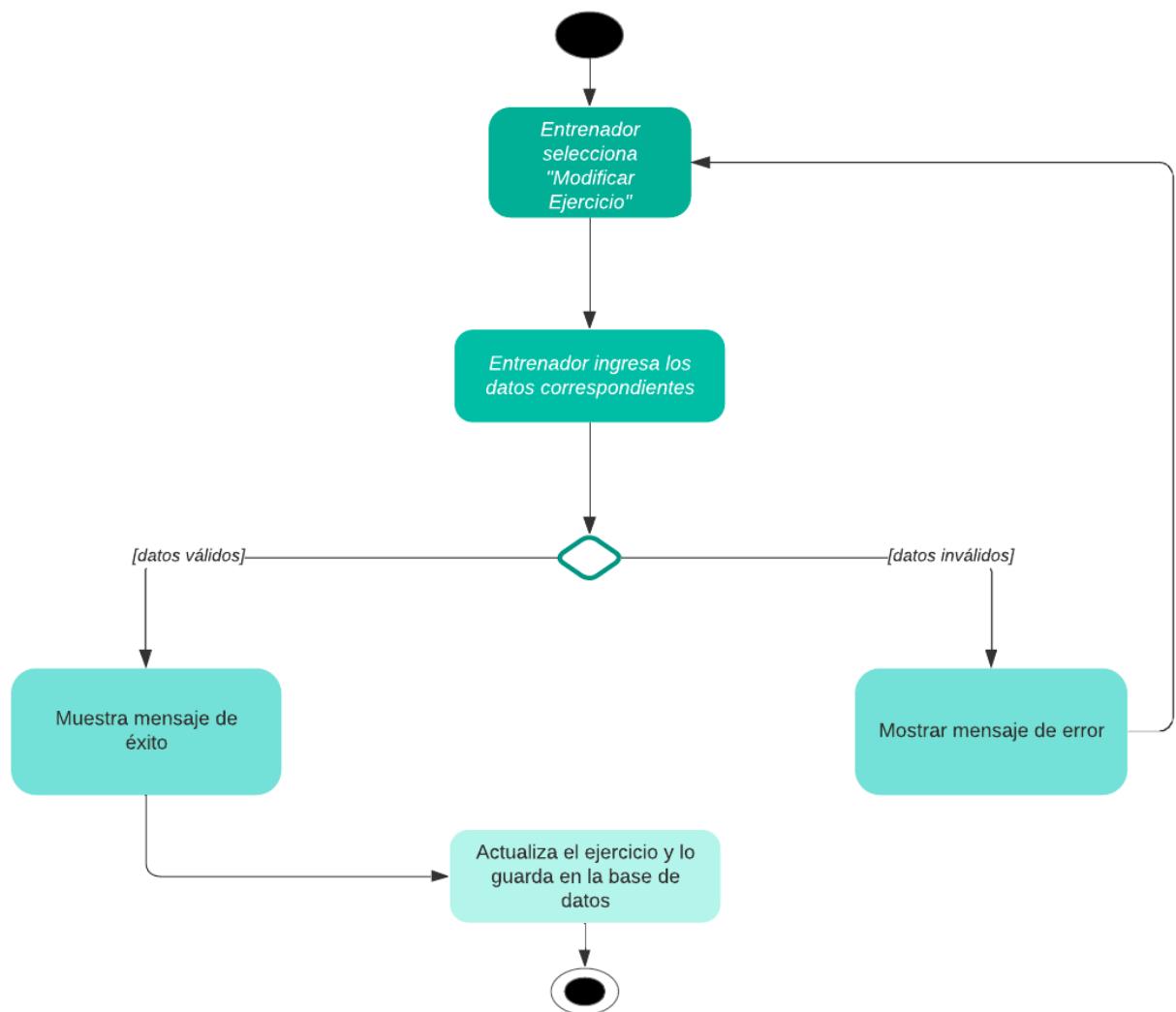


## Creación de Ejercicios



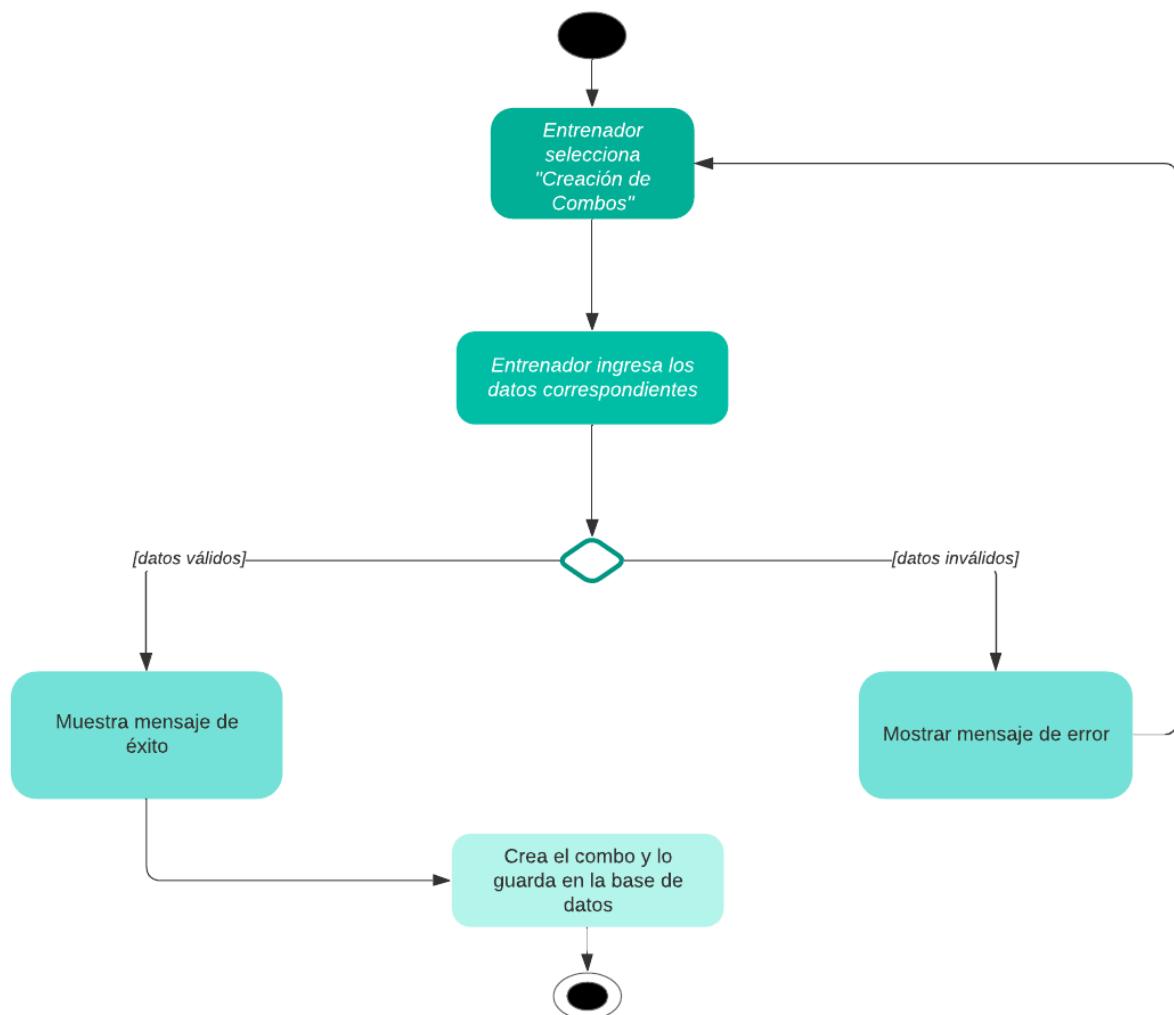


## Modificación de Ejercicios



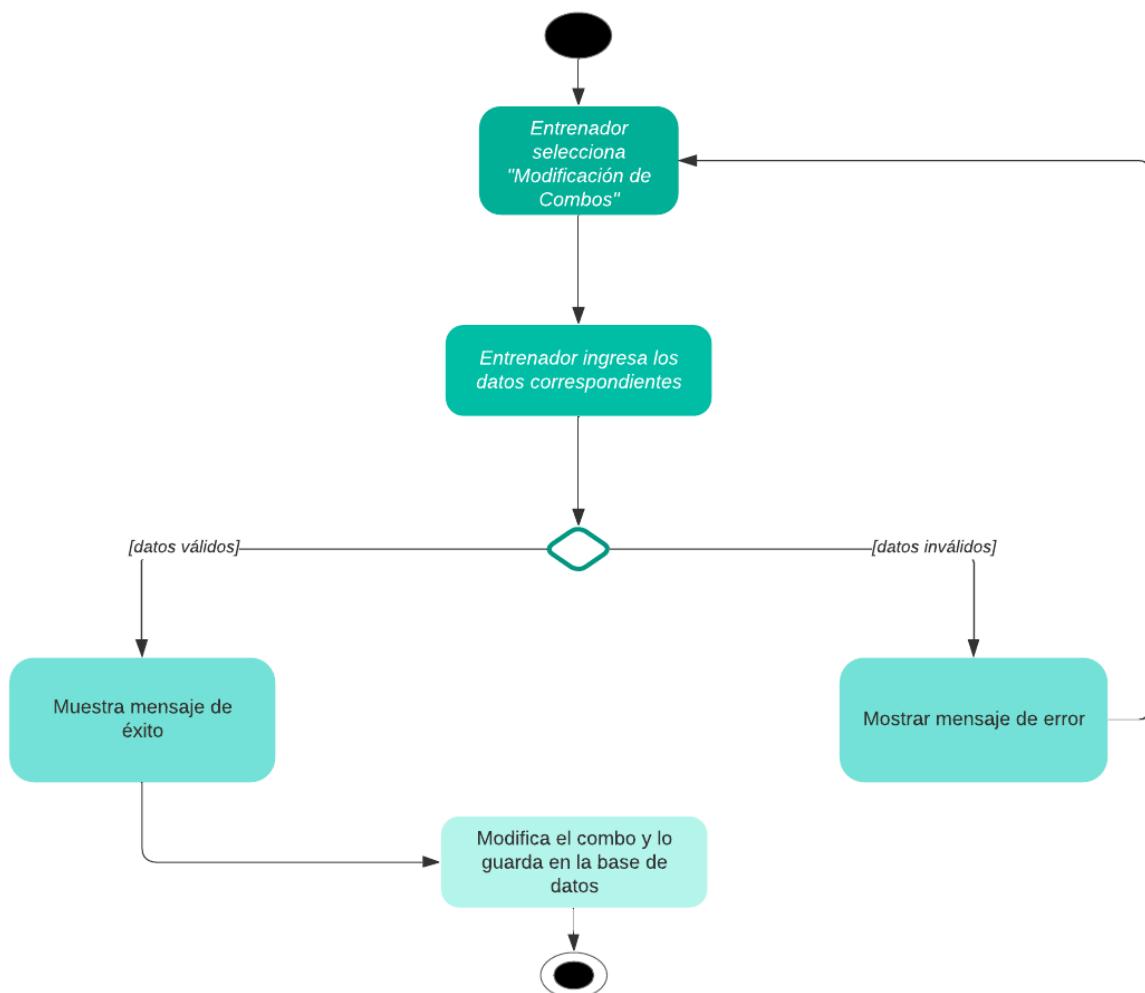


## Creación de Combos





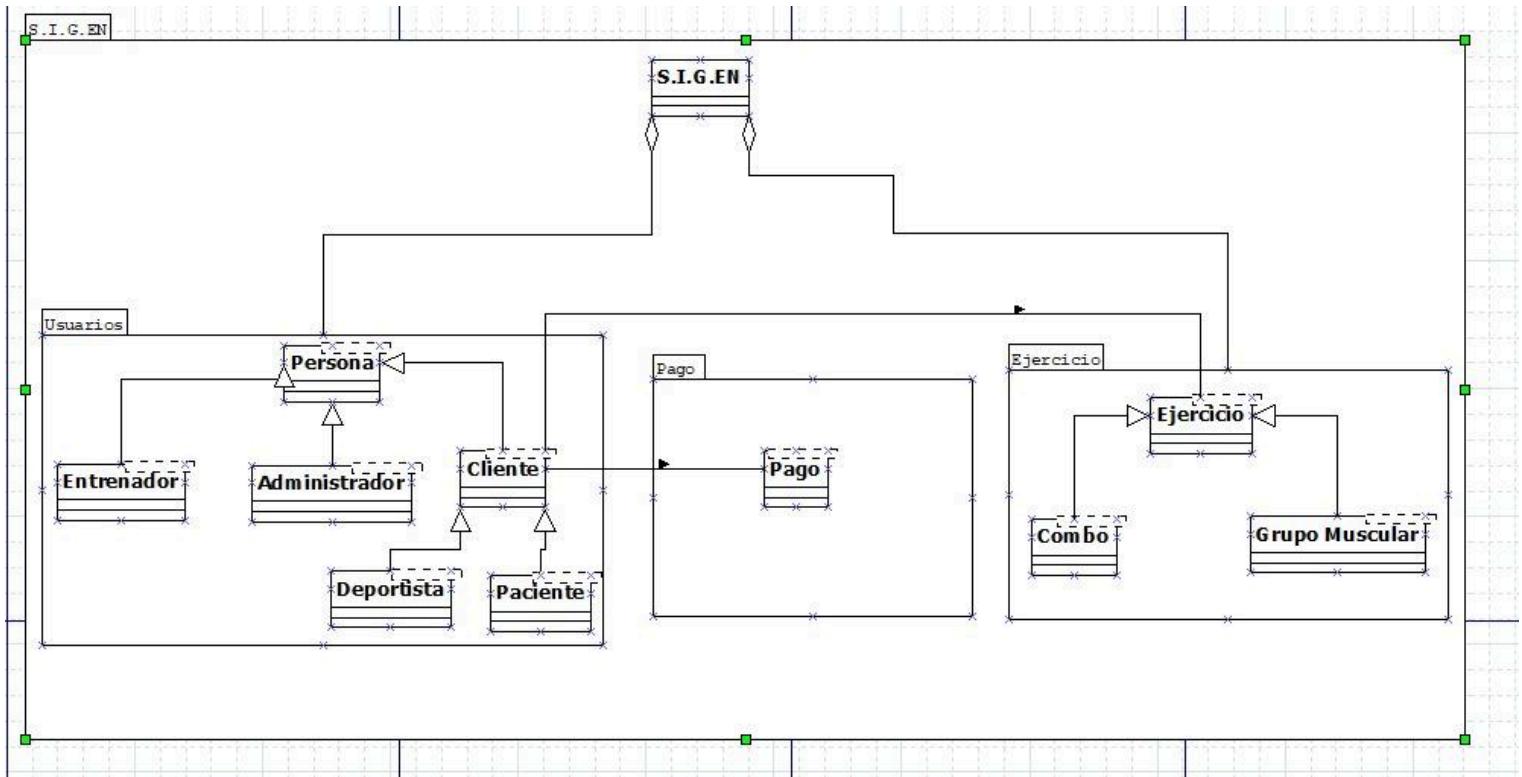
## Modificación de Combos





### Diagrama de Paquetes

Posterior a realizar el diagrama de Actividades y siguiendo la recomendación del docente se realizó el diagrama de paquetes, el resultado fue el siguiente.

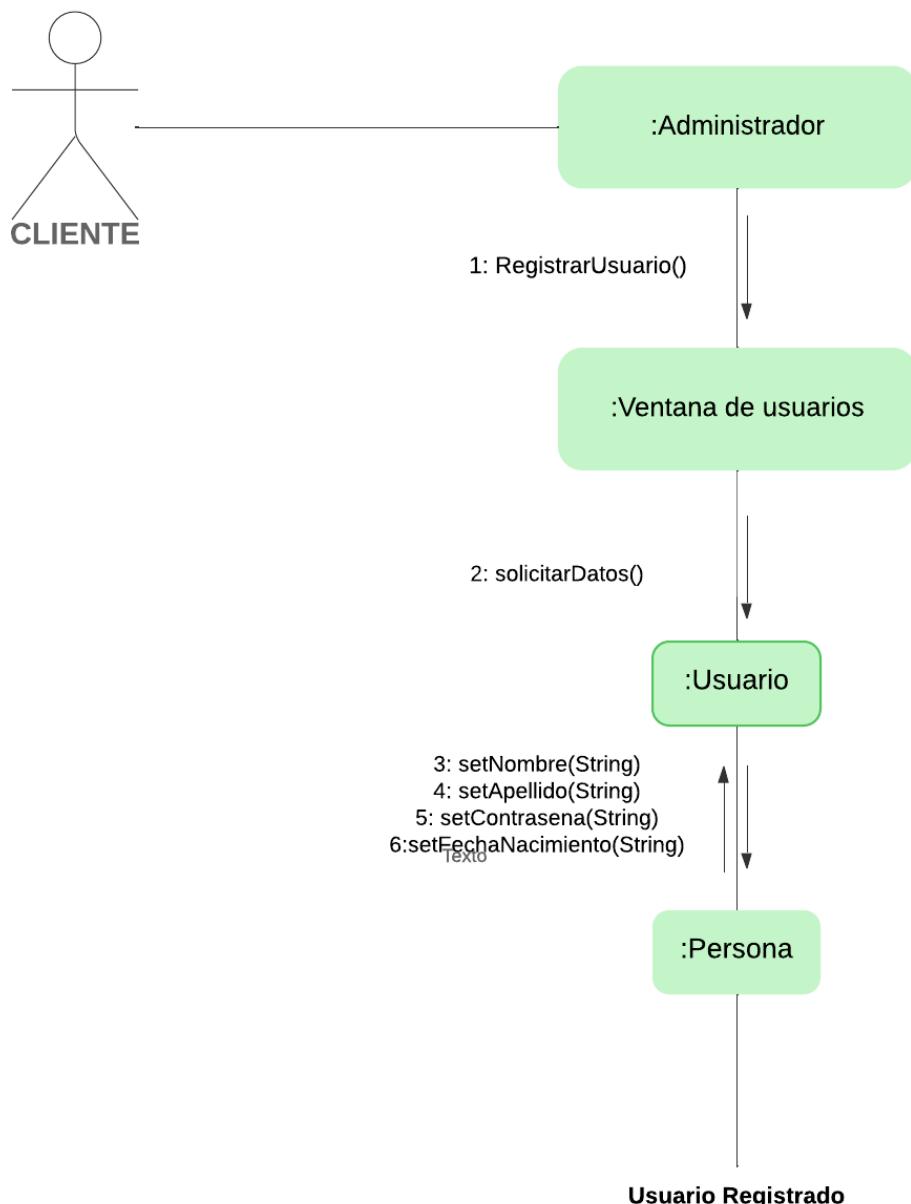




## Diagrama de Colaboración

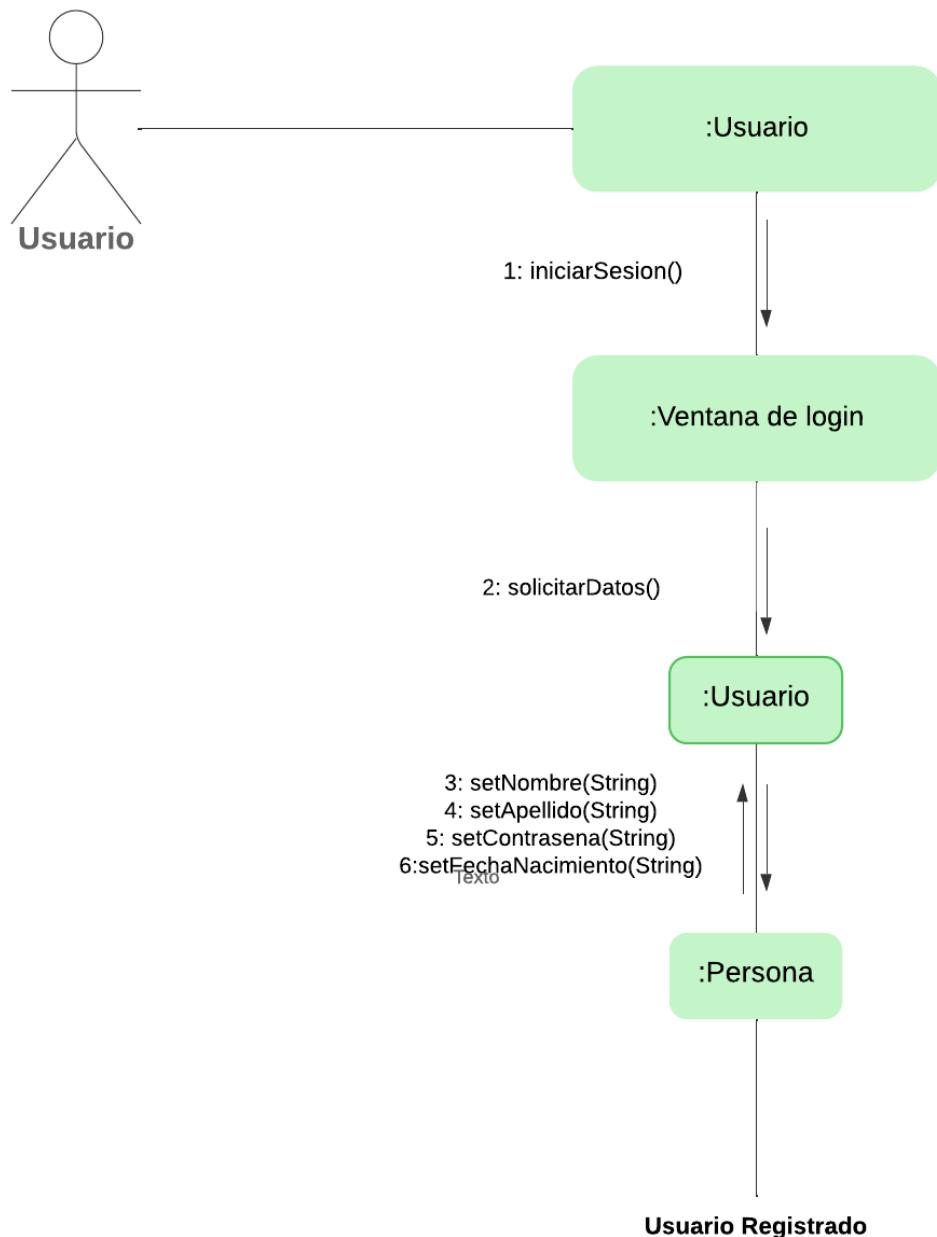
Posterior a los diagramas realizados anteriormente se continuó con el diagrama de colaboración para tener una mejor representación visual de cómo los objetos en un sistema interactúan y se relacionan entre sí.

### Registro de usuarios



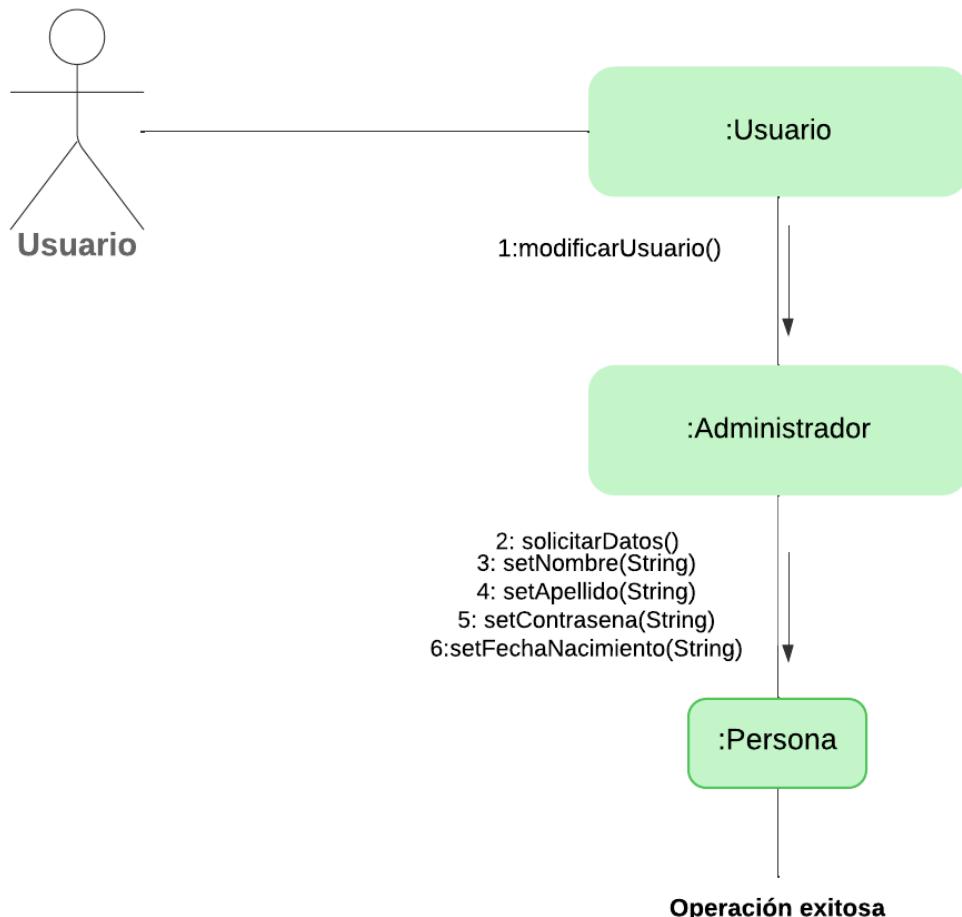


Login de usuario



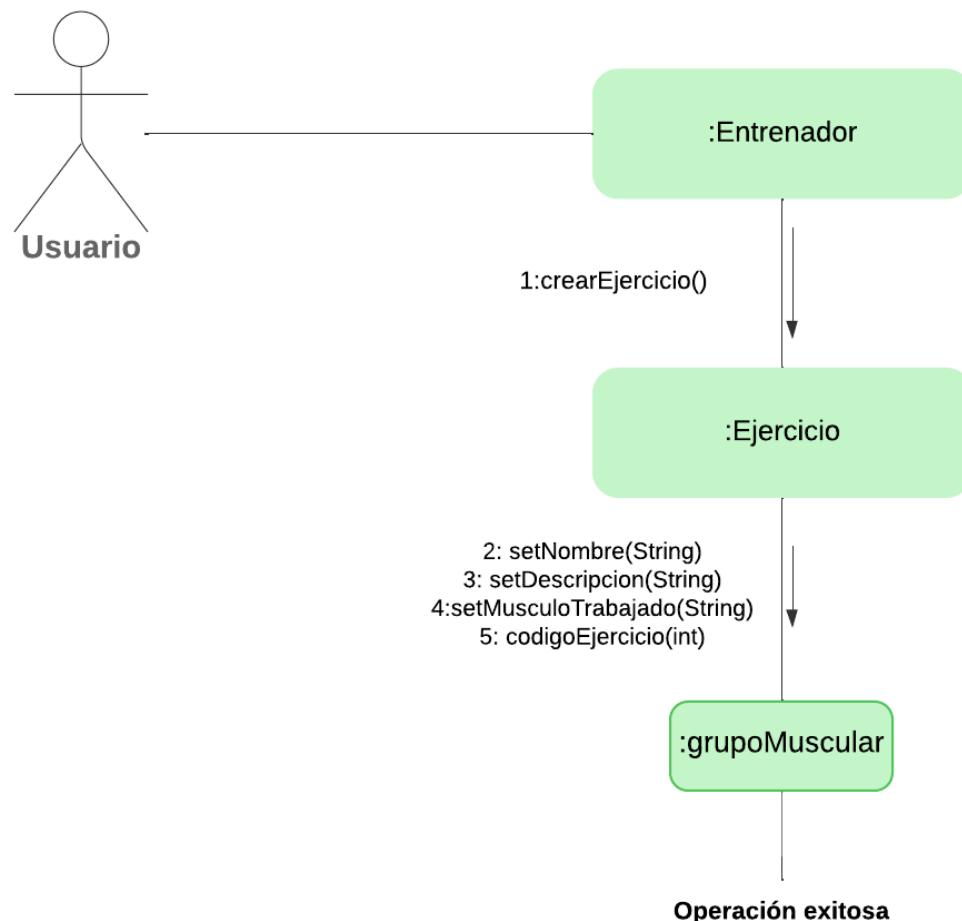


## Modificar Usuarios



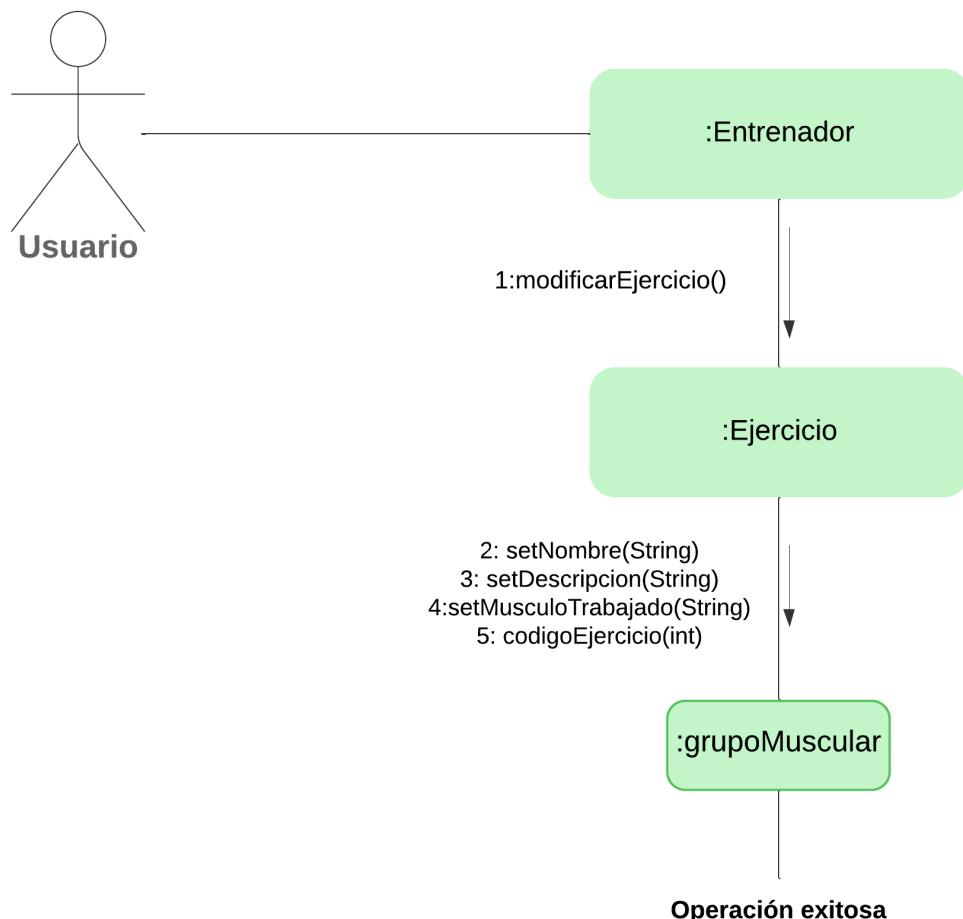


## Crear Ejercicios



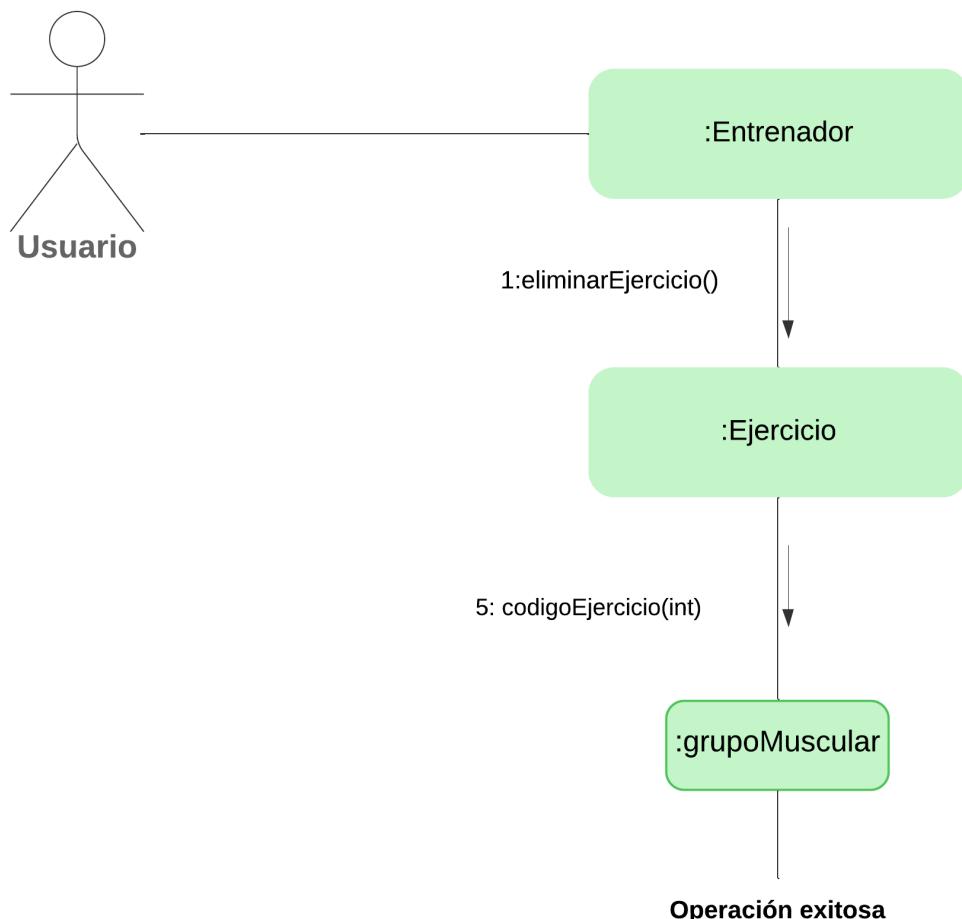


## Modificar Ejercicio



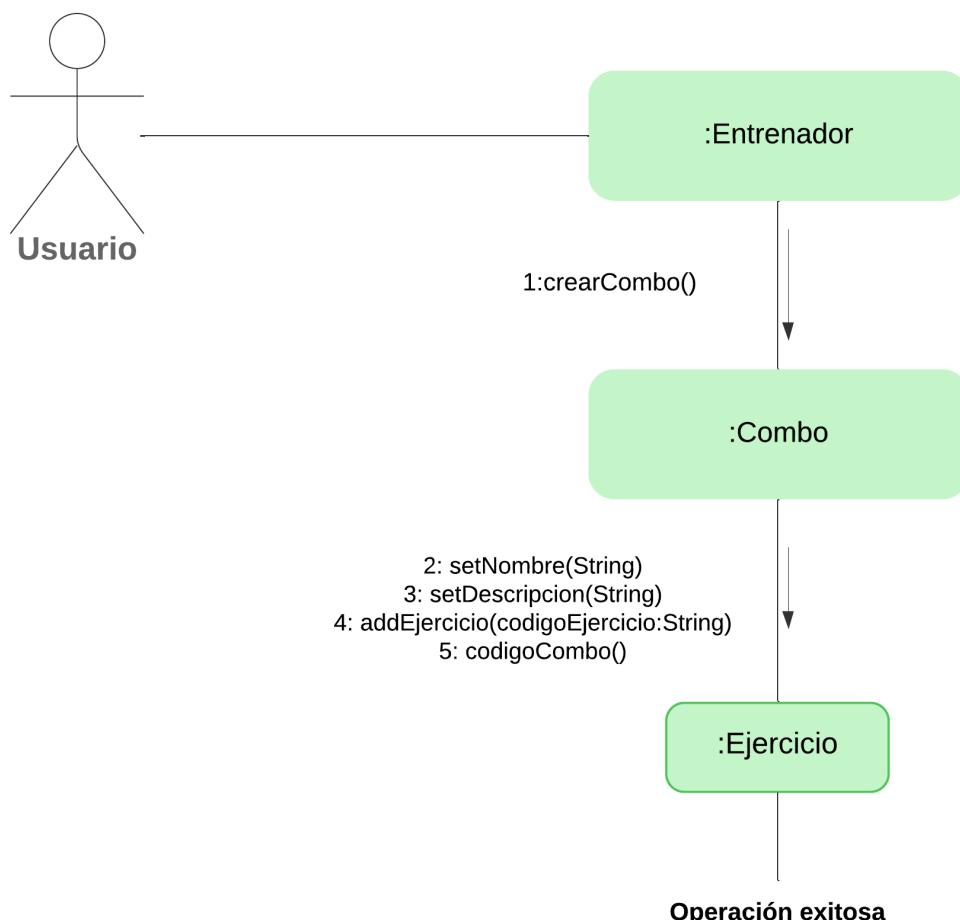


Eliminar Ejercicio



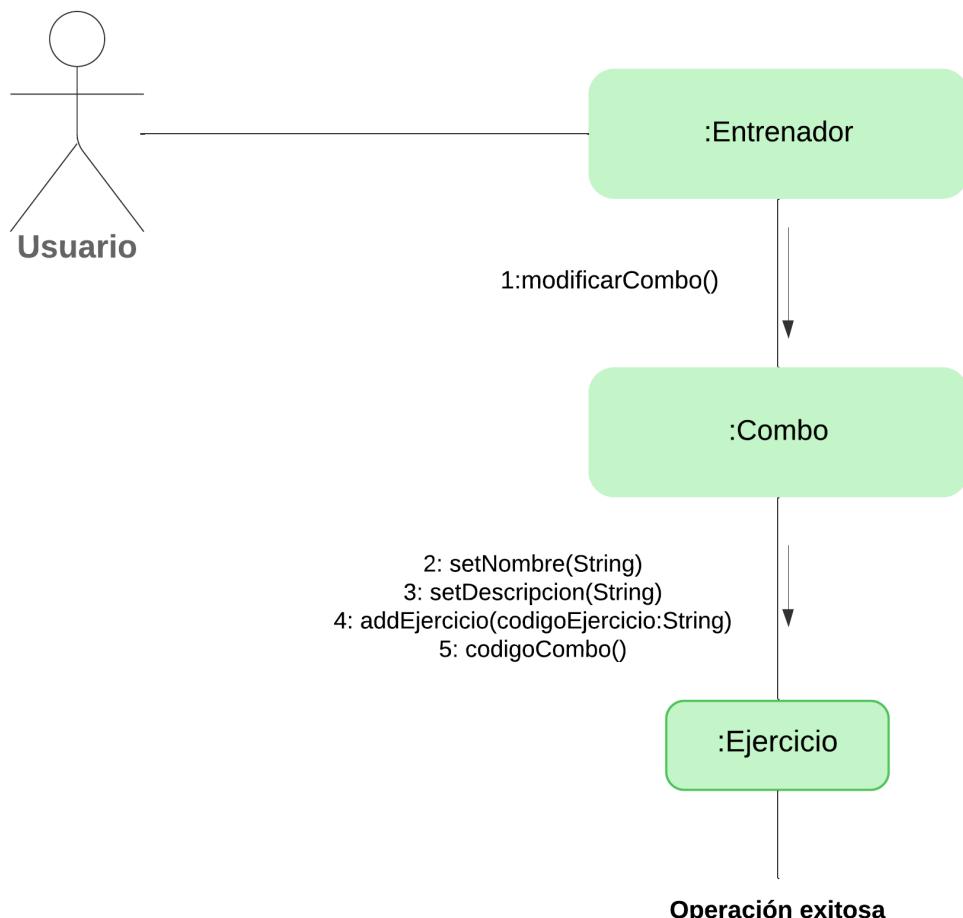


## Crear Combos



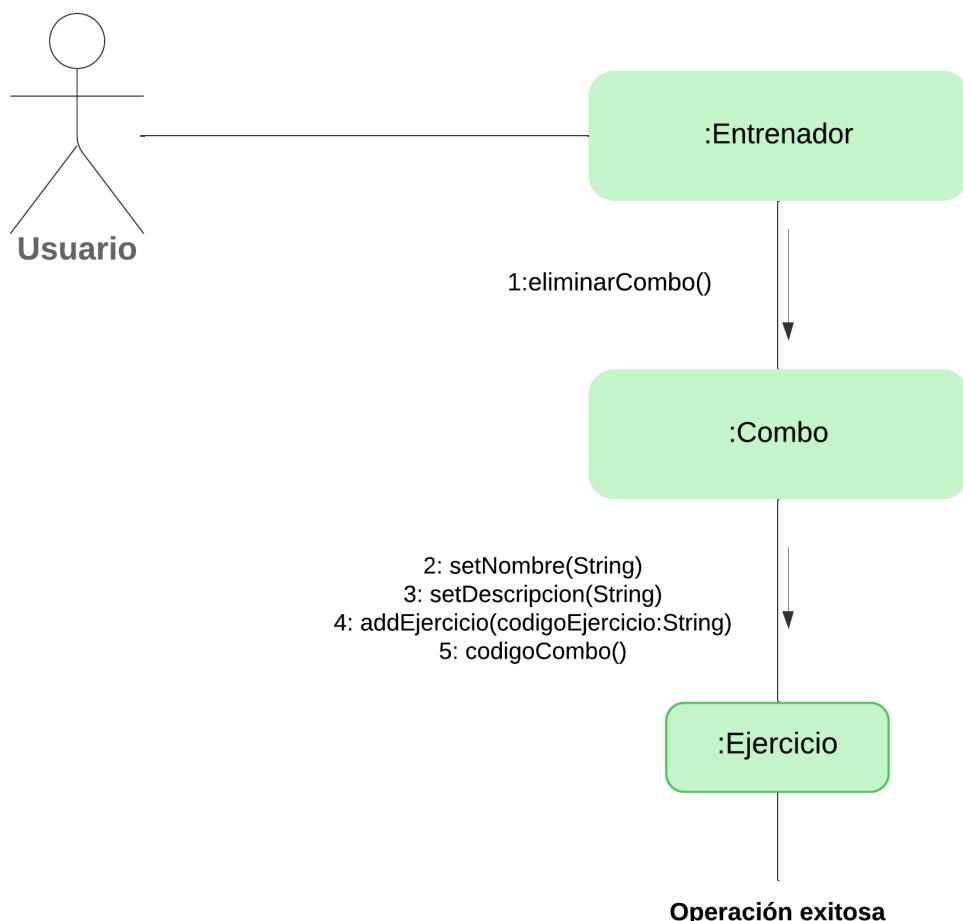


## Modificar Combos



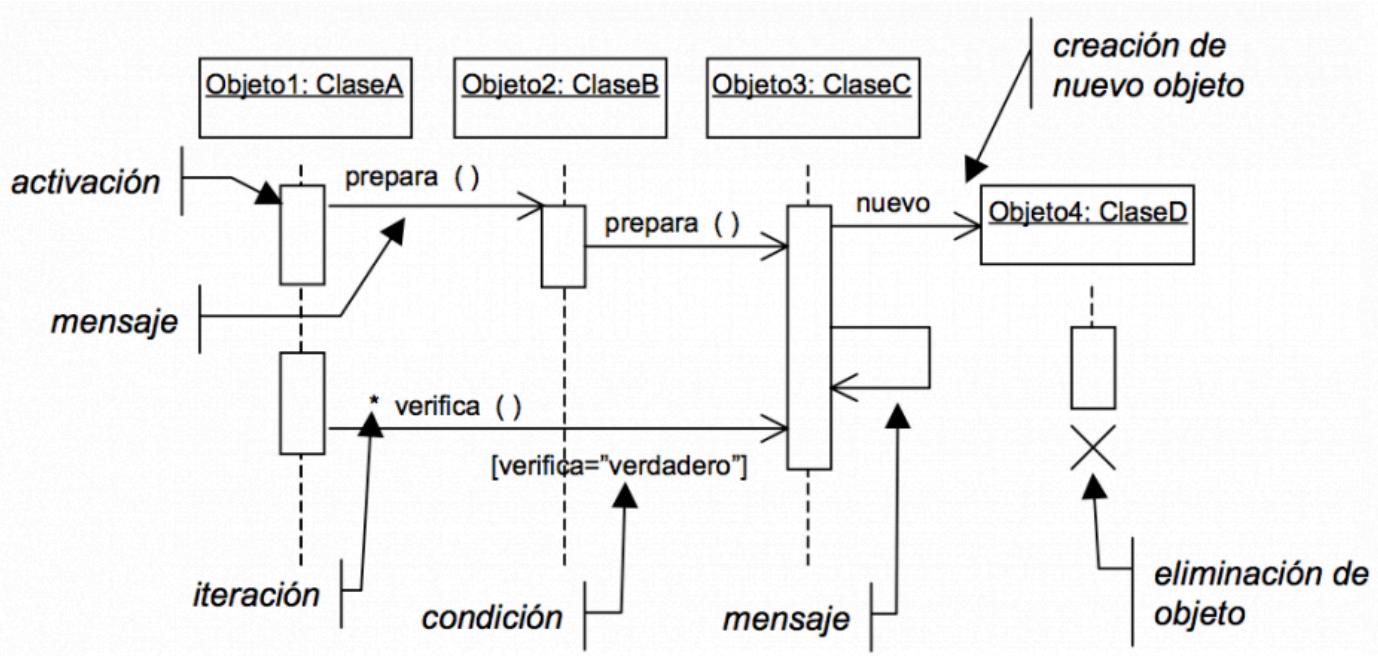


Eliminar Combo



### Diagrama de Secuencia

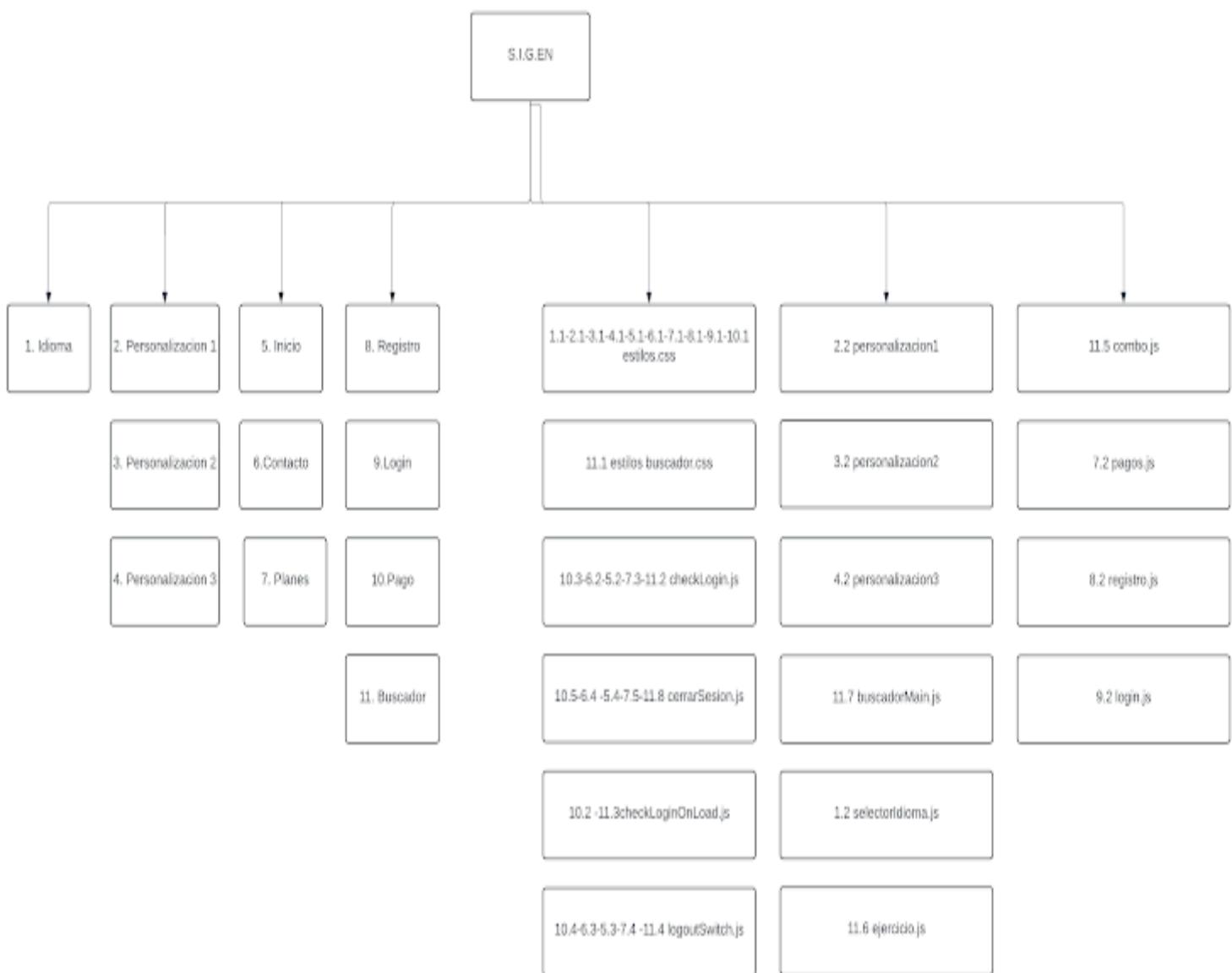
Tras la recomendación del docente, el diagrama de secuencia no será realizado, pero se adjunta la imagen de ejemplo de un diagrama de secuencia (aportada por el docente de la materia)





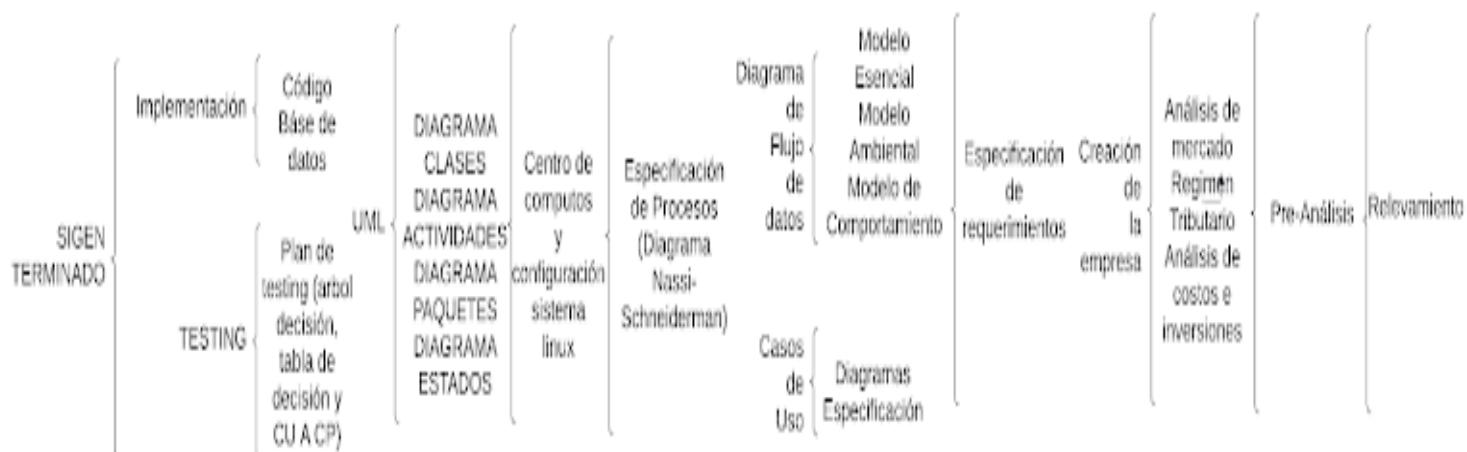
## Carta Jerárquica/Estructural

Posterior a la segunda entrega se comenzó trabajando en la carta jerárquica del software, para ello se trabajó mirando la arquitectura general del sistema y los módulos que lo componen. Se llevó a cabo un análisis de las interacciones y flujos de datos que se establecen entre los archivos. El resultado fue el siguiente



## Warnier Orr

Posteriormente, y siguiendo las recomendaciones del docente, se trabajó en el diagrama Warnier-Orr. Para ello, se realizó un análisis del proyecto desde su inicio, esto, para revisar cómo se había desarrollado hasta el momento y determinar qué elementos eran necesarios para alcanzar el producto final. El resultado final fue el siguiente



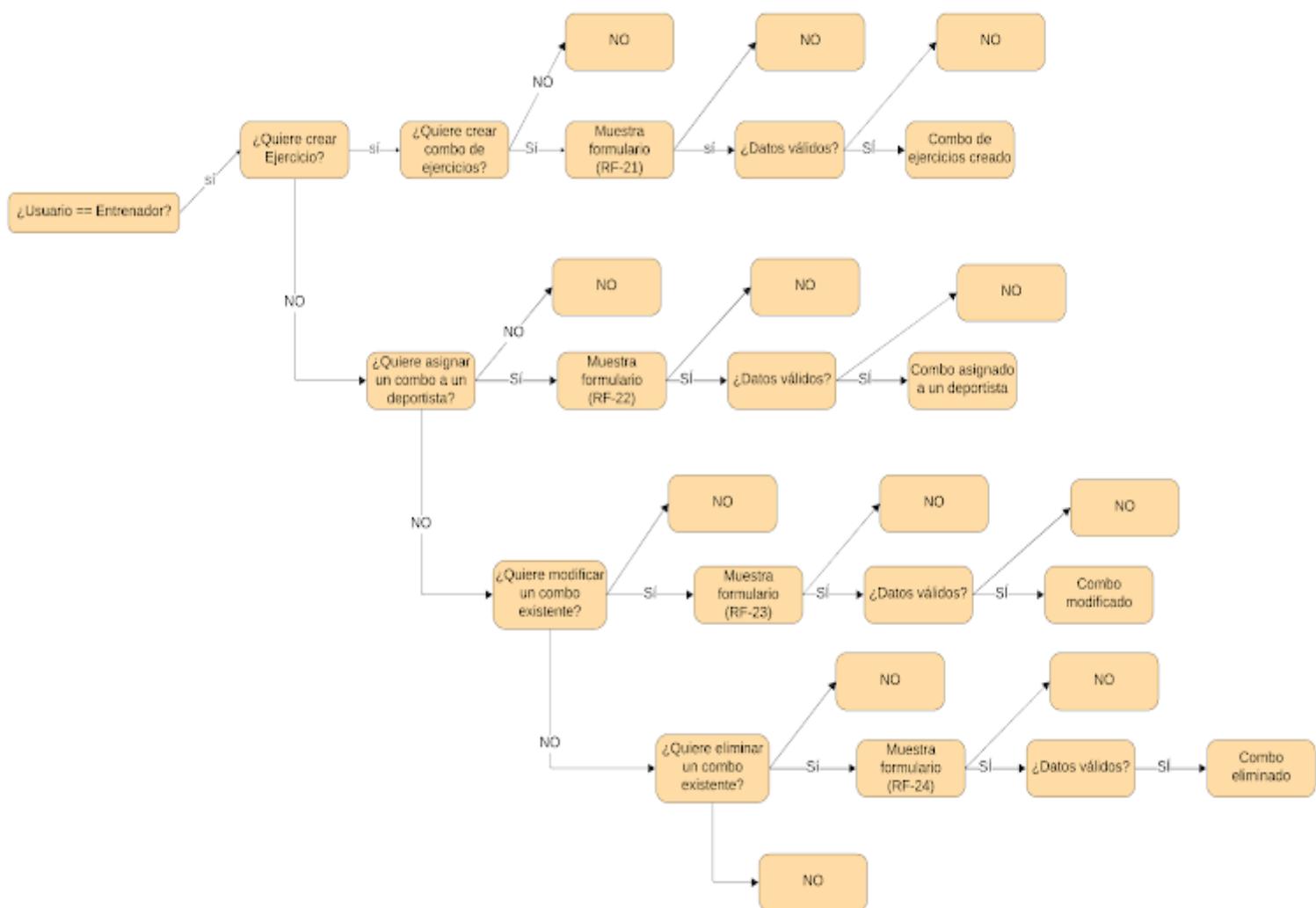


## Plan de Testing Funcional

Comenzando con el plan de testing se analizó que era más prudente probar y que métodos serían utilizados para el testeo del software. Siguiendo la recomendación del docente, se utilizaron diferentes métodos, como tablas, árbol de decisión y máquinas de estados para realizar los casos de prueba. Además, se utilizó la técnica de testing exploratorio para identificar posibles problemas que no hayan sido encontrados anteriormente.

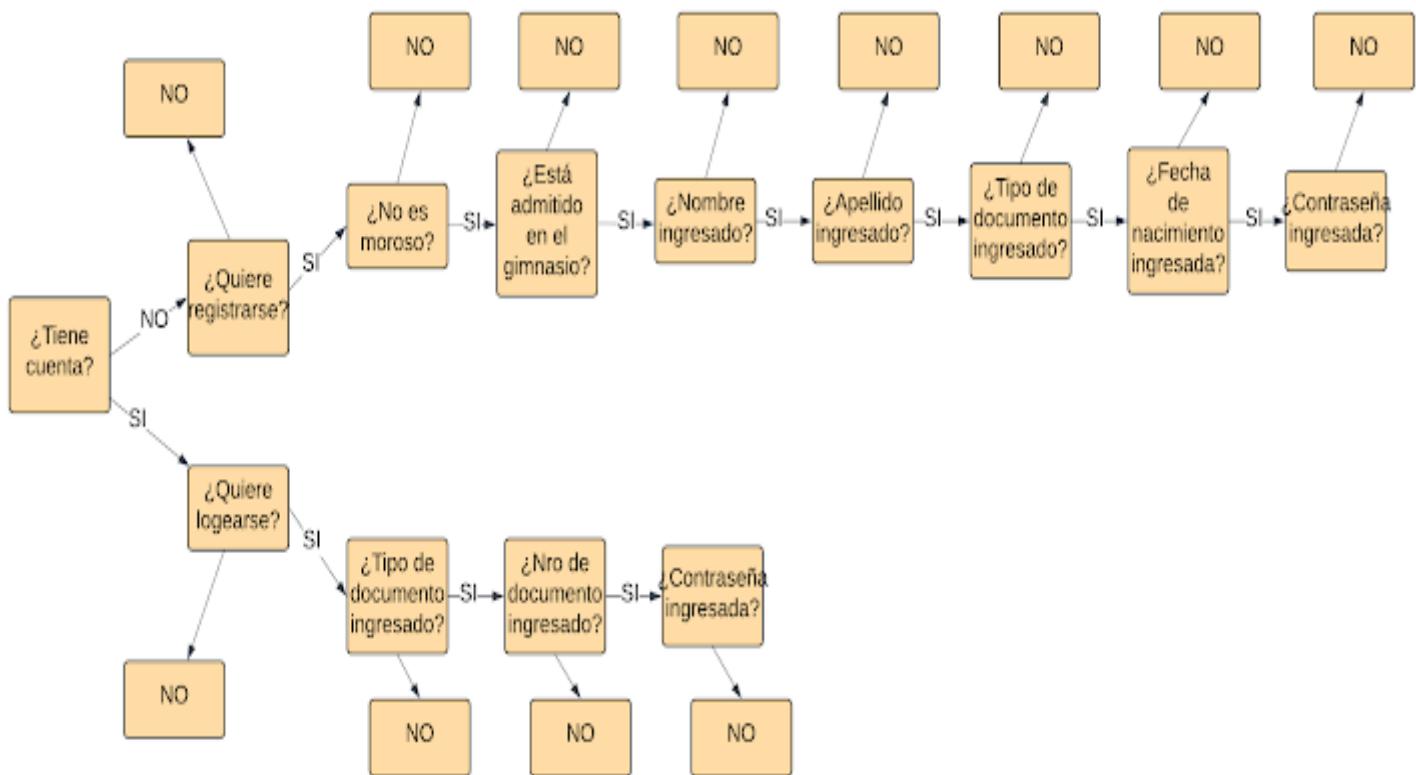
### Árbol de decisión

Gestión de deportistas (ENTRENADOR)





## Login-Registro





Tablas de decisión

Tabla de decisión de **REGISTRO DE USUARIO**

Condiciones	Regla 1	Regla 2	Regla 3	Regla 4	Regla 5	Regla 6
Nombre ingresa do	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Apellido ingresa do	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Tipo de docume nto	“CI”    “pasaport e”	“CI”    “pasapo rte”	“CI”    “pasapo rte”	“CI”    “pasapor te”	“CI”    “pasaport e”	“CI”    “pasaport e”
Nro de docume nto	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Fecha de nacimie nto	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Contras eña ingresa da	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí



<b>Resultado esperado</b>	Falla (Nombre vacío)	Falla (Apellido vacío)	Falla (Documento vacío)	Falla (Fecha de nacimiento vacía)	Falla (Contraseña vacía)	Registro exitoso
---------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------------------	--------------------------	------------------

Tabla de decisión del Login

<b>Condiciones</b>	<b>Regla 1</b>	<b>Regla 2</b>	<b>Regla 3</b>	<b>Regla 4</b>	<b>Regla 5</b>
Tipo de documento	Seleccionado	Seleccionado	Seleccionado	No	No
Nro de documento	Sí	No	Sí	No	No
Contraseña ingresada	Sí	Sí	No	No	No
Resultado esperado	Login exitoso	Falla (Documento vacío)	Falla (Contraseña vacía)	Falla (Campos vacíos)	Falla (Campos vacíos)

Creación de Ejercicios

<b>Condiciones</b>	<b>Regla 1</b>	<b>Regla 2</b>	<b>Regla 3</b>	<b>Regla 4</b>	<b>Regla 5</b>
Nombre del ejercicio ingresado	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Músculo trabajado ingresado	Sí	No	Sí	Sí	No
Descripción	Sí	Sí	Sí	No	Sí



ingresada					
Foto adjunta	No	No	No	No	No
Resultado esperado	Creación exitosa	Error (músculo no ingresado)	Error (nombre no ingresado)	Error (descripción no ingresada)	Error (músculo no ingresado)

Creación de combos

Condiciones	Regla 1	Regla 2
Nombre del combo ingresado	Sí	No
Descripción ingresada	No	Sí
Resultado esperado	Creación exitosa	Error (Descripción no ingresada)

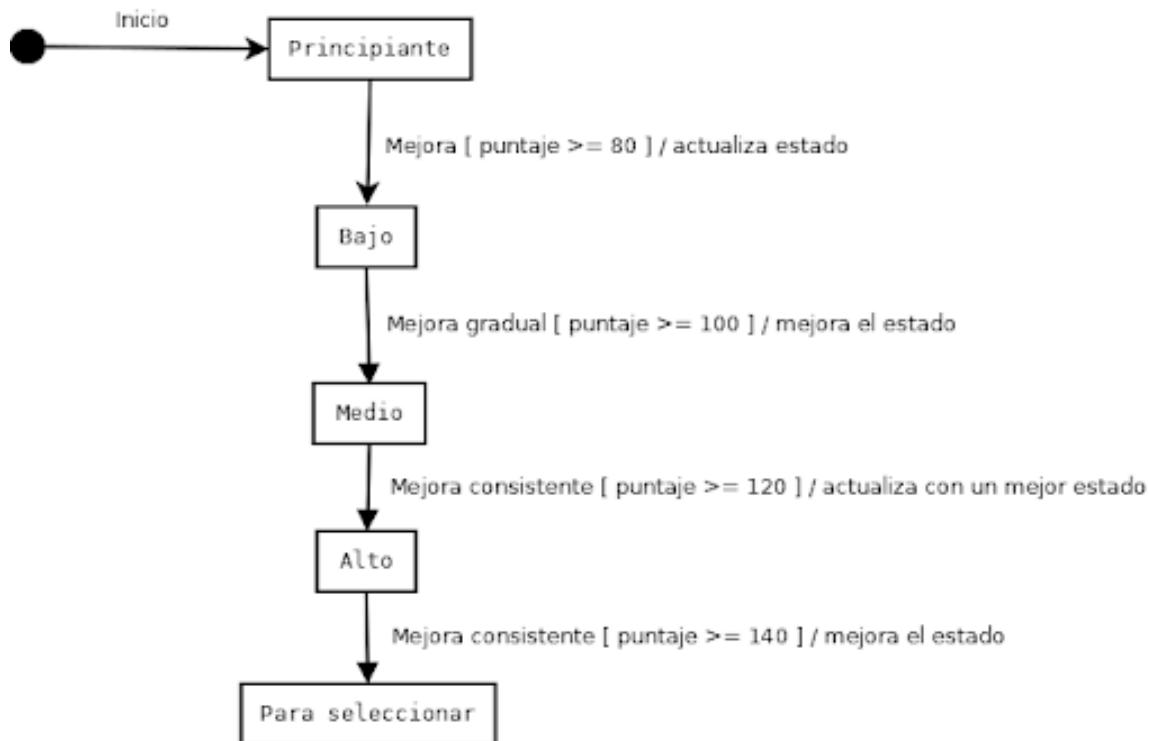
Asignación de combos a deportistas

Condiciones	Regla 1	Regla 2	Regla 3
Deportista seleccionado	Sí	Sí	No
Combo de ejercicios disponible	Sí	No	Sí
Estado del deportista	Activo	Activo	Activo
Resultado esperado	Asignación exitosa	Error (combo no disponible)	Error (deportista no seleccionado)

## Máquinas de estado

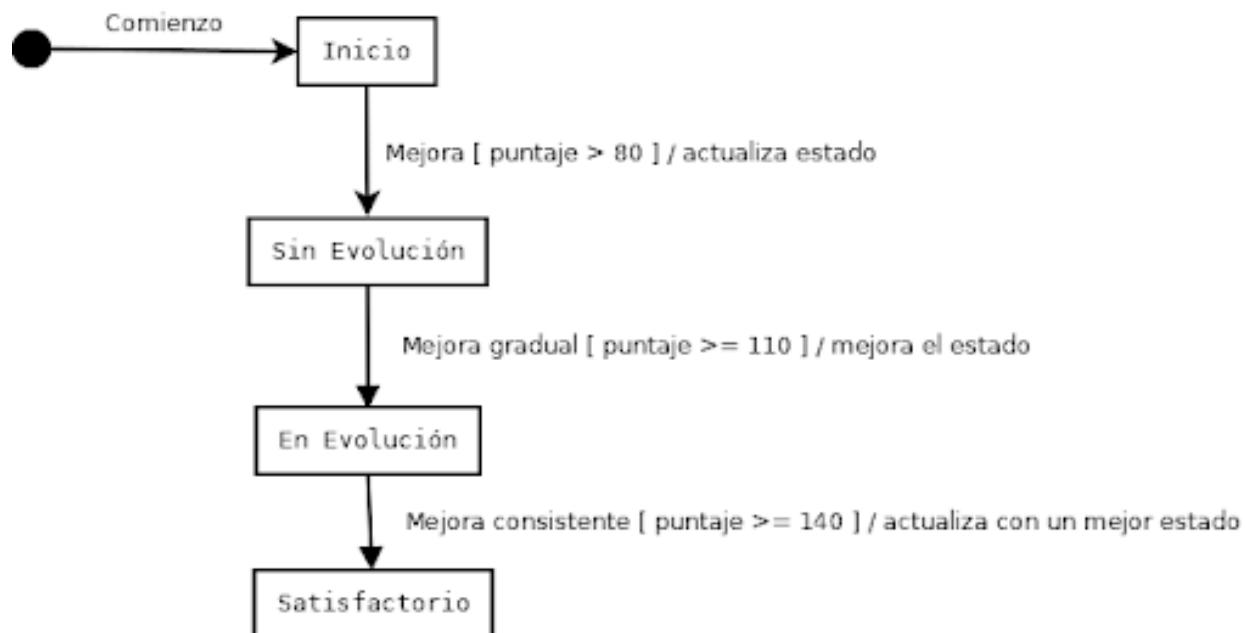
También se utilizaron las máquinas de estados de la segunda entrega correspondiente a los estados de los deportistas y de los pacientes.

### Máquina de estado de los deportistas





## Máquina de estado de los PACIENTES





### Tablas de equivalencia - Pair-Wise

Se realizaron las tablas de equivalencia correspondientes a la calificación de los deportistas, para ello nos ayudamos de las máquinas de estados mencionadas anteriormente. Los resultados fueron los siguientes.

ID	Juicio	Calificacion	Seleccionado	Deporte
cp035	Principiante	80	No	Carrera
cp036	Bajo	<100	No	Ciclismo
cp037	Seleccionar	140	Si	Patinaje
cp038	Alto	<140	No	Carrera
cp039	Medio	140	Si	Natacion
cp040	Alto	120	No	Baloncesto
cp041	Seleccionar	140	Si	Ciclismo
cp042	Seleccionar	140	Si	Natacion
cp043	Bajo	<100	No	Tenis
cp044	Alto	120	No	Natacion
cp045	Medio	100	No	Esqui_de_fondo
cp046	Seleccionar	>140	Si	Esqui_de_fondo
cp047	Principiante	80	No	Ciclismo
cp048	Seleccionar	>140	Si	Patinaje
cp049	Seleccionar	>140	Si	Tenis
cp050	Medio	100	No	Patinaje
cp051	Alto	120	No	Natacion
cp052	Principiante	80	No	Futbol
cp053	Seleccionar	>140	Si	Artes_Marciales
cp054	Medio	100	No	Futbol
cp055	Medio	>80	No	Carrera
cp056	Alto	120	No	Esqui_de_fondo
cp057	Bajo	<100	No	Carrera
cp058	Bajo	<100	No	Futbol
cp059	Principiante	80	No	Baloncesto



cp060	Seleccionar	>140	Si	Futbol
cp061	Seleccionar	>140	Si	Baloncesto
cp062	Seleccionar	>140	Si	Esqui_de_fondo
cp063	Medio	100	No	Tenis
cp064	Seleccionar	>140	Si	Carrera
cp065	Bajo	<100	No	Baloncesto
cp066	Medio	100	No	Tenis
cp067	Principiante	80	No	Artes_Marciales
cp068	Medio	100	No	Baloncesto
cp069	Seleccionar	140	Si	Artes_Marciales



## Casos de prueba

Teniendo en cuenta todo el proceso realizado anteriormente, se comenzaron a detallar los casos de prueba. Se realizó una selección específica de las partes más importantes del sistema para proceder con su testeo.

### Gestión de usuarios

Ca	Ge
sos	sti
de	ón
pr	de
ue	us
ba	ua
:	rio
	s

Id	Nº	Nombre	Resumen	Pasos	Entrada	Condiciones de ejecución	Resultado esperado	Resultado obtenido	Amenazas	Vulnerabilidad	Identificación	Incidente	Urgencia	Finalización	Nota
1	Fe ch de cr ea ci ó Id	o m e d el a ut or	br ume n del Cas o de prue ba	Res ume n del Cas o de prue ba	Entrada	Condi ciones de ejecuc ión	Resultad o esperad o	Resultad o obtene do	Amenaz as	Vulnerab ilidad	Identific ación	Inciden te	Urgenci a	Finalizaci ón	No mbre re del ejec utante

cp 0 0 1	10 /1 9/ 20 24	M at hi se as con Di az s válid os	Regi strar se con dato s válid os	1.Oprimir el botón de registrars e. 2.Ingresar r nombre. 3. Ingresar Apellido. 4. Seleccio nar tipo de documen to. 5. Ingresar nro de documen to. 6. Ingresar fecha de nacimien to. 7. Ingresar contrase ña. 8. Oprimir botón "registrar se"	Ingresar un nombre. Nombre = Conjunto de caracter es ((a-z) (A-Z))*. Apellido. =Conju nar tipo de documen to. 5. Ingresar (A-Z))*. Selecci onar tipo de docume nto="CI" "Pasapo rte". Ingresar un Docume nto. Docume nto= Conjunto de numero s (0-9)*. Ingresar Fecha (dd/mm/	Equipo encendido y activo. Conexi ón a interne t. Icono visible. Batería suficie nte para realizar la acción	El sistema permite que el usuario se loguee y envia los datos a la BD y lo lleva al inicio	El sistema permite que el usuario se loguee y envia los datos a la BD y lo lleva al inicio	C hr o m e - Wi pe nd rm o ite w qu s e us ua rio se lo gu ee y en vi a lo s da to s a la B D y lo lle va al ini ci	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 10 (6 4 bi ts )	NO	10 /2 0/ 20 24	Ma thi as Dia z
-------------------	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---	----	----------------------------	-----------------------------

						aaaa)* . Ingresar una contras eña. Contras eña=				o			
cp 0 0 2 2	10 /1 9/ 20 24	M at hi sin as	Regi stro NOM BRE	1.Oprimir el botón de registrar e. 2. NO Ingresar nombre. 3. Ingresar Apellido. 4. Seleccio nar tipo de documen to. 5. Ingresar nro de documen to. 6. Ingresar fecha de nacimien to. 7. Ingresar	Apellido =Conju nto de caracter es (( a-z) (A-Z) (0- 9)).	Equipo encend ido y caracter activo. Conexi ón a interne vacío.	El sistema pide que se ingrese el campo vacío.	El si st e m e - Wi pi de qu e se in gr es e	C hr o m e Wi nd o w s 10 4 ts )	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 10 (6 4 ts )	NO	10 /2 0/ 20 24	Ma thi as Dia z

					contraseña. 8. Oprimir botón "registrar se"	Ingresar Fecha (dd/mm/aaaa)* . Ingresar una contraseña. Contraseña= Conjunto de caracteres ((a-z) (A-Z) (0-9))*.								
cp 0 0 3 24	10 /1 9/ 20 Di az	M at hi sin as Apell ido	Regi stro stro sin as Apell ido	1.Oprimir el botón de registrars e. 2. Ingresar nombre. 3. No ingresar Apellido. 4. Seleccionar tipo de documento. 5. Ingresar nro de documento. 6. Ingresar fecha de	Ingresar el nombre. Nombre = Conjunto de caracteres ((a-z) (A-Z) (0-9))*.	Equipo encendido y activo. Conexión a internet. Icono visible. Batería suficiente para realizar la acción	El sistema pide que se ingrese el campo vacío.	El sistema pide que se ingrese el campo vacío.	El sistema pide que se ingrese el campo vacío.	C hr o m e - Wi nd o qu e se in gr es el ca m po va cí o.	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 10 4 bi ts )	NO	10 /2 0/ 20 24	Ma thi as Dia z

					nacimien to. 7. Ingresar contrase ña. 8. Oprimir botón "registrar se"	nto. Docume nto= Conjunt o de numero s (0-9)*. Ingresar Fecha (dd/mm/ aaaa)* . Ingresar una contra seña. Contra seña= Conjunt o de caracter es (( a-z) (A-Z) (0- 9))*.								
cp 0 0 4 20 	10 /1 9/ hi as Di az	M at sin docu ment o	Regi stro sin docu ment o	1.Oprimir el botón de registrars e. 2. Ingresar nombre. 3. Ingresar Apellido. 4. Seleccio nar tipo de documen	Ingresar un nombre. Nombre =	Equipo encend ido y activo. Conexi ón a interne t. Icono visible . Batería	El sistema pide que se ingrese en el campo vacío.	El si st e m e - Wi pi de qu e se in gr es e	C hr o m e -6 Wi nd o w s 10 in gr es ts )	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 10(6 4 bi ts )	NO	10 /2 0/ 20 24	Ma thi 0/ Dia z	

				to. 5. NO Ingresar nro de documen to. 6. Ingresar fecha de nacimien to. 7. Ingresar contrase ña. 8. Oprimir botón "registrar se"	es (( a-z) (A-Z))* Selecci onar tipo de docume nto="CI" o "Pasapo rte"*. Ingresar Fecha (dd/mm/ aaaa)* . Ingresar una contra seña. Contra seña= Conjunt o de caracte res (( a-z) (A-Z) (0- 9))*.  1.Oprimir el botón de registrars e. 2. Ingresar nombre. 3. Ingresar Apellido. 4.	la acción  el ca m po va cí o.						
cp 0 0 4	10 /1 9/ 20 24	M at hi as Di az	Regi stro sin fech a de naci mien	El sistema pide que se ingrese al campo vacío.	El equipo encendido y activo.	El sistema pide que se ingrese al campo vacío.	El sistema pide que se ingrese al campo vacío.	C hr o m e - Wi nd o qu e se	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 10 (6)	NO	10 /2 0/ 20 24	Ma thi as Dia z

				Selección tipo de documento. 5. Ingresar nro de documento. 6. NO Ingresar fecha de nacimiento. 7. Ingresar contraseña. 8. Oprimir botón "registrar se"	Apellido =Conjunto de caracteres ((a-z) (A-Z))*. Selección tipo de documento="CI" o "Pasaporte"*. Ingresar una contraseña. Contraseña= Conjunto de caracteres ((a-z) (A-Z) (0-9))*.	suficiente para realizar la acción			ingres e el ca m po va cí o.	4 bits )			
cp 0 0 5 24	10 /1 9/ 20 Di az	M at hi as Di a	Regi stro sin contr aseñ a	1.Oprimir el botón de registrarse. 2. Ingresar nombre. 3. Ingresar apellido. 4.	Ingresar un nombre. Nombre = Conjunto de caracteres ((a-z) (A-Z) (0-9))*.	Equipo encendido y activo. Conexión a internet. Icono visible . Batería	El sistema pide que se ingrese el campo vacío.	Elsistema si se m e m a pi de qu e se	C hr o m e -6 Wi nd o w s 10	1 3 0. 0. -6 7 2 3. 5 8 (6)	NO 10 0. 20 24	Ma /2 0/ 20 24	thi as Dia z



				Selección tipo de documento. 5. Ingresar nro de documento. 6. Ingresar fecha de nacimiento. 7. NO Ingresar contraseña. 8. Oprimir botón "registrar se"	Apellido =Conjunto de caracteres ((a-z) (A-Z))*. Selección tipo de documento="CI" o "Pasaporte"*. Oprimir botón "registrar se"	suficiente para realizar la acción			ingres e el ca m po va cí o.	4 bi ts )			
cp 0 9/ 20 24	10 2/ hi s Di az	M con as válid os	Logi n	1.Oprimir el botón de login. 2. Selección tipo de documento. 3. Ingresar un nro de documento. 4. Ingresar contraseña. 5. Oprimir botón "iniciar	Selección tipo de documento="CI" o "Pasaporte"*. Ingresar un Documen to. 4. Ingresar contraseña. Conjunto de numero s (0-9)*. Ingresar	Equipo encendido y activo. Conexión a internet. Icono visible . Batería suficiente para realizar la acción	El sistema válido los datos con la base de datos y envia al usuario a la página de inicio	Elsi e m a Wi nd o a lo s da to s co n la ba se	C hr o m e - 6 7 2 3. 0. 0. 10 (6 4 bi ts )	1 0. 0. 0. 1 3 0. 0. 8 5 3. 8 4 )	NO	10 /2 0/ 20 24	Ma thi as Dia z

cp 0 0 7 24	10 /1 9/ 20 24	M at hi as Di s az	Logi n con dato s inváli dos	1.Oprimir el botón de login. 2. Seleccionar tipo de documento="CI". 3. Ingresar contraseña. 4. Oprimir botón "iniciar sesión"	Selección de tipo de documento="CI". "Pasaporte"*. Ingresar una contraseña.	Equipo encendido y activo. Conexión a internet. Icono visible.	El sistema advierte que el campo documento está vacío	El sistema muestra que el icono de conexión a Wi-Fi está vacío.	C hr o m e - Wi ad vi ert e qu e el ca m po do cu	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 10 (6 4 bi ts )	NO	10 /2 0/ 20 24	Ma thi as Día z



					a-z) (A-Z) (0-9))*.				men to es tá va cí o					
cp 0 8	10 /1 20 24	M at hi as Di s az inváli dos	Logi n con dato n s d	1.Oprimir el botón de login. 2. Seleccio nar tipo de documen to. 3. Ingresar nro de documen to. 4. NO Ingresar contrase ña. 5. Oprimir botón "iniciar sesión"	Selecci onar tipo de docume nto="CI" "Pasapo rte". Ingresar una contras eña. Ingresar nro de documen to. 4. NO Ingresar contrase ña=	Equipo encend ido y activo. Conexi ón a "Pasapo rte". Ico n. Ingresar una contras eña. Contra seña= Conjunt o de caracter es (( a-z) (A-Z) (0- 9))*.	El sistema advierte que el campo contrase ña está vacío	El si st e m a	C hr o m Wi nd o ert e qu e el ca m po co ntr as eñ es tá va cí o	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 10 (6 4 bi ts )	NO	10 /2 0/ 20 24	Ma thi as Dia z	
cp 0 9	10 /1 20 24	M at hi as Di s az inváli dos	Logi n con dato n s d	1.Oprimir el botón de login. 2. Oprimir botón	No rellenar ningún campo.	Equipo encend ido y activo. Conexi ón a	El sistema advierte que no se ingresaro	El si st e m a	C hr o m Wi nd o ert e qu e el ca m po co ntr as eñ es tá va cí o	1 3 0. 0. 6 7	NO	10 /2 0/ 20 24	Ma thi as Dia z	




### Gestión de ejercicios (Entrenador)

Ca	G
so	e
s	sti
de	ó
pr	n
ue	d ejerc
ba	lid e icios
	ad u /com
	:
	s bos



u  
ar  
io  
s

F e c h a d e cr e a ci ó Id	N o m br e n d el Cas o de prue ba	R es ume n del Cas o de prue ba	Pasos	Entrad as	Condi cione s de ejecu ción	Resulta do esperad o	F e c h a d v al id a ci ó n	N o m br e n d el ica c u n te	R e s ul ta d o bt e bi n i n te	R e s ul ta d o nt e si n den ó n	Ide ntif ic e c i ci ó n	F e c h a d e ej e c i ci ó n	N o m br e n d el ica c u n te							
c p 1 0/ 1 9/ 2 0 2 4	1 0/ 1 a s Di a z	M at hi a grup o mus cular con dato s válid os	Crea ción hi de grup o mus cular con dato s válid os	1. Oprimir el botón "Añadir nuevo grupo" = "Crear grupoMu scular" 2. Ingresar GrupoMu scular. 3. Oprimir botón "Crear grupoMu scular"	Ingresar un nombre . "Añadir nuevo grupo" = "Crear grupoMu scular" 2. Ingresar GrupoMu scular. 3. Oprimir botón "Crear grupoMu scular"	Equip o encen dido y grupoM uscular muscula r"-. Ingresar GrupoM uscular. 3. Oprimir botón "Crear grupoMu scular"	El sistema crea el grupo muscula r correcta mente	Ei si st e m e - cr a e a el gr u p o m	C hr o m 0. 6 7 W 2 in d o w s 1 0 m us cu la	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 2 5 8 (6 4 bi ts )	NO	1 0/ 2 0/ 2 0/ 2 4								

						acción				co			
c p 1 1 1 9/ 2 0 2 4	1 0/ 1 hi a s Di a z	M at naci ón de grup o mus cular exist ente	Elimi naci ón de "Elimina r grupo muscular muscular r"-. 2. Seleccio nar GrupoM uscular a eliminar. 3. Oprimir botón "Elimina r grupoM uscular"	1. Oprimir el botón de "Elimina r grupo muscular muscular r"-. 2. Seleccio nar GrupoM uscular a eliminar. 3. Oprimir botón "Elimina r grupoM uscular"	Ingresar n el botón . "Elimina r grupo muscular muscular r"-. Seleccio nar GrupoM uscular a eliminar. 3. Oprimir botón "Elimina r grupoM uscular"	Equip o nombre encen dido y grupoM uscular = Conjun to de caracte res (( a-z) (A-Z))*. 3. Oprimir botón "Elimina r grupoM uscular"	El sistema elimina el grupo muscula r correcta mente lcono visible . Baterí a suficie nte para realiza r la acción . ESTA R LOGU EADO COM	El si st e m e - a o cr e a el gr u p o m us cu la	C hr o m 0. 6 7 W in d o 8 5 4 1 bi ts )	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 0 ts )	NO	1 0. 2 0. 2 0. 2 2 4	M 0/ at hi as Di az 2 2 4

						O UN USUA RIO ENTR ENAD OR								
c p 1 2 9/ 1 2 0 Di 2 a 4 z	1 0/ 1 hi a s grou p o Di a m us cula r"-. 2. NO Seleccio nar GrupoM uscular a eliminar. 3. Oprimir botón "Elimina r grupoM uscular"	M at naci ón de grup o mus cular no exist ente	Elimi naci ón de "Elimina r grupo muscula r"-. 2. NO Seleccio nar GrupoM uscular a eliminar. 3. Oprimir botón "Elimina r grupoM uscular"	-	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible . Brerí a suficie nte para realiza r la acción . ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR	El sistema advierte que no se seleccio nó un grupo muscula r	El si st e m e - n o cr e a el gr u p o m us cu l a r	C hr o m e 7 W in d o 8 w s 1 0 p o m us cu l a r	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 bi ts )	NO	1 0/ 2 0/ 0/ 2 0/ 2	M at hi as Di az 2 4		

c p 1 3 2 2 4	1 0/ 1 9/ 2 s 0 Di a z	M at hi de ejerc icios con dato s válid os	Crea ción de "Añadir nuevo ejercicio "-. 2. Ingresar Nombre Ejercicio . 3. Ingresar Descrip ción. 4. Ingresar musculo Trabaja do. 5. Oprimir botón "Crear Ejercicio "	1. Oprimir el botón de "Añadir nuevo ejercicio "-. 2. Ingresar Nombre Ejercicio . 3. Ingresar Descrip ción= C onjunto 5. Ingresar caracte res (( a-z) (A-Z))*. Oprimir botón "Crear Ejercicio "	Ingresar un nombre . Nombr e = Conjun to de caracte res (( a-z) (A-Z))*. Descrip ción=C onjunto de musculo Trabaja do. Oprimir botón "Crear Ejercicio "	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne caracte res (( a-z) (A-Z))*. Descrip ción=C onjunto de musculo Trabaja do. Oprimir botón "Crear Ejercicio "	El sistema crea el ejercicio correcta mente			El si st em a cr e a el ej ci co rr ec ta m e nt e	C hr o m - W in d o w s 1 ci o co rr ec ta m e nt e	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 bi ts )	NO	1 0/ 2 0/ 2 2 0 4	M at hi as Di az
---------------------------------	---	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	---	----	--	---------------------------------

c p 1 4	1 0/ 9/ 2 2 a z	M hi de ejerc icios con dato s invál idos	Crea ción de "Añadir nuevo ejercicio "-. 2. NO Ingresar Nombre Ejercicio . 3. Ingresar Descrip ción. 4. Ingresar musculo Trabaja do. 5. Oprimir botón "Crear Ejercicio "	1. Oprimir el botón "Añadir nuevo ejercicio "-. 2. NO Ingresar Nombre Ejercicio . 3. Ingresar Descrip ción. 4. Ingresar musculo Trabaja do. 5. Oprimir botón "Crear Ejercicio "	Ingresar una Descrip ción=C onjunto de ejercicio caracte res (( Ingresar a-z)  (A-Z))* Ingresar Muscul o Trabaja do. Muscul o= Conjun to de caracte res (( a-z)  (A-Z))*	Equip o encen dido y activo. Conex ión a	El sistema no crea el ejercicio y advierte		El si st em a n o cr e a el ej ci o	C hr o m -W in t. lcono visible . Baterí a suficie nte para realiza r la acción ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 0 ci o	NO	1 0/ 2 0/ 2 2 0 4	M hi as Di az 2 4
c p 1 5	1 0/ 9/ 2 2 a z	M hi de ejerc icios con dato	Crea ción de "Añadir nuevo ejercicio	1. Oprimir el botón "Añadir nuevo ejercicio	Ingresar un nombre . Nombr e = Conjun	Equip o encen dido y activo. Conex ión a	El sistema no crea el ejercicio y advierte		El si st em a n o cr e a el ej ci o	C hr o m -W in t. lcono visible . Baterí a suficie nte para realiza r la acción ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 0 ci o	NO	1 0/ 2 0/ 2 2 0 4	M hi as Di az 2 4

	2	a	s	invál	"-. 2.	to de	interne	que hay		o	in	3.		2	
	4	z		idos	Ingresar	caracte	t.	un		cr	d	5		4	
					Nombre	res ((	Icono	campo		e	o	8			
					Ejercicio	(a-z) (	visible	vacío		a	w	(6			
					. 3. NO	(A-Z))*. .	.	.		el	s	4			
					Ingresar	Ingresar	Baterí			ej	1	bi			
					Descrip	r	a			er	0	ts			
					ción. 4.	Muscul	suficie			ci	)				
					Ingresar	o	nte			ci					
					musculo	Trabaja	para			o					
					Trabajado.	do.	realiza								
					5.	Muscul	r la								
					Oprimir	o=	acción								
					botón	Conjun	.								
					"Crear	to de	ESTA								
					Ejercicio	caracte	R								
					"	res ((	LOGU								
						(a-z)	EADO								
						(A-Z))*	COM								
							O UN								
							USUA								
							RIO								
							ENTR								
							ENAD								
							OR								
c	1	M	Crea	1.	Ingresar	Equip	El			El	C	1	NO	1	M
p	0/	at	ción	Oprimir	un	sisteme	si			si	hr	3		0/	at
1	1	hi	de	el botón	nombre	no crea	st			st	o	0.		2	hi
6	9/	a	ejerc	de	.	dido y	e			e	m	0.		0/	as
				"Añadir	Nombr	activo.	m			m	e	6		2	Di
				nuevo	e =	Conex	a			a	-	7		0	az
				ejercicio	Conjun	ióna	n			n	W	2		2	
				"-. 2.	to de	advierte	o			o	in	3.		4	
				Ingresar	caracte	que hay	cr			cr	d	5			
				Nombre	res ((	un	e			e	o	8			
				Ejercicio	(a-z) (	campo	a			a	w	(6			
				.	(A-Z))*. .	vacío	el			el	s	4			
				3.Ingres	Descrip	Baterí	ej			ej	1	bi			
				ar	ción=C	a	er			er	0				

c p 1 7	1 9/ a 2 0 2 4	M hi ón de ejerc icio exist ente	Elimi naci ón naci ón de "Elimina r ejerc icio ejercicio ente	1. Oprimir el botón "Elimina r ejerc icio ejercicio "-. 2. Seleccio nar ejerc icio a eliminar. 3. Oprimir botón "Elimina r ejerc icio "	Descrip ción. 4. NO Ingresar musculo Trabaj ado. 5. Oprimir botón "Crear Ejercicio "	onjunto de caracte res ((a-z) (A-Z))*	suficie nte para realiza r la acción . ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR												

												ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR											
c p 1 8	1 9/ 2 0 2 4	M at hi a de s Di icio no exist ente	Elimi naci ón naci ón de ejerc icio "Elimina r ejercicio "-. 2. NO Seleccio nar ejercicio a eliminar. 3. Oprimir botón "Elimina r ejercicio "	-	Equip o Oprimir el botón de "Elimina r ejercicio "-. 2. NO Seleccio nar ejercicio a eliminar. 3. Oprimir botón "Elimina r ejercicio "	El sistema advierte que no se Conex ión a interne t. Icono visible . Braterí a suficie nte para realiza r la acción . ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA	El sistema advierte que no se Conex ión a interne t. Icono visible . Braterí a suficie nte para realiza r la acción . ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA	C hr o m e - W in d o w s 1 0	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 ts )	NO	1 0/ 2 0/ 2 0/ 2 4	M at hi a de s Di icio no exist ente											

						RIO ENTR ENAD OR										
c p 1 9/ 2 0 2 4 z	1 0/ 1 9/ a s Di a z	M at hi de com bos con dato s válid os	Crea ción "Añadir nuevo Combo" - 2. Ingresar nombre Combo. 3.Ingres ar Descrip ción. 4. Oprimir botón "Crear Combo"	1. Oprimir el botón de "Añadir nuevo Combo" -. 2. Ingresar nombre Combo. 3.Ingres ar Descrip ción. 4. Oprimir botón "Crear Combo"	Ingresar r un nombre . Nombr e = Conjun to de caracte res (( a-z) (A-Z))*. Descrip ción=C onjunto de caracte res (( a-z) (A-Z))*	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible . Descrip ción=C onjunto de caracte res (( a-z) (A-Z))*	El sistema crea el combo correcta mente  Baterí a suficie nte para realiza r la acción . ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR	El si st e m e - cr e a d el co m b o co rr ec ta m e nt	C hr o m 6 - W in d o w s 1 0 co rr ec ta m e nt	1 3 0. 0. 7 2 3. 5 8 (6 4 bi ts )	NO	1 0/ 2 0/ 0/ 2 0/ 2	M at hi as az 2 4			

c p 2 0	1 0/ 9/ 2 0	M hi a s Di	Crea ción de bos con	1. Oprimir el botón "Añadir nuevo Combo" - 2. NO invál idos	Ingresar Descrip ción=C onjunto de caracte res (( Ingresar nombre Combo. 3.Ingres ar Descrip ción. 4. Oprimir botón "Crear Combo"	Equip o encen dido y activo. Conex ión a t. Icono visible . Braterí a suficie nte para realiza r la acción . ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR	El sistema no crea el combo y advierte que hay un campo vacío		El si st e m a n o cr e a el co m b o	C hr o m e - W in d o a w s 1 m b o	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 0 )	NO	1 0/ 2 0/ 2 0/ az
c p 2 1 1	1 0/ 9/ 2 0	M hi a s Di	Crea ción de bos con dato	1. Oprimir el botón "Añadir nuevo Combo"	Ingresar un nombre de . Nombr e = Conjun	Equip o encen dido y activo. Conex ión a	El sistema no crea el combo y advierte que hay		El si st e m a n o cr e a el co m b o	C hr o m e - W in d o a w s 1 m b o	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 0 )	NO	1 0/ 2 0/ 2 0/ az

	2 4	a z	s invál idos	- 2. Ingresar nombre Combo. 3. NO Ingresar Descrip ción. 4. Oprimir botón "Crear Combo"	to de caracte res (( a-z) (A-Z))*.  ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR	interne t. Icono visible . Baterí a suficie nte para realiza r la acción . ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR	un campo vacío		o cr e a el co m b o	in d o w s 1 0	3. 5 8 (6 4 bi ts )	2 4
c p 2 2 2 0 2 2 4 z	1 0/ 1 9/ a s Di a z	M at hi ón de com bo	Elimi naci ón "Elimina r combo"- . 2. Seleccio nar combo a eliminar. 3. Oprimir	1. Oprimir el botón de "Elimina r combo"- . 2. Seleccio nar combo a eliminar. 3. Oprimir	Ingresar un nombre de "Elimina r combo"- . 2. Seleccio nar combo a eliminar. 3. Oprimir	Equip o encen dido y activo. Conjun to de caracte res (( a-z) (A-Z))*.  ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR	El sistema elimina el combo correcta mente		C hr o m e - W in d o w s 1 0	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 bi ts )	NO 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4	1 M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4

				botón "Eliminar combo"		suficiente para realizar la acción . ESTAR LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENADOR						ts )		
c p 2 3	1 0/ 1 9/ a 2 s 0 2 a 4 z	M at hi de ejerc icios	Modificac ción	1. Oprimir el botón "Modificar ejercicio". 2. Ingresar Nombre Ejercicio. 3. Ingresar Descripción. 4. Ingresar Trabajo. 5. Oprimir botón	Ingresar nombre de "Modificar ejercicio". Nombre = "-. 2. Ingresar Nombre Ejercicio. 3. Ingresar Descripción. 4. Ingresar Trabajo. 5. Oprimir botón	Equip o encendido y activo. Conexión a internet.	El sistema modifica el ejercicio correctamente		El si st em me a - m o dif ic a el ej ci ci co rr ec ta	C hr o m e 6 - in d o w 2 3. 5 8 (6 4 bi ts )	1 3 0. 0. 7 2 7 3. 5 8 4 ts )	NO	1 M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4	

					"Modificar Ejercicio"	r Musculo Trabajado. Musculo= Conjunto de caracteres ((a-z) (A-Z))*	ESTAR LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR			ment e			
c p 2 4	1 0/ 1 9/ 2 0 2 4	M at hi a s Di ejerc icios z	NO Modificac ión de "Modific ar ejercicio ". 2. Oprimir botón "Modific ar Ejercicio "	1. Oprimir el botón de "Modific ar ejercicio ". 2. Oprimir botón "Modific ar Ejercicio "	-	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible . Brerí a suficie nte para realiza r la acción . ESTA R LOGU EADO COM	El sistema advierte que no se modificó ningún campo	El si st e m e - a dv ie rt e q u e n o se m o dif ic ó ni n g ú	C hr o m e 7 W in d o w (6 s 1 0 ts )	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 4 bi ts )	NO 0. 2. 0. 0. 2. 0. 2. 4	M 0/ at hi a s Di az 2 2 4	

						O UN USUA RIO ENTR ENAD OR			n ca m p o					
c p 2 5 9/ 2 0 2 4	1 0/ 1 a s Di a z	M at hi com bos con dato s válid os	Crea ción de "modific ar Combo" -. 2. Ingresar nombre Combo. 3.Ingres ar Descrip ción. 4. Oprimir botón "modific ar Combo"	1. Oprimir el botón de "modific ar Combo" -. 2. Ingresar nombre Combo. 3.Ingres ar Descrip ción. 4. Oprimir botón "modific ar Combo"	Ingresar un nombre . Nombr e = Conjun to de caracte res (( a-z) (A-Z))*. Descrip ción=C onjunto de caracte res (( a-z) (A-Z))*	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible . Descrip ción=C onjunto de caracte res (( a-z) (A-Z))*	El sistema modifica r el combo correcta mente  Baterí a suficie nte para realiza r la acción  ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR		El si st e m e - m o dif ic ar el co m b o co rr ec ta m e nt e	C hr o m e W in d ic w s 1 0 bi ts )	1 3 0. 0. 6 7 2 3.	NO	1 0/ 2 0/ 0/ 2 0 2 4	M 0/ hi as Di az 2 4



c p 2 6	1 0/ 9/ 2 0 2 4	M at hi a de s Di con z dato s invál idos	Modi ficac ión "modific ar Combo" - 2. Ingresar nombre Combo. 3.Ingresar Descrip ción. 4. Oprimir botón "modific ar Combo"	1. Oprimir el botón de "modific ar Combo" - 2. Ingresar nombre Combo. 3.Ingresar Descrip ción. 4. Oprimir botón "modific ar Combo"	-	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible . Braterí a suficie nte para realiza r la acción . ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR	El sistema advierte que no se modificó ningún campo		El si st e m a a dv ie rt e q u e n o se m o dif íc ió ni n g ú n ca m p o	C hr o m e - W in d o w s u e n o se m o dif íc ió ni n g ú n ca m p o	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 0 0 n o se m o dif íc ió ni n g ú n ca m p o	NO	1 0/ 2 0/ 2 0/ 2 2 4	M at hi as Di az
c p 2 7	1 0/ 1 9/ 2 0	M at hic ión de grup o mus	Modi ficac ión "Añadir nuevo grupo	1. Oprimir el botón de "Añadir nuevo grupo	Ingresar un nombre de grupoM nuevo grupo =	Equip o encen dido y activo. Conex ión a muscula r	El sistema modifica el grupo		El si st e m a a dv ie rt e q u e n o se m o dif íc ió ni n g ú n ca m p o	C hr o m e - W in d o w s u e n o se m o dif íc ió ni n g ú n ca m p o	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 0 0 n o se m o dif íc ió ni n g ú n ca m p o	NO	1 0/ 2 0/ 2 0/ 2 2 4	M at hi as Di az

	2 4	a z	cular con dato s válid os	muscula r"- 2. Ingresar GrupoM uscular. 3. Oprimir botón "Crear grupoM uscular"	Conjun to de caracte res (( a-z) (A-Z))*	interne t. Icono visible . Baterí a suficie nte para realiza r la acción . ESTA R LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR	correcta mente		o dif ic ia el gr u p o m us cu la r co rr ec ta m e nt e	in d ic o w s 1 0 p o m us cu la r co rr ec ta m e nt e	3. 5 8 (6 4 bi ts )	2 4	
c p 2 8	1 0/ 1 9/ 2 0 2 4	M at hi a de s Di a z	Modi ficac ión de grup o mus cular con dato s invál idos	1. Oprimir el botón de "Añadir nuevo grupo grupo muscula r" 2. Oprimir botón "Crear grupoM uscular"	-	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible . Baterí a	El sistema modifica el grupo muscula r correcta mente		El si st e m e - a m o dif ic ia el gr u	C hr o m e - 7 W in d ic o w (6 s 1 0 p o m us cu la r co rr ec ta m e nt e	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 bi ts )	NO 1 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4	M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4

					suficiente para realizar la acción . ESTAR LOGU EADO COM O UN USUA RIO ENTR ENAD OR			p o m us cu la r co rr ec ta m e nt e	ts )			
--	--	--	--	--	---	--	--	---------------------------------------	------	--	--	--

## Buscador del sistema

Cas  
os  
de  
pru  
eb  
a

Fu Bu  
nc sc  
io ad  
na or  
lid del  
ad sist  
: em



a

Id	Nombre de la prueba	Pasos	Entradas	Condiciones de ejecución	Resultado esperado	Resulad o	Aprobación	Verificación	Identificación	Fecha de ejecución	Nombrante
cp 2 /1 9/ 20 24	M at hi as Di az	Buscar ejercicio existente.	1. Oprimir el botón "buscado". 2. Ingresar nombreEjercicio.	Ingresar un ejercicio "buscado". Ejercicio = Conjunto de carácter es ((a-z) (A-Z))*.	Equipo encendido y activo. Conexión a internet. Icono visible . Batería suficiente para realizar la acción. Logueado en el sistema	El sistema debe mostrarle al usuario el ejercicio, de lo contrario no existe en el sistema	El sistema debe mostrarle al usuario el ejercicio, de lo contrario no existe en el sistema	Cero (0.0)	Si en la conexión Wi-Fi se muestra el nombre del ejercicio, se considera que existe en el sistema.	10/20/24	M/hi/as/Di/az

cp 3 0	10 /1 9/ 20 24	M at hi as Di az	Busc ar ejerci cio com bo	1. Oprimir el botón "buscado r". 2. Ingresar nombreC ombo.	Ingresar un COMBO . Conjunto de caracter es (( a-z) (A-Z))*.	Equipo encend ido y activo. Conexi ón a internet . Icono visible . Batería suficie nte para realizar la acción. Loguea do en el sistem a	El sistema debe mostrarle al usuario el COMBO de EJERCIC IOS, de lo contrario no existe en el sistema	El sis te m a m ue str a el co m bo co rre ct a m en	C hr o m Wi nd s o ws 10 8 4 bit s)	1 3 0. 0. 6 2 3. 5 8 (6 4 bit s)	NO	10 /2 0/ 20 24	M at hi as Di az
cp 3 1	10 /1 9/ 20 24	M at hi as Di az	Busc ar grup o Musc ular	1. Oprimir el botón "buscado r". 2. Ingresar Grupo Muscular. Muscular.	Ingresar un grupo muscula r. GrupoM uscular=Conjunto de caracter es (( a-z) (A-Z))*.	Equipo encend ido y activo. Conexi ón a internet . Icono visible . Batería suficie nte para realizar la acción. Loguea do en	El sistema debe mostrarle al usuario el GRUPO MUSCUL AR, de lo contrario no existe en el sistema	El sis te m a m ue str a el gr up o m us cu lar co	C hr o m Wi nd s o ws 10 8 4 bit s)	1 3 0. 0. 6 2 3. 5 8 (6 4 bit s)	NO	10 /2 0/ 20 24	M at hi as Di az

					el sistema			rrectamente					
cp 3 2	10 /1 9/ 20 24	M at hi as Di az	Buscar ejerci cio espa cios	1. Oprimir el botón "buscado r". 2. Ingresar nombreEjercicio.	Ingresar un grupo muscular. Ingresar nombreEjercicio.	Equipo encendido y activo. Conexión a internet. Icono visible . Batería suficiente para realizar la acción. Logueando en el sistema	El sistema debe mostrarle al usuario el ejercicio, de lo contrario no existe en el sistema	El sistema debe mostrarle al usuario el ejercicio, de lo contrario no existe en el sistema	C hr o m a ue nd str o a ws 5 10 8 (6 4 bit s)	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 bit s)	NO	10 /2 0/ 20 24	M at hi as Di az
cp 3 3	10 /1 9/ 20 24	M at hi com bos con espaci os	Buscar ejerci cio espa cios	1. Oprimir el botón "buscado r". 2. Ingresar nombreEjercicio.	Ingresar un Ejercicio . Ejercicio = Conjunto de caracter	Equipo encendido y activo. Conexión a internet. Icono visible .	El sistema debe mostrarle al usuario el combo, de lo contrario no existe	El sistema debe mostrarle al usuario el combo, de lo contrario no existe	C hr o m a ue nd str o a ws	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5	NO	10 /2 0/ 20 24	M at hi as Di az

					es (( a-z) ( A-Z))*. Ingresar espacio s entre dos palabras	Batería suficie nte para realizar la acción. Loguea do en el sistem a	en el sistema	el co mbo co rre ct a m en te	10	8 (6 4 bit s)			
cp 3 4	10 /1 9/ 20 24	M at hi grup os as Di az	Busc ar grup os "busca do muscula r". 2. Ingresar nombreEj ercicio.	1. Oprimir el botón "busca do". 2. Ingresar nombreEj ercicio.	Ingresar un grupo muscular r. grupo muscular Ej= Conjunto de caracte res (( a-z) ( A-Z))*. Ingresar espacio s entre dos palabras	Equipo encendido y activo. Conexi ón a internet. Icono visible . Batería suficie nte para realizar la acción. Loguea do en el sistem a	El sistema debe mostrarle al usuario el grupo muscular, de lo contrario no existe en el sistema	El sis te m a e m Wi ue nd str o a el gr up o m us cu lar co rre ct a m en te	C hr o m e - 6 Wi 7 ue nd 2 str o ws 5 a 10 8 gr up o m us cu lar co rre ct a m en te	1 0. 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 bit s)	NO	10 /2 0/ 20 24	M at hi os Di az



## Calificación de clientes

Ca  
so  
s  
de  
pr  
ue  
ba

Ca  
lifi  
**Fu** ca  
**nc** ció  
**io** n  
**na** de  
**lid** cli  
**ad** en  
:  
tes

	<b>F</b>	<b>N</b>	<b>R</b>			<b>F</b>	<b>N</b>	<b>R</b>			<b>Ide</b>	<b>F</b>	<b>N</b>
	e	c	o	Res		e	c	m	s		ntif	e	o
	c	h	m	ume		c	h	b	r	A	ica	c	m
	h	a	br	n		m	br	u	l	V	ció	h	br
	a	br	del			a	a	e	t	m	e	a	e
	d	e	Cas			d	d	d	b	i	r	d	d
	e	d	o de			e	e	el	o	e	s	i	el
	cr	el	prue			v	v	v	o	nt	ó	den	ej
<b>Id</b>	<b>e</b>	<b>a</b>	<b>ba</b>			<b>al</b>	<b>al</b>	<b>bt</b>	<b>e</b>	<b>n</b>	<b>te</b>	<b>e</b>	<b>e</b>
	Pasos			Entrad									
					Condi								
					cione								
					s de								
					ejecu								
					esperad								
					o								

a ci ón	ut or						id a n n	id a d o	e ni d o			c u ci ó n	c u a nt e
1	M	El	C	1	NO	1	M						
0/	at	si	hr	3		0/	at						
1	hi	st	o	0.		2	hi						
c	a	e	m	0.		0/	as						
p	s	m	e	6		2	Di						
0	Di	a	-	7		0	az						
3	z	m	W	2		2							
4	nte	u	in	3.		4							
		es	d	5									
		tr	o	8									
		a	w	(6									
		al	s	4									
		us	1	bi									
		u	0	ts									
		ar	)										
		io											
		q											
		u											
		e											
		el											
		ni											
		ve											
		l											
		es											
		pr											

										in ci pi a nt e.							
1 0/ c p 0/ 3 6	M at hi 9/ a s Di 0/ 2 a z	Calif icar dep ortist a con nivel Bajo	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje < 100. 3. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte. Logue ado como entren	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es bajo.	1 hr 0. 0. m e - m W in es tr a al us u ar io q u e el ni ve l es	C hr 0. 0. m e - m W in es tr a al us u ar io q u e el ni ve l es	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 0 ) bi ts	NO	1 0/ 2 0/ 2 0/ 2 4	M at hi as az az 2 4						

							b aj o.					
							El si st e m e a m u es tr a al us u ar io q u e el ni ve l es tá p ar	C hr o m e - W in d o w s 1 0 ts )	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 bi ts )	NO	1 0/ 2 0/ 2 2 0 2 4	M at hi as Di az 2 4
							Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. El sistema debe mostrarl ni ve l es tá p ar					
							1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje 140. 3. Califica r ==					
1 0/ 1 c p 0 3 7	M at hi a con nivel Di a ccio nar	Calif icar ortist a "Califica r". 2. Ingresar puntaje 140. 3. Califica r ==	Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje 140. 3. Califica r ==									

								a se le cc io n ar .					
1 c p 0 3 8	M 0/ hi 9/ a s Di 0 2 a z	Calif icar dep ortist a < con nivel Alto	"Califica r". 2. Ingresar puntaje < 140. 3. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje < 140. 3. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte. Logue ado como entren ador	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es alto.	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es alto.	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es alto.	C hr o m e - m in es d tr o a al us u 0 ar io q u e el ni ve	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 0 ts ) )	NO	1	M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4



1	M	Calif	de																
0/	at	icar	"Califica																
1	hi	dep	r".	2.															
c	9/	a	ortist	Ingresar															
p	2	s	a	puntaje															
0	0	Di	con	120.	3.	Califica	como	que	el										
4	2	a	nivel	Oprimir	r	==	entren	nivel	es										
0	4	z	Alto	botón	120		ador	alto.											

								ve l es alt o							
									El si st e m e a m u es tr a al us u ar io q u e el ni ve l es tá	C hr o m e - W in d o w s 1 0 )	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 bi ts )	NO	1 0/ 2 0/ 2 2 0 4	M at hi as Di az 2 4	
								Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t.							
								Icono visible. Baterí a suficie nte.	El sistema debe mostrarl e al						
1	M	icar	Oprimir el botón de "Califica rt".	1.	Ingresar puntaje	2.	140.	Califica r ==	Logue ado	usuario que el					
0/	at	dep						como entren ador		nivel es seleccio nar.					
c	hi	a	con												
p	9/	s	nivel												
0	0	Di	Sele												
4	2	a	ccio												
1	4	z	nar												

1	M	icar	Calif	Oprimir el botón de "Califica r".	1.	Equip o encen dido y activo.	Icono visible.	El Baterí a suficie nte.	El sistema debe mostrarl e al Logue ado que el Califica r como entren ador	El C 1 si st o m e - 7 m W 2 u in 3. es d 5 tr o 8 a w (6 al s 4 us 1 bi u 0 ts ar ) io q u e el	par a se le cc io n ar .	El C 1 si st o m e - 7 m W 2 u in 3. es d 5 tr o 8 a w (6 al s 4 us 1 bi u 0 ts ar ) io q u e el	1 M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4							

									ni ve l es tá p ar a se le cc io n ar .					
1 0/ 1 c p 0 0 4 3	M at hi hi dep a Di con a z	Calif icar dep ortist a Ingresar puntaje < 100. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje < 100. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es bajo.	C hr o m e - W in d o al w us 0 ar	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 bi ts )	NO	1 0/ 2 0/ 2 0 2 4	M at hi hi az az 2 4				

					Logueado como entrenador			io q u e el ni ve l es b aj o.				
1 0/ 1 c p 0 4 4	M at hi dep a Di s con a z	Calif icar r". dep ortist Ingresar puntaje 120. nivel Alto	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje 120. nivel botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte.	El sistema debe mostrarl e al usuario	El sistema debe mostrarl e al usuario	1 hr o m e - m W in es tr a al us u	NO 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 bi ts )	1 0/ 2 0/ 2 2 2 4	M at hi as az az 2 4		

					entrenador		e el ni ve l es alt o					
1 0/ c p 0 4 5	M at hi a Di a z	icar dep ortist a nivel Medi o	Calif "Califica r". Ingresar puntaje 100. Oprimir botón	el botón de "Califica r". Ingresar puntaje 100. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte. Logue ado como r == entren ador	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es medio.	El st o m e - m in es d tr o a al us u ar io q u e el ni ve	C hr o m e 7 W in d o w s 1 0 ts )	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 bi ts )	NO	1 0/ 2 0/ 2 0/ 2 2 4	M at hi as Di az 4



1 0/ c p 0 4 6	M at hi a Di ccio z	icar ortist a con s Sele ccio nar	Calif icar "Califica r". Ingresar nivel >140. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de "Califica r". Ingresar puntaje >140. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte. Logue ado como Califica entren ador	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es seleccio nar.	1 3 0. 0. 2 5 8 (6 4 1 0 ar q u e el ni ve l es	El si st e m a - m u in 3. es tr a al us u 0 ar io q u e el ni ve l es	C hr o m e 7 W in 3. d o w s 1 0 ar io q u e el ni ve l es	1 3 0. 0. 2 2 0. 2 4	NO 3 0. 0. 2 2 0. 2 4	1 0/ at hi 0/ az 2 2	M 0/ at hi 0/ as 2 2

									tá p ar a se le cc io n ar .						
1 0/ c p 0 4 7	M at hi a hi s Di cip z	icar ortist a a con nivel Prin cipia nte	Calif icar de "Califica r". Ingresar puntaje 80. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de "Califica r". Ingresar puntaje 80. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte.	El sistema debe mostrarl e al usuario que el Logue ado como	El sistema debe mostrarl e al usuario que el Logue ado como	1 0. 0. 6 2 7 3. 5 8 (6 4 bi ts )	NO	1 0. 0. 6 2 0. 4	M hi as Di az az 4				

					entrenador			el niveli esprincipiante.				
1 c p 0 0 4 8	M at hi a con s Di accio z	icar dep ortist a r". 2. Ingresar nivel >140. Oprimir botón	Calif icar de "Califica r". 2. Ingresar puntaje >140. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje >140. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte. Logue ado como	El si st o m e m a - m u in d es tr o w a s 1 bi 0 ts )	C hr o m e 6 7 2 2 3. 5 8 (6 4 1 ts )	1 3 0. 0. 6 7 2 2 3. 5 8 (6 4 1 ts )	NO NO	1 0/ 2 0/ 2 2 2 4	M at hi a bi 2 4	

					entrenador		e el ni ve l es tá p ar a se le cc io n ar .				
1 0/ 1 c p 0 4 9	M at hi a con s Di a z	icar ortist a calif "Califica r". Ingresar puntaje >140. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje >140. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Califica r > 140	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es seleccio nar.	C hr o m e - W in d tr o w al us	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 bi	NO	1 0/ 2 0/ 2 2 2 4	M at hi a as Di az 4	

					suficiente.			u ar io q u e el ni ve l es tá p ar a se le cc io n ar .	1 0 )	ts		
1 0/ 1 c 9/ p 2 0 5 0	M at hi a dep ortist s Di a con z	Calif icar icar dep de "Califica rt". Califica Ingresar puntaje	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Califica r == 100		Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne	El sistema debe mostrarl e al usuario que el		El si st e m e - a m u	C hr o m e - 7 W in	1 3 0. 0. 6 7 2 3.	NO	1 M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2

		Medio	100.	3.	t. Oprimir botón	Icono visible. Batería suficiente. Logueado como entrenador	nivel es medio.		es tr a u ar io q u e el ni ve l es m e di o	d o w s 1 0 )	5 8 (6 4 bi ts )		
1 0/ 1 c p 0 5 1	M at hi dep a ortist s a Di con nivel z	Calif icar de "Califica r". Ingresar puntaje r	1. Oprimir el botón de "Califica r". Ingresar puntaje r	2. 120.	3. 120	Equip o encen dido y activo. Conex ión a puntaje r == t. Icono	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es alto.		El si st e m a - a m W u in es d tr	C hr o m e - 7 2 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8	1 NO	1 M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4	

				Oprimir botón	visible. Batería suficiente. Logueado como entrenador		a al us u ar io q u e el ni ve l es alt o	w s 1 0 ar io q u e el ni ve l es alt o	(6 4 bi ts )		
1 0/ c p 0 5 2 2	M at hi a con nivel Di cipia nte	Calif icar dep ortist "Califica r". 2. Ingresar puntaje 80. 3. Oprimir botón r == 80	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje 80. 3. Oprimir botón r == 80	Equip o encen dido y activo. El Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte.	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es principia nte.	El C 1 NO si hr 3 st o 0. e m 0. m e 6 a - 7 m W 2 u in 3. es d 5 tr o 8 a w (6 al s 4 us 1 bi u 0	1 M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4				

					nte. Logue ado como entren ador				ar io q u e el ni ve l es pr in ci pi a nt e.	ts )			
1 0/ 1 c p 0 5 3	M at hi a con s Di a z	icar ortist a calif "Califica r". 2. Ingresar puntaje >140. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje >140. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Califica r > 140	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es seleccio nar.			El si st e m e - m W u in es d tr o a al us	C hr o m e - 7 2 3. 5 8 (6 4 bi	1 3 0. 0. 6 7 2 2 3. 5 8 (6 4 bi	NO	1 0/ 2 0/ 2 2 0 2 4	M at hi a as Di az 2 4

						suficiente.				u ar io q u e el ni ve l es tá p ar a se le cc io n ar .	1 0 )	ts		
1 0/ 1 c 9/ p 2 0 5 4	M at hi a dep ortist s Di a con z	Calif icar icar dep de "Califica rt". Califica Ingresar puntaje	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Califica r == interne			Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne	El sistema debe mostrarl e al usuario que el			El si st e m e - a m u	C hr o m e - 7 W in	1 3 0. 0. 6 7 2 3.	NO	1 M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2

		Medio	100.	3.	t. Oprimir botón	Icono visible. Batería suficiente. Logueado como entrenador	nivel es medio.		es tr a u ar io q u e el ni ve l es m e di o	d o w s 1 0 )	5 8 (6 4 bi ts )		
1 0/ 1 c p 0 5 5	M at hi a s Di a z	Calif icar dep ortist a con nivel Medi o	1. Oprimir el botón de "Califica r". Ingresar puntaje >80.	2. 3.	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne Califica t.	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es medio.		El si st e m a -	C hr o m e a -	1 0. 0. 6 7 2 3.	NO	1 M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4	

				Oprimir botón	visible. Batería suficiente. Logueado como entrenador			a al us u ar io q u e el ni ve l es m e di o	w s 1 0 ar io q u e el ni ve l es m e di o	(6 4 bi ts )		
1 0/ 1 c p 0 5 6	M at hi dep a rtist s a Di con nivel z Alto	Calif icar "Califica r". Ingresar puntaje 120. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de activo. Conex ión a interne t. 120.	Equip o encen dido y El activo. sistema Conex ión a mostrarl e al usuario 120. Oprimir botón	1. El sistema debe mostrarl e al usuario visible. Baterí a	El si st e m a - m W u in 3. tr o 8 a w al s	C hr o m e 7 7 2 2 3. 5 8 (6 4	1 3 0. 0. 6 7 2 2 3. 5 8 4	NO	1 0/ 2 0/ 0/ 2 0 2 0 2 4	M at hi as az Di az 2 4	



					a suficie nte. Logue ado como entren ador			us u ar io q u e el ni ve l es alt o	1 0 )	bi ts		
1 0/ 1 hi c 9/ 1 p 0 5 7	M at hi dep a ortist s a Di con a nivel z Bajo	Calif icar dep Ingresar puntaje < 100. 3. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje < 100. 3. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte.	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es bajo.	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es bajo.	C hr st o m e m a - m W u in 3. d 5 8 (6 4 bi ts )	1 3 0. 0. 6 7 2 2 3. 5 8 w al s 1 0 ar io	NO 0. 2. 0/ as 2 0 2 4	1 M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4		

						ado como entren ador			q u e el ni ve l es b aj o.				
1 0/ c p 0/ 5 8	M at hi a dep s Di con a z	Calif icar dep ortist Ingresar puntaje < 100. 100. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje < 100. 3. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte. Logue ado como	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es bajo.	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es bajo.	C st e m a - m u in 3. es tr a w al us u 0 )	1 0. 0. 6 7 2 W in 3. d o w s 1 0 ts (6 4 bi ts ) )	NO 0. 0. 0. 7 2 2 2 4	1 0/ 2 0/ 2 0 4	M at hi as az az 2 4		

					entrenador			el niveli es bajo.				
1 0/ c p 0 5 9	M at hi a hi a s Di Prin cipia z	icar dep ortist a a con nivel 2. "Califica r". Ingresar puntaje 80. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de "Califica r". Ingresar puntaje 80. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte. Logue ado como entren ador	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es principia nte.	1 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 0 )	NO	1 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 0 )	1 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4	M		



1	M	icar	Calif	1.	Equip	o	encen	dido	y	activo.	Conex	ió	n a	interne	t.	El	C	1	NO	1
0/	at	dep	icar	Oprimir	Icono	visible.	El	Baterí	sistema	El	W	2	2	0/	at	si	hr	3	0/	at
1	hi	a	ortist	el botón	suficie	a	debe	suficie	mostrarl	me	7	2	2	0/	hi	st	o	0.	2	hi
c	9/	a	a	"Califica	nte.	nte.	debe	nte.	ar	in	3.	4	4	0/	as	e	m	0.	0/	as
p	2	s	con	r".	Logue	usuario	al	mostrarl	ar	es	5	2	2	0/	az	tr	o	8	0/	az
0	0	Di	nivel	2.	ado	que	el	re	io	w	(6	4	4	0/	az	a	w	(6	0/	az
6	2	a	Sele	>140.	como	nivel	es	re	u	1	bi	ts	ts	0/	az	al	s	4	0/	az
0	4	z	ccio	3.	entren	nivel	es	re	u	0	)	)	)	0/	az	us	1	bi	0/	az
				Oprimir	Califica	seleccio	ni	ador	nar.	el	ni									
				botón	r > 140	ador														



									ve l es tá p ar a se le cc io n ar .					
1 0/ c p 0/ 6 1	M at hi a con s Di a z	icar ortist a calif "Califica r". 2. Ingresar puntaje >140. 3. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje >140. 3. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte. Califica r > 140	El sti st e m a m u El interne t. sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es seleccio nar. Logue	1 hr o m e - W in sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es seleccio nar. Logue	1 0. 0. m 6 7 2 3. 5 8 (6 4 1 0 0 )	NO	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 w s 1 0 ts io	M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2 4				



						ado como entren ador			q u e el ni ve l es tá p ar a se le cc io n ar .				
1 0/ c p 0 6 2 2	M at hi a con s Di Sele ccio nar	Calif icar dep ortist "Califica r". Ingresar puntaje >140. Oprimir botón	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje >140. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t.	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es seleccio nar.	El si st e m e - a m u es tr a	C hr o m e 6 - W in d o w	1 3 0. 0. 6 7 2 2 3. 5 8 (6)	NO	1 0/ 2 0/ 2 0/ 2 2 2 4	M at hi as Di az 2 4		

						Batería suficiente. Logueado como entrenador				al us u ar io q ue el ni ve l es tá p ar a se le cc io n ar .	s 1 0 )	4 bi ts		
c p 0 9/ 6 2 3	1 hi at dep a ortist s a Di con	M icar icar dep de "Califica r".	Calif icar dep el botón de "Califica r".	1. Oprimir el botón de "Califica r".	100	Equip o encen dido y activo.	El sistema debe mostrarl e al usuario			El si st e m a -	C hr o m e 7	1 0. 0. 6 7	NO	1 M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az

	2 4	a z	nivel Medi o	Ingresar puntaje 100. Oprimir botón		ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte. Logue ado como entren ador	que el nivel es medio.		m u es tr a us u io q u e el ni ve l es m e di o	W in d o w s 0 ar q u e el ni ve l es m e di o	2 3. 5 8 (6 4 bi ts )		2 4
	1 0/ 1 c 9/ p 2 0 6 4	M at hi a ortist a Di con nivel Sele	Calif icar dep ortist "Califica r". 2. Ingresar puntaje	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje r > 140	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es		El si st e m e a - m u	C hr o m e - 7 W in	1 3 0. 0. 6 7 2 3.	NO	1 M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 az 2	

			ccio nar	>140. 3. Oprimir botón	t. Icono visible. Baterí a suficie nte. Logue ado como entren ador	seleccio nar.		es tr a u ar io q u e el ni ve l es tá p ar a se le cc io n ar .	d o w s 1 0 0 ar q u e el ni ve l es tá p ar a se le cc io n ar .	5 8 (6 4 bi ts )			
--	--	--	-------------	------------------------------	---	------------------	--	--	---	------------------------------------	--	--	--

1	M	Calif	"Califica	1.	Oprimir	Equip	o	encen	dido y	activo.	Conex	ión a	interne	t.	lcono	visible.	Baterí	El	si	hr
0/	at	icar	r".	2.	el botón	o	encen	dido y	activo.	Conex	ión a	interne	t.	lcono	visible.	El	sistema	a	st	o
1	hi	dep	Ingresar	c	de	o	encen	dido y	activo.	Conex	ión a	interne	t.	lcono	visible.	sistema	debe	e	m	0.
9/	a	ortist	puntaje	9/	ortist	o	encen	dido y	activo.	Conex	ión a	interne	t.	lcono	visible.	debe	mostrarl	el	m	6
p	2	s	< 100.	2	s	o	encen	dido y	activo.	Conex	ión a	interne	t.	lcono	visible.	mostrarl	re	u	7	7
0	0	Di	3.	0	Di	o	encen	dido y	activo.	Conex	ión a	interne	t.	lcono	visible.	re	al	w	(6	8
6	2	a	Califica	6	a	o	encen	dido y	activo.	Conex	ión a	interne	t.	lcono	visible.	al	s	1	4	4
5	4	z	r < 100	5	z	o	encen	dido y	activo.	Conex	ión a	interne	t.	lcono	visible.	s	us	1	bi	ts
			Oprimir			o	encen	dido y	activo.	Conex	ión a	interne	t.	lcono	visible.	o	ar	0	)	)
			botón			o	encen	dido y	activo.	Conex	ión a	interne	t.	lcono	visible.	o	io	q	u	io



1	M	icar	Calif	1.	Oprimir	Equip	o	encen	dido y	activo.	Conex	ión a	interne	t.	El	C	1	NO	1	M
0/	at	dep		2.	"Califica	Icono	visible.	Baterí	El	sistema	a	suficie	nte.	Logue	el	tr	0	5	0/	at
1	hi	ortist	r".	2.		Icono	visible.	a	sistema	debe	al	suficie	nte.	ado	ni	o	8	2	2	hi
c	9/	a	a		Ingresar	Icono	visible.	suficie	debe	mostrarl	al	suficie	nte.	al	ve	1	(6	0/	as	
p	2	s	con		puntaje	Icono	visible.	a	mostrarl	mostrarl	el	suficie	nte.	usuario	l	1	4	2	Di	
0	0	Di	nivel	100.	3.	Califica	Icono	visible.	mostrarl	mostrarl	el	suficie	nte.	que el	es	0	ts	2	az	
6	2	a	Medi	Oprimir	r	==	Icono	visible.	mostrarl	mostrarl	el	entren	ador	nivel es	di	4	)	4		
6	4	z	o	botón	100		Icono	visible.	mostrarl	mostrarl	el	entren	ador	medio.	o					



								El si st e m m a m u es tr a al us u io q e el ni ve l es pr in ci pi a	C hr o m e - W in d o w s 1 0 ar q u e el ni ve l es pr in ci pi a	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 4 bi ts )	NO 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 4 bi ts )	1 0/ 2 0/ 2 0/ 2 0/ 4	M at hi as Di az 2 4
1 0/ 1 c p 0 6 7	M at hi a con niv Prin cipia nte	Calif icar dep ortist a con niv Prin cipia nte	1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje 80. 3. Oprimir botón	Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte. Logue ado como Califica r == 80	El sistema debe mostrarl e al usuario que el nivel es principia nte.								

									nt e.									
									El si st e m e a m u es tr a al us u io q u el ni ve l es m e di o	C hr o m e - W in d o w s 1 0 ar 1 ts )	1 3 0. 0. 6 7 2 3. 5 8 (6 4 bi ts )	NO	1	M 0/ at 2 hi 0/ as 2 Di 0 2 4				
									Equip o encen dido y activo. Conex ión a interne t. Icono visible. Baterí a suficie nte. Logue ado como que nivel es medio.									
									1. Oprimir el botón de "Califica r". 2. Ingresar puntaje 100. 3. Califica r == botón 100									
									Calif icar dep ortist a con nivel Medi zo									



1	M	icar	Calif	Oprimir el botón	Equip o encen dido y activo.	Icono visible.	El Baterí a suficie nte.	Logue ado	El sistema debe mostrarl e al usuario que el usuario	El hr o m e - W in d o a w s us 1 0 ar io q u e el sistema debe mostrarl e al usuario que el usuario	si st e m a - W in d o a w s us 1 0 ar io q u e el sistema debe mostrarl e al usuario que el usuario	1	NO	1
0/	at	dep	ortist	"Califica r".	Conex ión a interne t.	El icono visible.	El sistema debe mostrarl e al usuario que el usuario	El sistema debe mostrarl e al usuario que el usuario	El sistema debe mostrarl e al usuario que el usuario	El sistema debe mostrarl e al usuario que el usuario	El sistema debe mostrarl e al usuario que el usuario	3	0/	0/
1	hi	a	a	2.								0.	2	2
c	9/	a	con	Ingresar								0.	0/	0/
p	2	s	nivel	puntaje								6	2	2
0	0	Di	Sele	140.	3. Califica	como	nivel es	nivel es	nivel es	nivel es	nivel es	2	2	2
6	2	a	ccio	Oprimir	r ==	entren	seleccio	seleccio	seleccio	seleccio	seleccio	4	4	4
9	4	z	nar	botón	140	ador	nar.	nar.	nar.	nar.	nar.	az	az	az



										cc io n ar . .								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--



## Plan de Testing exploratorio

Una vez culminada la planificación del testeo funcional con las diferentes técnicas se analizó qué otras funcionalidades podrían ser testeadas. Para ellos se realizó una tabla de misión de testing exploratorio. El resultado fue el siguiente.

Requerimiento/Funcionalidad :	Misión
<b>Cambio de lenguaje</b>	"Verificar que el cambio del idioma funciona correctamente."
<b>Botones funcionales</b>	"Verificar que todos los botones tengan los tooltips correspondientes."
<b>Links funcionales</b>	"Verificar que todos los links funcionen correctamente."
<b>Buscador</b>	Verificar que filtra de manera correcta los ejercicios/combos
<b>Datos correcto</b>	Verificar que los datos ingresados se muestran de manera correcta
<b>Control de datos nulos</b>	Verificar que los formularios pidan todos los datos pertinentes
<b>Tiempos de espera</b>	Verificar que los tiempos no superen los 2-3 seg como máximo



## Gestión de Riesgos (Plan de Riesgos y Contingencia)

Se añade el plan de riesgos y el plan de contingencia realizados en la segunda entrega [PLAN DE RIESGOS](#) y [Plan de Contingencias](#)

Se recomienda tener el PDF descargado para poder utilizar los vínculos. Tanto el plan de riesgos como el plan de contingencias se encuentran en la sección “Gestión de Proyecto”.



## Manual de Instalación

Para la completa funcionalidad de la aplicación desarrollada por el equipo Team Tryhard, se deberá instalar XAMPP previamente: un paquete de software de código libre que tiene al servidor web Apache, el sistema de gestor MySQL e intérpretes para código PHP y Perl. En este caso utilizaremos el servidor web Apache, el gestor MySQL, así como el intérprete para código PHP.

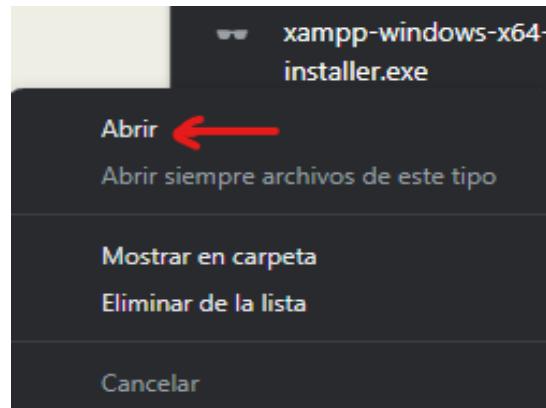
En este caso utilizaremos Windows por temas de comodidad y popularidad, pero en caso de ser usuario de Linux o MacOSX, seleccionar la versión equivalente y seguir las indicaciones correspondientes en el sitio web oficial de XAMPP ([https://www.apachefriends.org/es/faq\\_linux.html](https://www.apachefriends.org/es/faq_linux.html)) y [https://www.apachefriends.org/es/faq\\_osx.html](https://www.apachefriends.org/es/faq_osx.html))

The screenshot shows the Apache Friends XAMPP download page. At the top, there's a navigation bar with links for Apache Friends, Descargar, Noticias, Comunidad, Aprovecha, Buscar, and a language switcher (ES -). The main title is "Descargar". Below the title, there's a brief description of what XAMPP is: "XAMPP es una distribución de Apache fácil de instalar que contiene MySQL, PHP y Perl. Simplemente descarga y ejecuta el instalador. ¡Es así de fácil!". There are two main download sections: "XAMPP para Windows" and "XAMPP para Linux". The Windows section is more detailed, showing three specific versions with their respective checksums (md5 sha1) and download links ("Descargar (94 kb)"). An arrow points to the "Descargar" button for the first link. The Linux section is less detailed, showing a general link for "XAMPP para Linux 8.0.30, 8.1.25 & 8.2.12". On the right side, there's a sidebar titled "Documentación/FAQs" with a note that "No hay un manual para XAMPP" and links to frequently asked questions and forums.

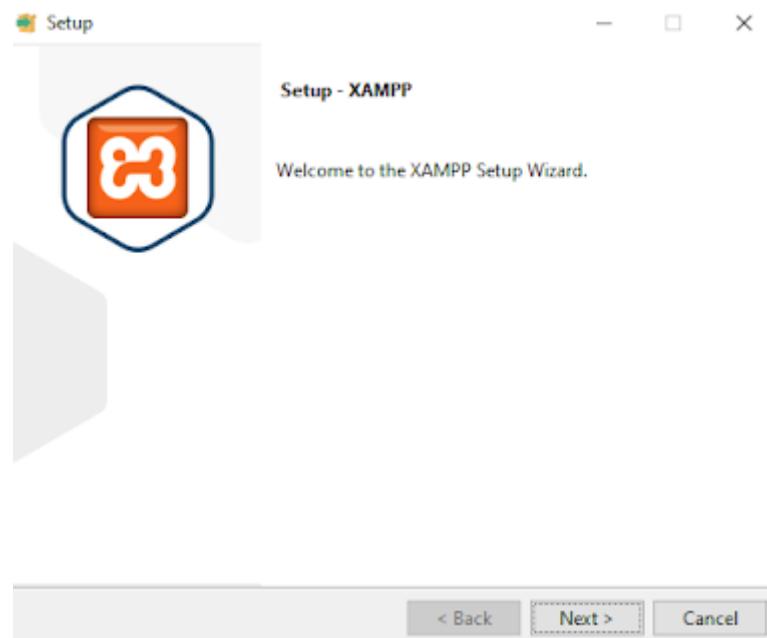
Una vez descargado el ejecutable, ubicarlo en su directorio de descarga para ejecutarlo, o hacerlo directamente desde el apartado de descargas. Esto suele realizarse de manera práctica apretando el botón derecho del ratón en una descarga y ubicando la opción “Abrir”, o alternativamente apretando

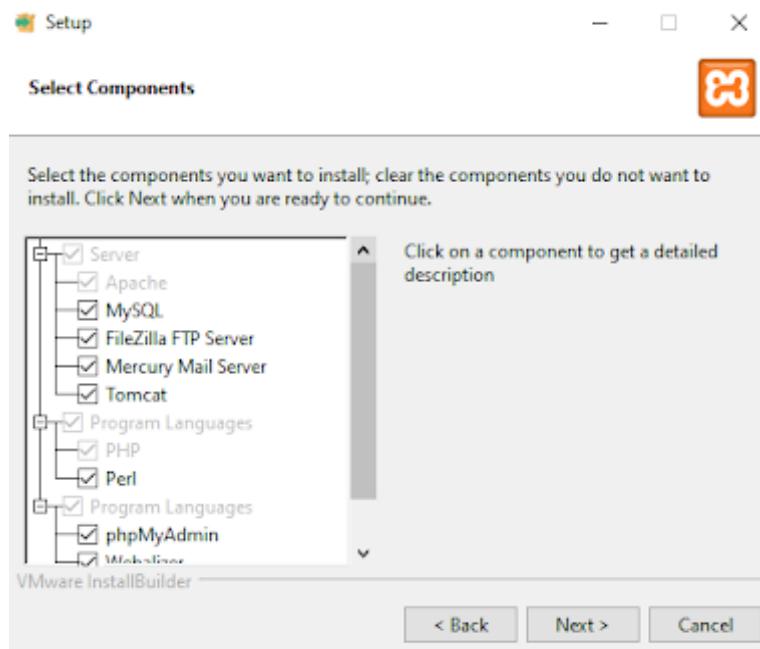


rápidamente dos veces el botón izquierdo del ratón mientras se posiciona en el fichero.



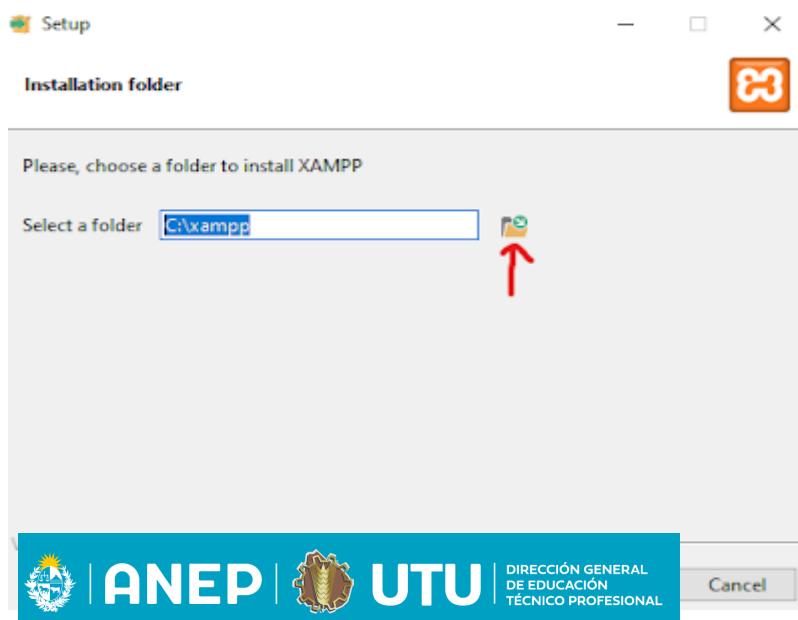
Una vez abierto exitosamente, el usuario se enfrentará con este instalador, presionando “Next” hasta encontrarse con una ventana similar a la segunda imagen adjunta.





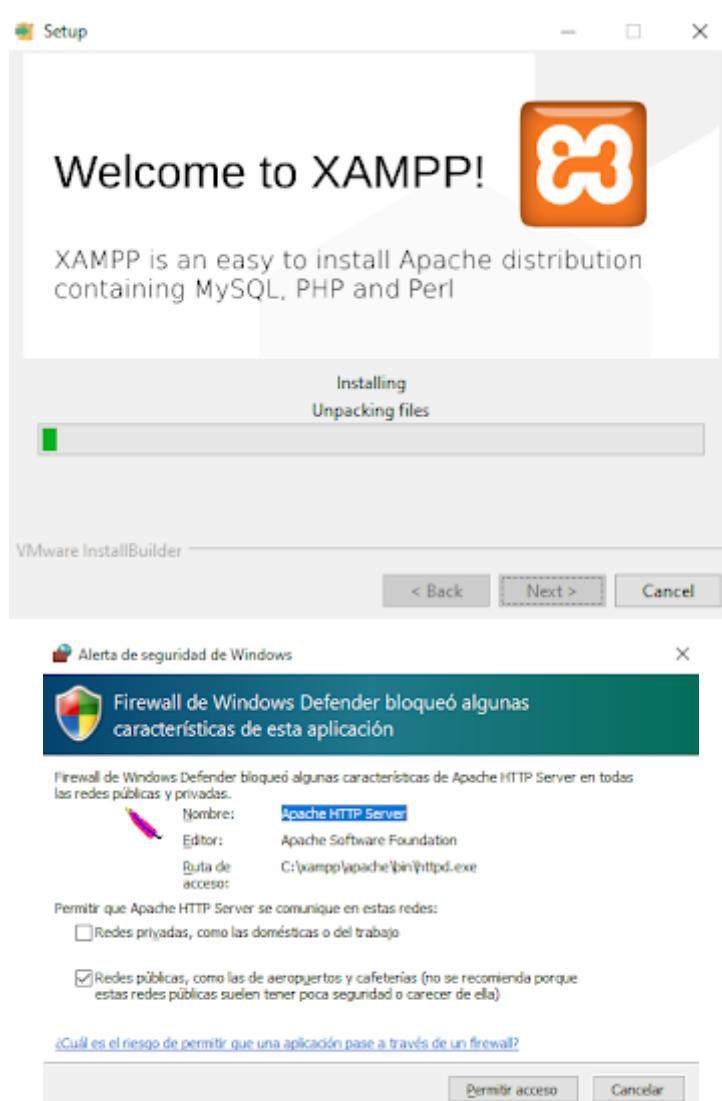
Al alcanzar esta etapa, marcar las casillas para que coincidan con las mostradas en la captura, y presionar “Next”.

Una vez alcanzada esta etapa, seleccionar el directorio deseado interactuando por medio del ratón con el ícono de la carpeta. Una vez se haya encontrado un directorio cómodo, proceder con el botón “Next”. Es posible que se presente la posibilidad para modificar el idioma, lastimosamente el programa no admite Español, así que procederemos con el botón de “Next” una vez seleccionado Inglés (English).



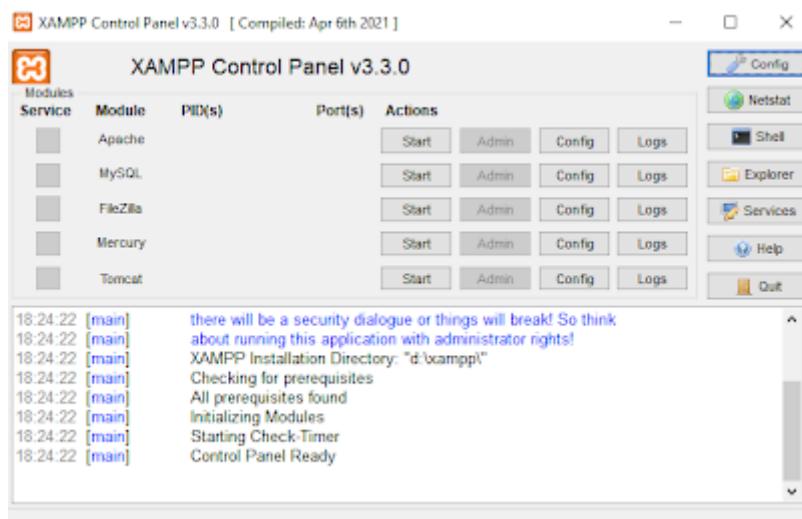


Una vez concretados los anteriores pasos y alcanzar una ventana con una barra de progreso, debemos esperar a que dicha barra llegue a su punto máximo para que el programa se instale, este proceso puede tardar unos cuantos minutos, por lo que se solicita paciencia. Es posible que se soliciten permisos para proceder (ver adjunto), permitir acceso y continuar.

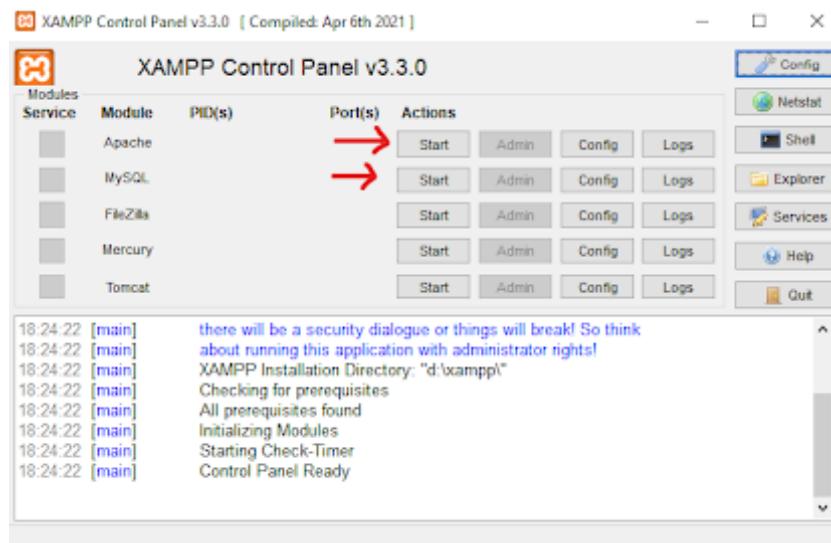


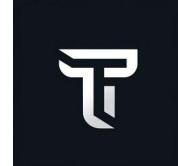


Una vez completada la instalación, se iniciará el programa con la siguiente ventana.

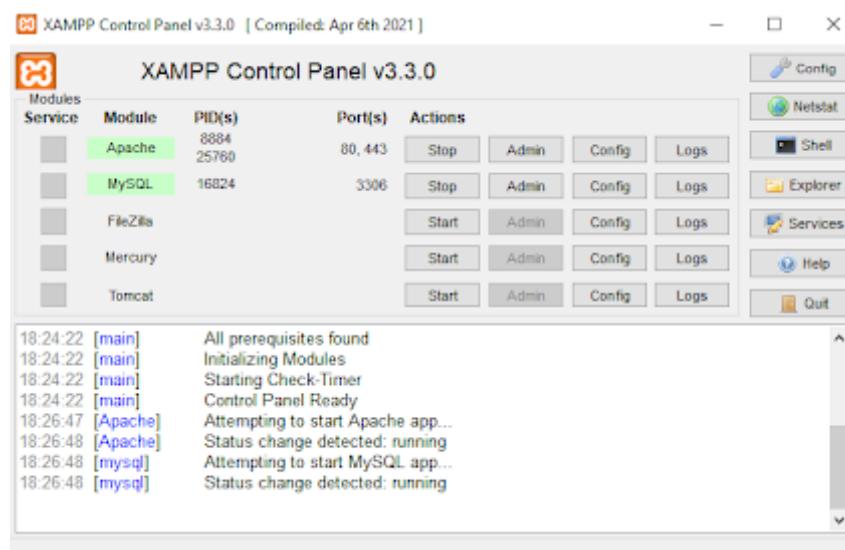


Aquí deberemos encender los servicios de “Apache” y “MySQL” por medio de los botones de Start junto a estos:





Una vez iniciados correctamente, deberán verse de la siguiente manera (ver adjunto). En caso contrario, favor de consultar para más información en el sitio web oficial de XAMPP (<https://www.apachefriends.org/es/index.html>)



Una vez concretada la instalación e inicialización correcta de los respectivos servicios, procederemos a instalar la aplicación web. Para esto, nos dirigiremos al repositorio de GitHub que contiene el enlace del producto [https://github.com/TeamTryhard3BC/sigen/tree/tercera\\_entrega](https://github.com/TeamTryhard3BC/sigen/tree/tercera_entrega)

Al acceder al enlace de GitHub adjunto, se encontrará con la siguiente pestaña que presenta los archivos que compondrán la aplicación. Junto a estos, también se podrá elegir entre distintas versiones modificadas de la versión inicial, así como también un botón que permitirá la descarga de dicha aplicación.

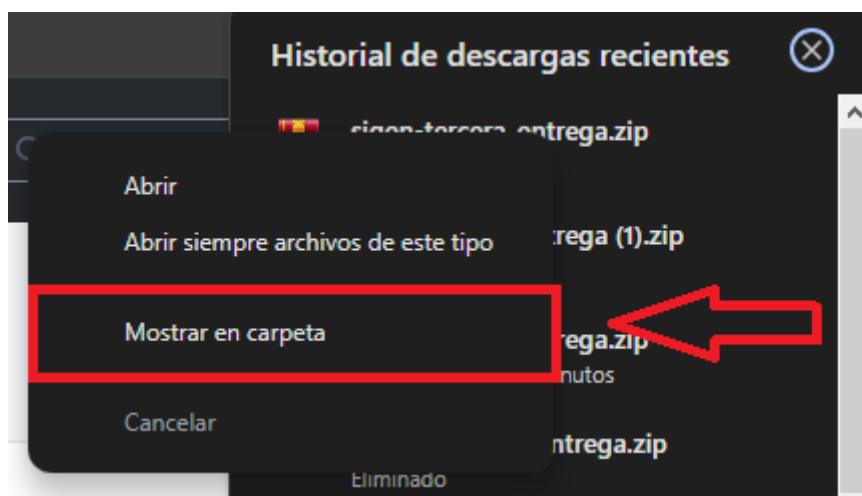
En la imagen adjunta se puede apreciar como elegir entre las distintas versiones de la aplicación



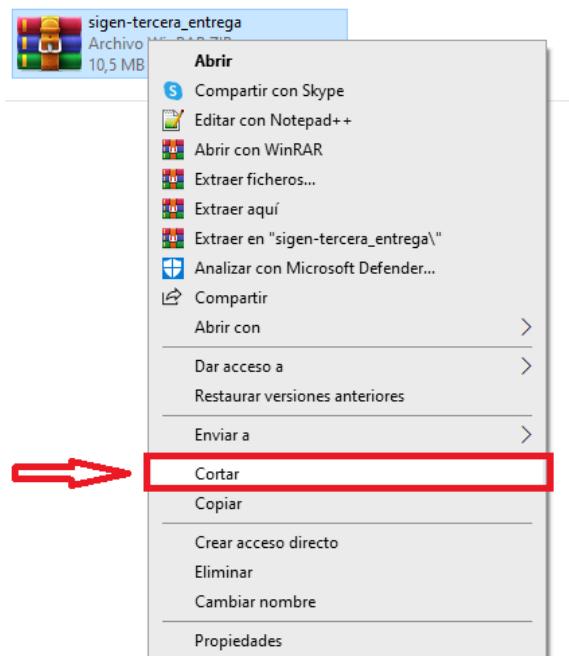
Una vez elegida la versión, deberá presionar el botón verde indicado en pantalla nombrado “<> Code” y posteriormente, el botón que dice “Download ZIP”.



Esto iniciará la descarga de la aplicación comprimida en formato ZIP. Una vez completada, ubicar la descarga en su respectiva carpeta, alternativamente encontrada al presionar botón derecho del ratón sobre la descarga y presionar “Mostrar en carpeta”



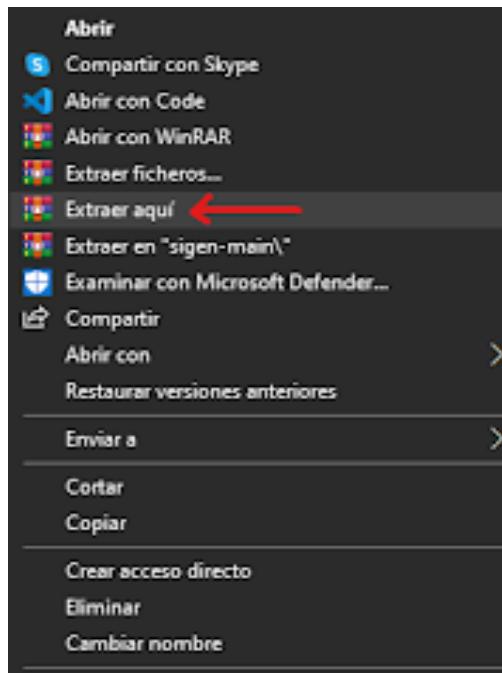
Deberemos mover el fichero a la ubicación de guardado de nuestro XAMPP, y dentro del mismo, ubicar la carpeta htdocs y pegarlo allí. Para esto podremos usar CTRL + X o botón derecho del ratón para desplegar el menú de acciones y cortarlo manualmente. Deberemos pegar el fichero dentro de la siguiente carpeta





Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
anonymous	23/04/2024 14:46	Carpeta de archivos	
apache	23/04/2024 14:46	Carpeta de archivos	
cgi-bin	23/04/2024 14:48	Carpeta de archivos	
contrib	23/04/2024 14:46	Carpeta de archivos	
FileZillaFTP	23/04/2024 14:48	Carpeta de archivos	
htdocs	15/07/2024 18:31	Carpeta de archivos	
img	23/04/2024 14:46	Carpeta de archivos	
install	23/04/2024 14:48	Carpeta de archivos	
licenses	23/04/2024 14:46	Carpeta de archivos	
locale	23/04/2024 14:46	Carpeta de archivos	
mailoutput	23/04/2024 14:46	Carpeta de archivos	
mailtdisk	23/04/2024 14:46	Carpeta de archivos	
MAMP	23/04/2024 14:46	Carpeta de archivos	

Deberemos presionar el botón derecho del ratón sobre el fichero para nuevamente desplegar el menú de acciones y descomprimir el fichero. Para esto podremos usar herramientas como WinRAR, 7zip, o la propia herramienta que en este caso, Windows brinda.





1. Ubica la carpeta: Dentro de la carpeta llamada “sigen-tercera\_entrega”, encontrarás otra carpeta llamada “proyectosigenTryhard3BC”.
2. Mueve la carpeta: Haz clic derecho sobre la carpeta “proyectosigenTryhard3BC” y selecciona la opción “Cortar”.
3. Pega en htdocs: Navega hasta la carpeta htdocs (donde se almacenan los proyectos para el servidor web), haz clic derecho y selecciona “Pegar”. Esto colocará el proyecto en la ubicación correcta para que el servidor lo reconozca y pueda acceder a él desde el navegador.

Una vez creada la carpeta, deberá acceder a la carpeta “datos”, para posteriormente entrar a la carpeta “conexión” y abrir el archivo “configuracion.php” para editarlo. En este caso se editará utilizando Visual Studio Code.

En el archivo “configuracion.php”, deberá indicarse el nombre de servidor (en este caso el sistema es local, por lo que se utilizará localhost), el nombre de la base de datos a utilizar y/o crear, y el usuario con el nivel de permisos necesarios para crear la base de datos y manipular las diferentes tablas de MySQL.



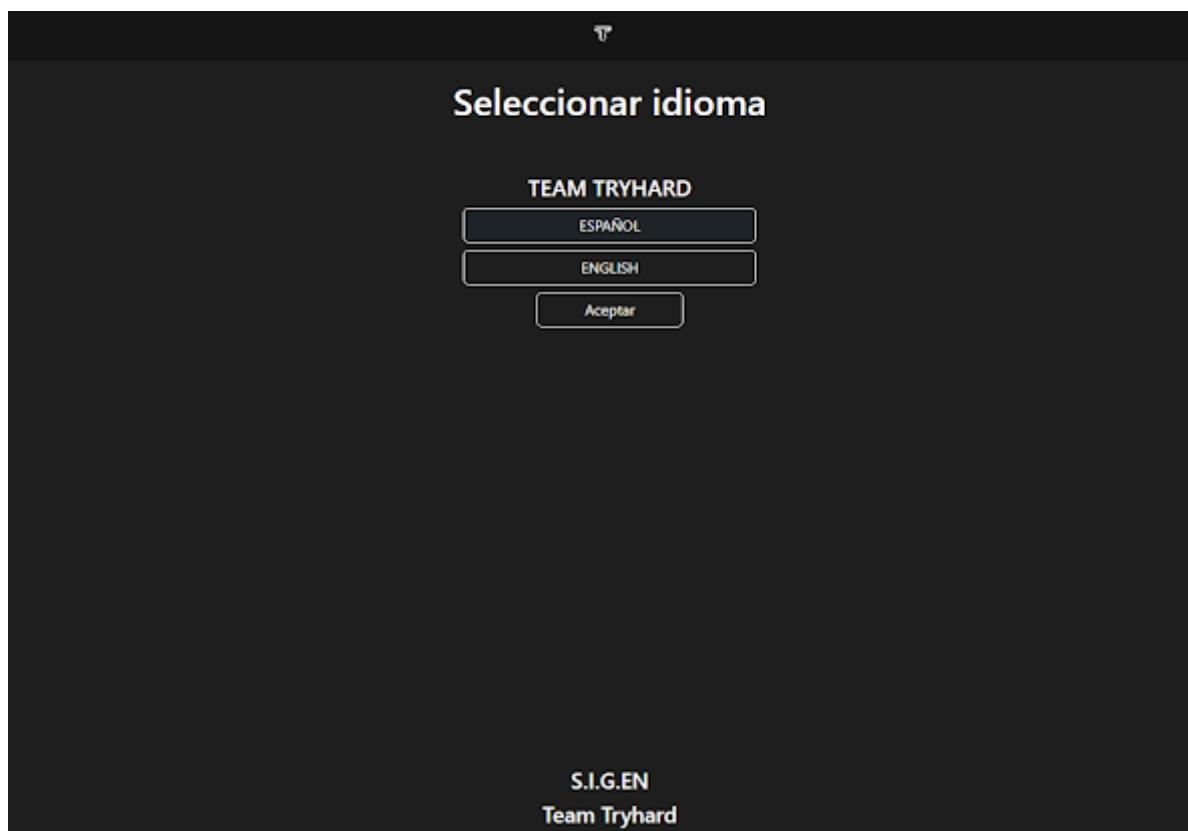
```
configuracion.php X
D: > XAMPP >htdocs > sigen-segunda_entrega > datos > conexion > configuracion.php
1  <?php
2   //MySQLi es necesario para que la conexión funcione (https://www.w3schools.com/php/php\_mysql\_connect.asp)
3
4   //En este archivo se encuentra la configuración principal de la base de datos,
5   //el servidor al que se conecta, las llaves del usuario root y el nombre de la base de datos
6
7   /////////////////////////////////
8
9   //Reemplazar "localhost" con la dirección del servidor MySQL, en caso de ser local mantener intacto
10  $_SERVER["nombreServidor"] = "localhost";
11  $server = $_SERVER["nombreServidor"];
12
13  //Reemplazar "sigen" con el nombre deseado de la base de datos en el servidor dado
14  $_SERVER["baseDatos"] = "teamtryhard_sigen";
15  $bd = $_SERVER["baseDatos"];
16
17  //Reemplazar "admin" con el nombre del usuario administrador previamente definido en la base de datos
18  $_SERVER["rootName"] = "teamtryhard_t1";
19  $rootUser = $_SERVER["rootName"];
20
21  //Reemplazar "admin" con la contraseña del usuario administrador previamente definido en la base de datos
22  $_SERVER["rootPass"] = "teamtryhard_t1";
23  $rootPass = $_SERVER["rootPass"];
24
25  ///////////////////////////////
26
27  //Reemplazar la URL con el directorio absoluto del fichero idioma.html en su servidor
28  $URL = "http://localhost/sigen-segunda\_entrega/presentacion/html/idioma.html";
29
```

Si los servicios “Apache” y “MySQL” están correctamente encendidos como señalado en los anteriores pasos, ahora podremos abrir una nueva pestaña en nuestro navegador y en el apartado de URL, pegar lo siguiente:

[“<http://localhost/proyectosigenTryhard3BC/datos/conexion/setup.php>”](http://localhost/proyectosigenTryhard3BC/datos/conexion/setup.php)



Si esto es lo que se muestra en pantalla, habremos instalado la aplicación correctamente.





## Manual de Usuario

### Usuarios disponibles en el sistema

#### **Administrador**

- TipoDocumento: cedula de identidad
- NroDocumento: 54882751
- Contraseña: root

#### **Entrenador**

- TipoDocumento: cedula de identidad
- NroDocumento: 54883102
- Contraseña: entrenador

#### **Clientes**

- TipoDocumento: pasaporte
- NroDocumento: 324621
- Contraseña: cliente
  
- TipoDocumento: cedula de identidad
- NroDocumento: 59912340
- Contraseña: cliente
  
- TipoDocumento: cedula de identidad
- NroDocumento: 58912340
- Contraseña: cliente



Iniciamos sesión como Administrador

Inicio de sesión

Tipo de Documento  
Cédula de identidad

Documento  
54882751

Contraseña  
\*\*\*\*

(No tienes una cuenta?)

Iniciar Sesión

S.I.G.EN  
Team Tryhard

### Administrador

TipoDocumento: cedula de identidad

NroDocumento: 54882751

Contraseña: root

Iniciar de sesión

Tipo de Documento  
Cédula de identidad

Documento  
54882751

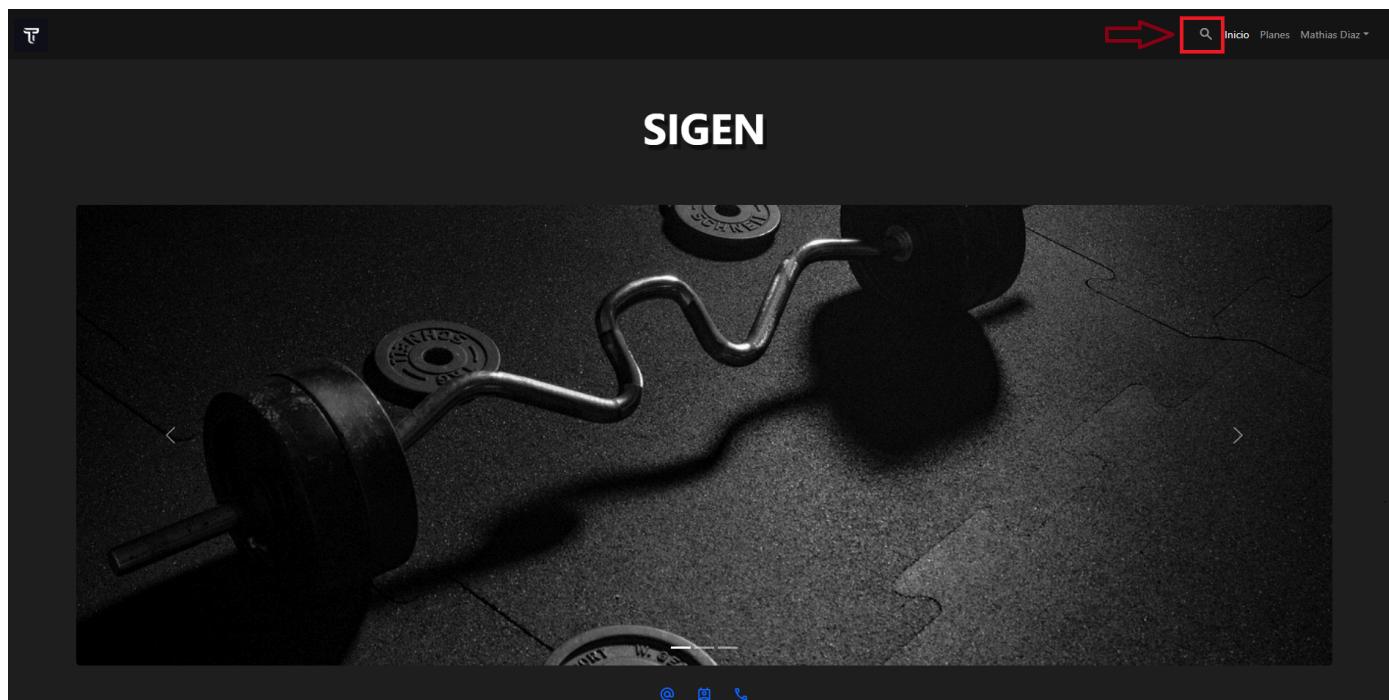
Contraseña  
\*\*\*\*

(No tienes una cuenta?)

Iniciar de sesión



Una vez en el inicio podrá comenzar a navegar por el sistema. En este caso, como usuario administrador se le detalla a continuación las opciones que tiene disponibles, empezando por la lupa que redirige al buscador donde como administrador podrá crear, modificar y eliminar grupos musculares, ejercicios y combos. \*Estas funcionalidades también pueden ser usadas por el entrenador\*



La vista del buscador será como se muestra a continuación

The screenshot shows the search interface of the SIGEN system. At the top, there is a search bar with the placeholder "Escriba aquí para buscar...". Below it, there are three main sections: "Combos", "Ejercicios", and "Grupos Musculares". Each section has a "Añadir nuevo" button highlighted with a red box. Under each section, there are cards for specific items, each with a "Ver más" button and an "Editar" button highlighted with a red box.

Section	Item	Action
Combos	Full Body	Ver más, Editar
	Añadir nuevo	
Ejercicios	Biceps con...	Ver más, Editar
	Sentadilla	Ver más, Editar
Grupos Musculares	Añadir nuevo	
	Biceps	
	Cuadriceps	



Como se ve en pantalla en los cuadros rojos aparecen las opciones para crear ejercicios, combos y grupos musculares. A continuación se da ejemplos de los formularios de cada uno.

The screenshot shows a mobile application interface for fitness management. At the top is a search bar with placeholder text "Escriba aquí para buscar...". Below it is a section titled "Combos" with a red box around the "Añadir nuevo" button. Underneath is a card for "Full Body" which "Trabaja todo..." and includes "Ver más" and "Editar" buttons, with the latter also having a red box. The next section is "Ejercicios" with a red box around the "Añadir nuevo" button. It lists two exercises: "Biceps con..." and "Sentadilla", each with "Ver más" and "Editar" buttons, both with red boxes. At the bottom is a section titled "Grupos Musculares" with a red box around the "Añadir nuevo" button. Below this are two buttons: "Biceps" and "Cuadriceps".



Hacemos click en la opción “Añadir Nuevo” de la sección Grupos Musculares

Grupos Musculares **Añadir nuevo**

Biceps Cuadriceps

Crear grupo muscular X

Nombre del grupo muscular

Pantorrillas

Cancelar Crear

Rellenamos el formulario y damos crear. A continuación el grupo muscular debería verse creado en su sección.

Grupos Musculares **Añadir nuevo**

Biceps Cuadriceps Pantorrillas

Editar Editar Editar



Para crear un ejercicio debemos hacer click en “Añadir Nuevo” de la sección Ejercicios y posteriormente llenar el formulario que se abrirá.

The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there's a navigation bar with the text "Ejercicios" and a blue button labeled "Añadir nuevo". Below this, two cards are visible: one for "Biceps con..." and another for "Sentadilla". The "Biceps con..." card has the subtext "Este ejercicio...". A red rectangular box highlights the "Añadir nuevo" button. The main content area is a modal titled "Crear ejercicio". It contains fields for "Nombre ejercicio" (with "Trabaja Piernas" entered), "Description" (with "asd" and a small red wavy underline), and "Músculo trabajado" (with "Cuadriceps" selected from a dropdown menu). At the bottom right of the modal are two buttons: "Cancelar" (Grey) and "Crear" (Blue).



Una vez demos a enviar, se debería ver el ejercicio creado en la sección “Ejercicios”

Ejercicios [Añadir nuevo](#)

Biceps con... Este ejercic... <a href="#">Ver más</a> <a href="#">Editar</a>	Sentadilla Ejercicio qu... <a href="#">Ver más</a> <a href="#">Editar</a>	Trabaja Pi... asd <a href="#">Ver más</a> <a href="#">Editar</a>
---	--	---

Para crear Combos de Ejercicios, es decir Rutinas de Ejercicios. Debemos hacer clic en “Añadir Nuevo” de la sección Combos y posteriormente llenar el formulario que se abrirá al hacer clic en dicha opción.

Combos [Añadir nuevo](#)

Full Body
-----------



### Crear combo

Nombre de combo

Descripción

Este combo es nuevo

Ejercicios

Seleccione un ejercicio

(ID 1) Biceps con mancuerna

(ID 2) Sentadilla

(Puedes elegir múltiples)

[Cancelar](#) [Crear](#)

Una vez se da a “Crear” el combo debe aparecer en la sección “Combos”.

### Combos

Añadir nuevo

<b>Full Body</b> Trabaja todo... <a href="#">Ver más</a> <a href="#">Editar</a>	<b>Combo Nuev...</b> Este combo e... <a href="#">Ver más</a> <a href="#">Editar</a>
--	--



Para la modificación se mostrará en la opción Combos, pero es el mismo proceso para grupos musculares y ejercicios.

Damos clic en la opción “Editar” de la sección correspondiente. Posteriormente rellenamos el formulario con los nuevos datos que queremos modificar y damos “Confirmar Cambios”.



### Editando Full Body

Nuevo nombre de combo

Ingrese el nuevo nombre del combo

Nueva descripción

Ingrese la nueva descripción del combo

Nuevos ejercicios

Seleccione un ejercicio

- (ID 1) Biceps con mancuerna
- (ID 2) Sentadilla

(Puedes elegir múltiples)

Eliminar

Cerrar

Confirmar cambios



Para la eliminación se mostrará en la opción Combos, pero es el mismo proceso para grupos musculares y ejercicios.

Damos clic en la opción “Editar” de la sección correspondiente, una vez se abra el formulario damos clic en la opción “Eliminar” y confirmamos la acción.



### Editando Full Body

#### Nuevo nombre de combo

Ingrese el nuevo nombre del combo

#### Nueva descripción

Ingrese la nueva descripción del combo

#### Nuevos ejercicios

Seleccione un ejercicio  
(ID 1) Biceps con mancuerna  
(ID 2) Sentadilla

(Puedes elegir múltiples)

¿Estas seguro de que quieres eliminar Full Body (ID 1)?



## Creación de Planes

Nos dirigimos a la opción “Planes” ubicada en la parte superior derecha y hacemos clic en ella. Nos redirigirá a la siguiente página.

The screenshot shows a dark-themed web interface for managing plans. At the top right, there are navigation links: 'Inicio', 'Planes', and 'Mathias Diaz'. Below the header, the word 'PLANES' is centered in a bold white font. Two cards are displayed side-by-side. The first card contains the text 'planEjemplo', '1 mes', '1', and 'UYU 12', with an 'Editar' button at the bottom. The second card contains 'PEPE123', '1 mes', 'E', and 'UYU 1', also with an 'Editar' button. To the right of these cards is a large, semi-transparent blue rectangle containing a white plus sign '+', which serves as a button for creating a new plan. At the bottom of the page, there are social media sharing icons and a copyright notice: '© 2024, SIGEN'.

Una vez dentro podremos crear planes, como máximo 3 y podremos editarlos.

A continuación se detalla la creación. Pulsar el botón **+**, llenar el formulario correspondiente y dar “Enviar”.

Formulario de creación de plan ×

---

Nombre	Duración
<input type="text" value="Escriba aqui..."/>	<input style="width: 60px;" type="text" value="1 mes"/> ▼
Precio	
<input type="text" value="14.99"/>	
Descripción	
<input type="text" value="Escriba aqui..."/>	

**Enviar**



Para editar los planes debemos hacer clic en el botón “Editar”. Una vez dentro rellenamos los campos correspondientes.

### Formulario de modificación de plan

Nombre

Duración

Escriba aqui...

1 mes



Precio

14.99

Descripción

Escriba aqui...



Luego de haber detallado estas funcionalidades continuamos con la siguiente, “Gestor Usuarios”. Para dirigirnos a esta pestaña iremos a la opción de arriba a la derecha donde dice el nombre de usuario y nos pararemos allí. Se desplegará una lista de opciones y haremos clic en “Gestor usuarios”.

The screenshot shows the application's main interface. At the top right, there is a user menu with the name "Mathias Diaz" and a dropdown menu containing "Perfil", "Agenda", "Gestor usuarios" (which is highlighted with a blue background), and "Cerrar Sesión". The main content area is titled "PANEL GESTOR DE USUARIOS". It contains several sections: "Administrador" with links like "Crear Usuario", "Modificar Usuario", "Tipo Usuario", and "Asignar cliente a entrenador"; "Entrenador" with links like "Tipo Cliente", "Crear Deporte", "Asignar Deporte", "Asignar Combo", "Combo por Deporte", "Listar sugerencias", and "Calificar"; and a help section with instructions about navigating the panel. A red box highlights the "Gestor usuarios" option in the user menu.

Una vez seleccionada la opción será redirigido al panel de gestor de usuarios. Allí se podrá tener un control total de los usuarios que existen en el sistema.

This screenshot shows the "PANEL GESTOR DE USUARIOS" page. The left sidebar has two sections: "Administrador" and "Entrenador". The "Administrador" section contains links for creating and modifying users, changing their type, and assigning clients to coaches. The "Entrenador" section contains links for creating and managing sports, assigning them to coaches, creating combinations, listing suggestions, and grading. A central help section provides instructions for navigating the panel and mentions features like user logic. A red box highlights the "Ayuda" button at the bottom of the sidebar.



Administrador

Panel de Gestor de Usuarios, funcionalidades de administrador.

# Administrador

[Crear Usuario](#)

[Modificar Usuario](#)

[Tipo Usuario](#)

[Asignar cliente a  
entrenador](#)

[Habilitar Usuario](#)

[Deshabilitiar Usuario](#)



### Funcionalidad “Crear Usuario”

Al hacer clic en la opción crear usuario se desplegará un formulario similar al de registro, donde se podrá crear un usuario y como usuario administrador se podrá asignar todos los datos y también el rol. Para crear el usuario se deberán completar los campos y dar clic en el botón “Enviar” ubicado en la parte inferior izquierda del formulario.

#### Formulario de creación de usuario

Nombre

Apellido

Tipo de documento

Documento

Fecha de nacimiento

Contraseña

Rol del usuario



### Funcionalidad “Modificar Usuario”

La funcionalidad sirve para modificar los diferentes usuarios. Para modificarlo debemos de conocer de antemano el nroDocumento correspondiente al usuario a modificar para poder cambiar los datos del mismo. Para modificar debemos completar los campos y dar clic en el botón “Enviar” ubicado en la parte inferior izquierda del formulario.

**Formulario de modificación de usuario**

Nombre	Apellido
<input type="text" value="Escriba aqui..."/>	<input type="text" value="Escriba aqui..."/>
Tipo de documento	Documento
<input type="button" value="Cédula de identidad"/>	<input type="text" value="1.234.567-8"/>
Fecha de nacimiento	
<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>	<input type="button" value=""/>
Contraseña	
<input type="text" value="Escriba aqui..."/>	
Rol del usuario	
<input type="button" value="Cliente"/>	<input type="button" value=""/>
<input type="button" value="Enviar"/>	



## Función “Asignar Cliente a Entrenador”

Sirve para asignarle un cliente a un entrenador y que exista una correlación entre ambos. Sobre todo para que el entrenador pueda calificarlo de manera correcta. Para asignarlo se debe seleccionar un cliente y un entrenador y dar clic en el botón “Enviar”.

**Asignar entrenador a cliente** X

---

Cliente a asignar

3 - Brayan Rivero

(Puedes seleccionar uno solo)

Seleccione un entrenador

Seleccione un entrenador

**Enviar**



### Función Deshabilitar Usuarios

Esta funcionalidad permite deshabilitar un usuario inactivo en el sistema preservando los datos que se tienen del mismo por si decide volver a utilizar el sistema o solicitar una activación de su usuario. Para dar de baja un usuario se debe introducir el código persona del usuario. Si se desconoce el código Persona se puede visualizar en la pestaña “Definir Tipo de Usuario” donde aparecen todos los usuarios. Atención: No se recomienda dar de baja al usuario administrador.

#### Definir tipo de Usuario

Persona a asignar

Seleccione una persona  
(Puedes seleccionar uno solo)

Tipo de persona

Cliente

Enviar

#### Formulario de eliminación de usuario

Código de persona del usuario a eliminar:

Ejemplo: 123

Enviar



Función “Habilitar Usuario”

Acá podemos revertir lo que hicimos anteriormente, utilizando el código persona del usuario podremos darle de alta

### Formulario de Alta de usuario



Código de persona del usuario a activar:

Ejemplo: 123

**Enviar**



Entrenador

Panel de Gestor de Usuarios, funcionalidades de administrador y/o entrenador.





## Función “Tipo Cliente”

La función permite al entrenador o administrador determinar si el cliente es Paciente o Deportista. Para hacerlo, se debe seleccionar el usuario y luego el tipo de cliente.

Definir tipo de cliente X

Cliente a asignar

7 - Juan Perez

(Puedes seleccionar uno solo)

Tipo de cliente

Deportista

Enviar



“Función Crear Deporte”

Sirve para crear un deporte, se deben llenar los campos correspondientes y dar clic en el botón enviar.

### Crear nuevo deporte



Nombre

Descripción

Reglas

**Crear deporte**



“Asignar Deporte”

Sirve para asignar un deporte a un deportista, esto para identificarlo a la hora de seleccionarlo. Se debe seleccionar el deportista y el deporte y dar clic en “Enviar”.

### Asignar deporte a deportista X

Cliente a asignar

3 - Brayan Rivero

(Puedes seleccionar uno solo)

Deporte

1 - Futbol

**Enviar**



“Asignar combo a cliente”

Sirve para asignar un combo a un cliente, esto para que el cliente tenga una rutina asignada en su perfil. Se debe seleccionar el cliente y el combo y dar clic en “Enviar”.

### Asignar combo a cliente

Cliente a asignar

6 - Juan Perez

(Puedes seleccionar uno solo)

Combo

1 - Full Body

Enviar



### Función “Combo por Deporte”

Esta función sirve para recomendar un combo de ejercicios a un deporte específico. Es utilizable para los entrenadores, y facilitar el manejo de los deportistas. Para hacerlo debemos seleccionar el “Combo” y el “Deporte” para posteriormente dar clic en “Enviar”. Además debajo tenemos la función de listar estas recomendaciones. A continuación se muestra.

**Asignar combo a deporte** ×

---

Combo

1 - Full Body

(Puedes seleccionar uno solo)

Deporte

1 - Futbol

(Puedes seleccionar uno solo)

**Enviar**

**Deportes recomendados para combos** ×

---

Para el deporte Futbol, se recomienda el siguiente combo:  
Full Body



### Función “Calificar”

Sirve para calificar los pacientes o deportistas respetando la especificación de requerimientos y teniendo los puntajes acorde a la misma. Los puntajes van de 80 a 200 para ambos casos. Siendo estos los posibles estados acorde a la calificación ingresada.

#### Deportistas

- Principiante = 80
- Bajo > 80 y <100
- Medio >= 100 y <120
- Alto >= 120 y <140
- Para Seleccionar >140

#### Pacientes

- Inicio = 80
- Sin evolución > 80 y <100
- En evolución >= 100 y <120
- Satisfactorio. >= 120

Para calificar debemos seleccionar el deportista e ingresar el puntaje.

Formulario de calificación

Cliente a calificar

3 - Brayan Rivero

(Puedes seleccionar uno solo)

Calificación:

120

Enviar

**Cliente**

En el caso del usuario cliente mostraremos las opciones que tiene para usar. Comenzaremos por la lupa que redirige al buscador, allí podrá filtrar ejercicios, combos o grupos musculares dependiendo de las necesidades

The screenshot shows the SIGEN application interface. At the top, there is a navigation bar with a logo, a search icon, and a user profile dropdown for "Pepito Perez". A red arrow points to the search icon. Below the header, the word "SIGEN" is displayed in large white letters. The main content area has a dark background. It features a search bar with placeholder text "Escriba aquí para buscar..." and a text input field containing "Senta|". To the right of the search bar is a small 'X' button. Below the search bar, there are three sections: "Combos", "Ejercicios", and "Grupos Musculares". The "Ejercicios" section is currently active, showing a card for "Sentadilla" with the text "Ejercicio qu...". A blue "Ver más" button is at the bottom of this card. The other sections are partially visible.



Luego, parándonos en la parte derecha donde se encuentra el nombre y apellido del usuario que está utilizando el sistema, se despliegan varias opciones, profundicemos en agenda.

The screenshot shows the SIGEN application interface. At the top right, there is a user profile dropdown menu with options: Perfil (Profile), Agenda (Schedule), and Cerrar Sesión (Logout). The 'Agenda' option is highlighted with a red box. Below the header, the word 'SIGEN' is displayed in large white letters. The main content area is titled 'AGENDA DE ENTRENAMIENTO SEMANAL' (Weekly Training Schedule) and contains a table with the following data:

Día	Seleccionar	Cupos Disponibles
Lunes	<input checked="" type="checkbox"/>	49 disponibles
Martes	<input type="checkbox"/>	49 disponibles
Miércoles	<input type="checkbox"/>	49 disponibles
Jueves	<input type="checkbox"/>	49 disponibles
Viernes	<input type="checkbox"/>	50 disponibles
Sábado	<input type="checkbox"/>	50 disponibles
Domingo	<input type="checkbox"/>	50 disponibles

At the bottom of the table are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Limpiar' (Clear).

Al hacer clic en la opción agenda, nos llevará al lugar para poder reservar nuestro lugar en el gimnasio, como usuario solo podemos acceder a un cupo diario.

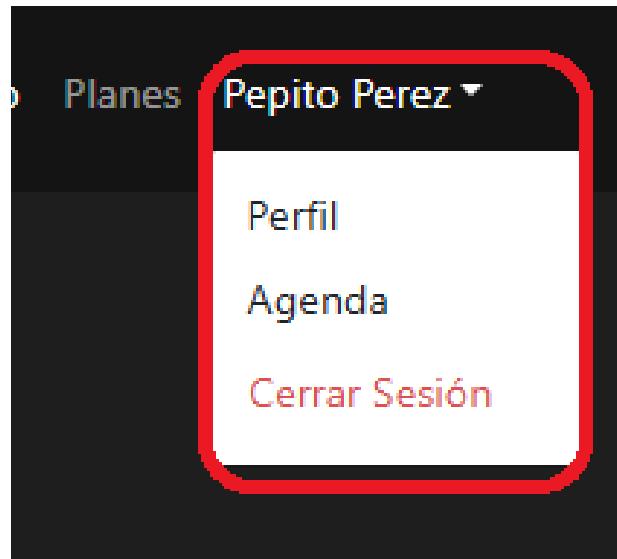
The screenshot shows the 'AGENDA DE ENTRENAMIENTO SEMANAL' (Weekly Training Schedule) page. The navigation bar at the top right shows the user 'Brayan Rivero' and has a 'Perfil' (Profile) button highlighted with a blue background. The main content area displays the same table as the previous screenshot, but with a success message in a modal dialog box: 'localhost dice: Reserva realizada con éxito para el día Sábado.' (localhost says: Reservation made successfully for Saturday). The 'Aceptar' (Accept) button in the dialog is highlighted with a red box. At the bottom of the page, there is a footer with social media icons and the text '© 2024, SIGEN'.

A continuación se muestra como queda hecha la reserva para el día sábado.

The screenshot shows the 'AGENDA DE ENTRENAMIENTO SEMANAL' (Weekly Training Schedule) page. The navigation bar at the top right shows the user 'Brayan Rivero'. The main content area displays the same table as the previous screenshots, but with a success message in a modal dialog box: 'localhost dice: Reserva realizada con éxito para el día Sábado.' (localhost says: Reservation made successfully for Saturday). The 'Aceptar' (Accept) button in the dialog is highlighted with a red box. At the bottom of the page, there is a footer with social media icons and the text '© 2024, SIGEN'.



Ahora profundicemos en el perfil del usuario. Para ello nos pararemos otra vez sobre el nombre y apellido del usuario y haremos clic en la opción Perfil



En perfil podremos visualizar todo lo que el entrenador le asigna al cliente, a continuación se mostrará los datos del usuario, el estado asignado y el entrenamiento asignado.

DATOS DE USUARIO

Usuario: pasaporte-324621  
Tipo de documento: pasaporte  
Documento: 324621

Nombre: Brayan  
Apellido: Rivero  
Fecha de nacimiento: 2001-11-02

**Estado**

The screenshot shows the 'ESTADO DE USUARIO' (User Status) section. At the top, there are three tabs: 'Datos' (Data), 'Estado' (Status, which is selected and highlighted in blue), and 'Entrenamientos asignados' (Assigned Trainings). Below the tabs, the status is displayed with a large 'Calificación actual: 140 / 200' and a smaller note 'Fecha de calificación: 2024-11-03'. A bold message 'Estado: Para Seleccionar' (Status: To Select) is shown above another date note 'Fecha de calificación: 2024-11-03'.

**Entrenamientos Asignados**

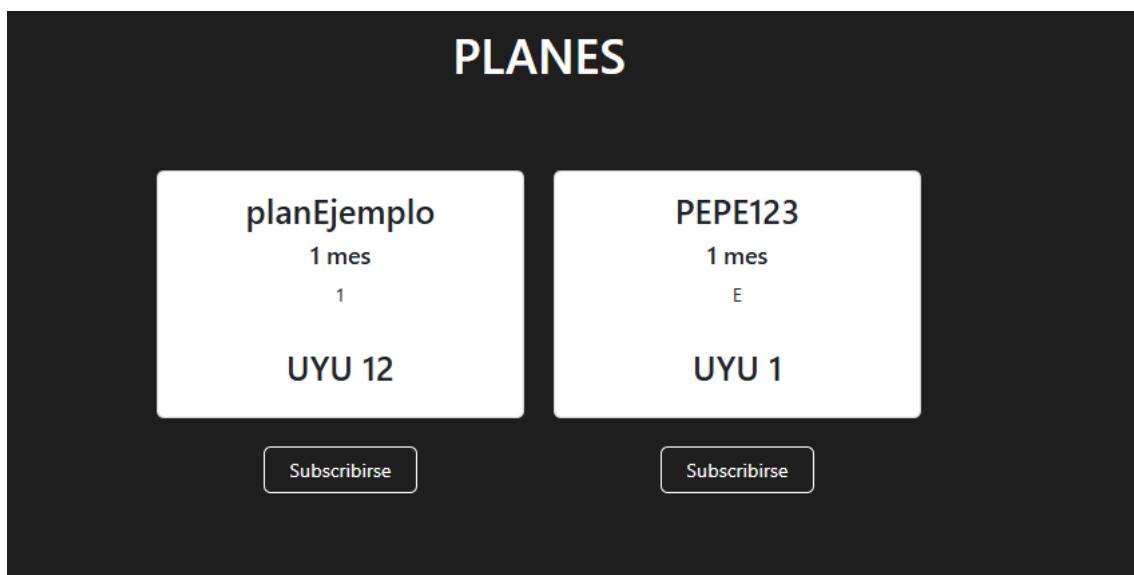
The screenshot shows the 'ENTRENAMIENTOS ASIGNADOS' (Assigned Trainings) section. It features a tab bar with 'Datos', 'Estado', and 'Entrenamientos asignados' (which is selected and highlighted in blue). Below the tabs, the heading 'Full Body' is centered. Two dropdown menus are visible, both showing 'Entrenamiento 1: Biceps con mancuerna' and 'Entrenamiento 2: Sentadilla'.



Para acceder a Pagos deberá dirigirse a planes, ubicado arriba a la derecha de la pantalla.



Posteriormente dará clic en el botón suscribirse.



Ahora deberá llenar el formulario con los siguientes datos.

**Formulario de Pagos**

Método de pago

Crédito

(Puedes seleccionar uno solo)

Cuotas:

2

Enviar



Fin del manual de usuario.

Por si no quedó del todo claro, a continuación se adjunta un link de un video

[https://drive.google.com/file/d/18GqVG38UtilSHaYQ9VD-LSK50XNuyQOs/view  
?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/18GqVG38UtilSHaYQ9VD-LSK50XNuyQOs/view?usp=sharing)



## Créditos

A continuación, se reconoce a quienes contribuyeron en diferentes etapas del proyecto, brindando apoyo en diversos aspectos para su creación:

- ❖ Néstor Piazza (Profesor de Análisis y Diseño de Aplicaciones Web y Gestión de Proyecto Web).
- ❖ Rosa Nieves (Profesora de Base de Datos).
- ❖ Pía Sandoval (Profesora de Formación Empresarial).
- ❖ Marcos Lucia (Profesor de Programación).
- ❖ Dennis Rodriguez (Profesor de Diseño Web).
- ❖ Gabriela Borba (Profesora de Sistemas Operativos).
- ❖ Susana Oliveros (Profesora de Matemáticas).
- ❖ Sandra Mansino (Profesora de Inglés).
- ❖ Laura Ramirez(Profesora de Sociología).
- ❖ Alejandra Iriarte (Profesora de Filosofía).
- ❖ Nataly Varela (Adscripción).
- ❖ Celia Garcia (Directora).





## Sistemas Operativos

### Análisis Roles de usuario - Gestión de usuarios

Se comenzó trabajando con el estudio de los diferentes roles de los usuarios del servidor y se pensó de tal manera que la gestión de usuarios y recursos en el sistema operativo sea eficiente. Además este análisis sirve para poder diferenciar bien los permisos que los distintos usuarios y grupos tendrán dentro del sistema a crear.

ROL	NOMBRE	Contraseña	GRUPO	PERMISOS
Administrador	root	root	group0, group1, wheel	Tiene permisos de lectura, escritura y ejecución sobre todo es “ROOT”
Gestión y uso de docker	manager	manager	group0, group2, gdocker	tiene todos los permisos sobre su script
inspector de logs	inspector	inspector	group0, group2, glogs	el inspector tiene permisos RWX (lectura, escritura y ejecución)



				sobre su script
respaldo	backup	backup	group0, group2, gbackup	El backup tiene RWX sobre su script

Estos roles están diseñados para la gestión eficiente de usuarios y recursos en el sistema operativo. Cada rol tiene asignado un nombre, pertenece a ciertos grupos y tiene permisos específicos sobre sus respectivos scripts o tareas asignadas. Esto asegura que cada usuario tenga acceso solo a las funciones y recursos necesarios para llevar a cabo sus responsabilidades, siguiendo el principio de privilegios mínimos.

El administrador, con el rol de "Administrador", tiene el mayor nivel de acceso y permisos sobre el sistema operativo. Puede realizar tareas de gestión de usuarios, firewall, SSH, administrar el servidor LAMP en Docker, ver logs y realizar respaldos. Este usuario pertenece a los grupos group0, group1 y wheel, lo que le otorga permisos adicionales sobre ciertos recursos.

El usuario responsable de la gestión y uso de Docker tiene el rol de "Gestión y uso de Docker" y pertenece a los grupos group0, group2 y gdocker. Este usuario tiene todos los permisos sobre su script, lo que le permite manejar Docker de manera eficiente y segura.

El Inspector de Logs tiene acceso a los registros del sistema y del servidor utilizando un script designado. Este usuario pertenece a los grupos group0, group2 y glogs, y tiene permisos de lectura, escritura y ejecución sobre su script para poder analizar los registros de manera efectiva.



Por último, el usuario encargado de los respaldos tiene el rol de "Respaldo" y pertenece a los grupos group0, group2 y gbackup. Este usuario tiene permisos de lectura, escritura y ejecución sobre su script, lo que le permite realizar y gestionar los respaldos del sistema de manera adecuada.

## Relevamiento y justificación del Sistema Operativo

Siguiendo la recomendación de nuestro profesor en Sistemas Operativos, Daniel García, optamos por utilizar Fedora Server. Este sistema operativo de servidor, respaldado por la comunidad y de ciclo de vida corto, ofrece a los administradores de sistemas experimentados la posibilidad de aprovechar las últimas tecnologías disponibles en el ámbito del código abierto, sin importar su experiencia previa en otros sistemas operativos.

Fedora Server, respaldado por Red Hat, cuenta con una amplia comunidad de usuarios y se mantiene constantemente a la vanguardia de la innovación. Es utilizado principalmente por desarrolladores como un entorno de desarrollo y prueba, donde pueden experimentar con los últimos paquetes de software antes de su distribución en otros sistemas.

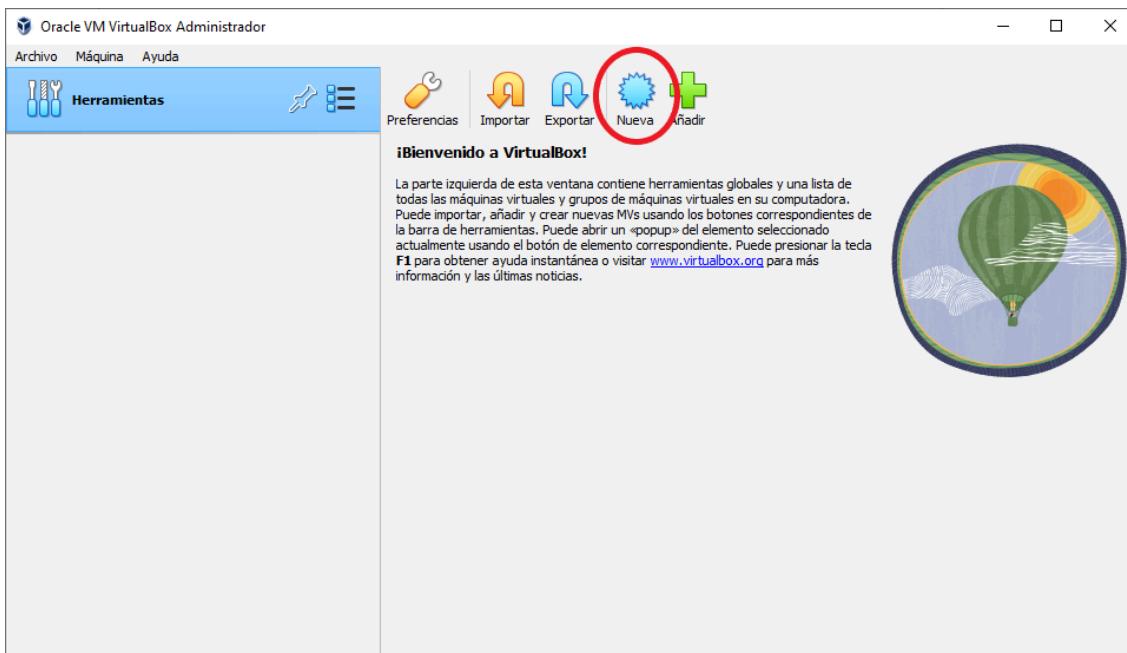
La elección de Fedora Server no solo nos brinda acceso a un conjunto robusto de herramientas y servicios para nuestras necesidades de servidor, sino que también nos sitúa en el epicentro de la innovación en el mundo del código abierto. Con esta plataforma, estamos seguros de estar preparados para abordar cualquier desafío tecnológico que se nos presente, mientras nos mantenemos al día con las últimas tendencias y avances en el panorama informático.

## Manual de instalación del Sistema Operativo Fedora Server 40

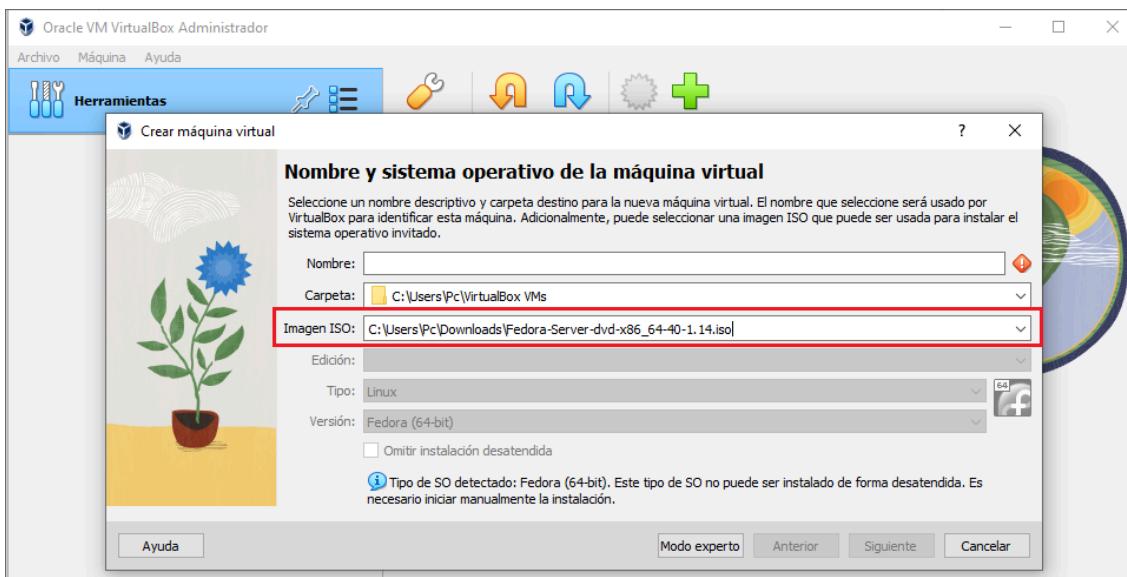
Para instalar el sistema operativo debemos descargar la imagen de Fedora Server en la versión 40. Dicha imagen se encuentra disponible en



<https://fedoraproject.org/es/server/download>. Una vez teniendo la imagen debemos de instalar virtualbox a través del siguiente link: <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>. Al abrir esta herramienta haremos click en el icono de “Nueva”.

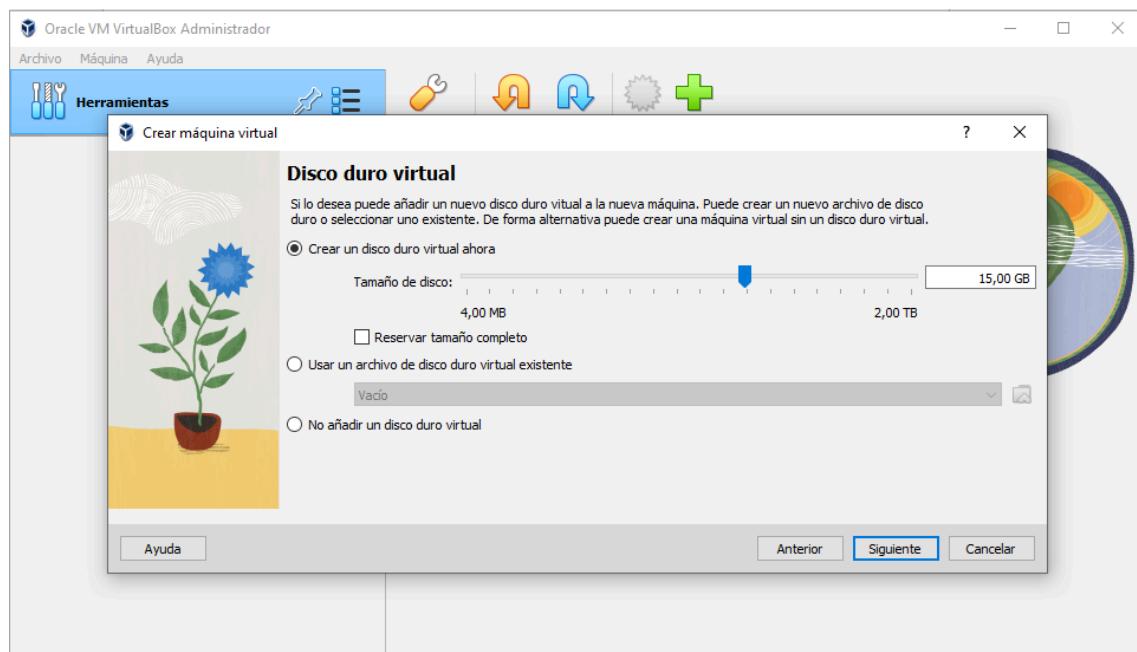
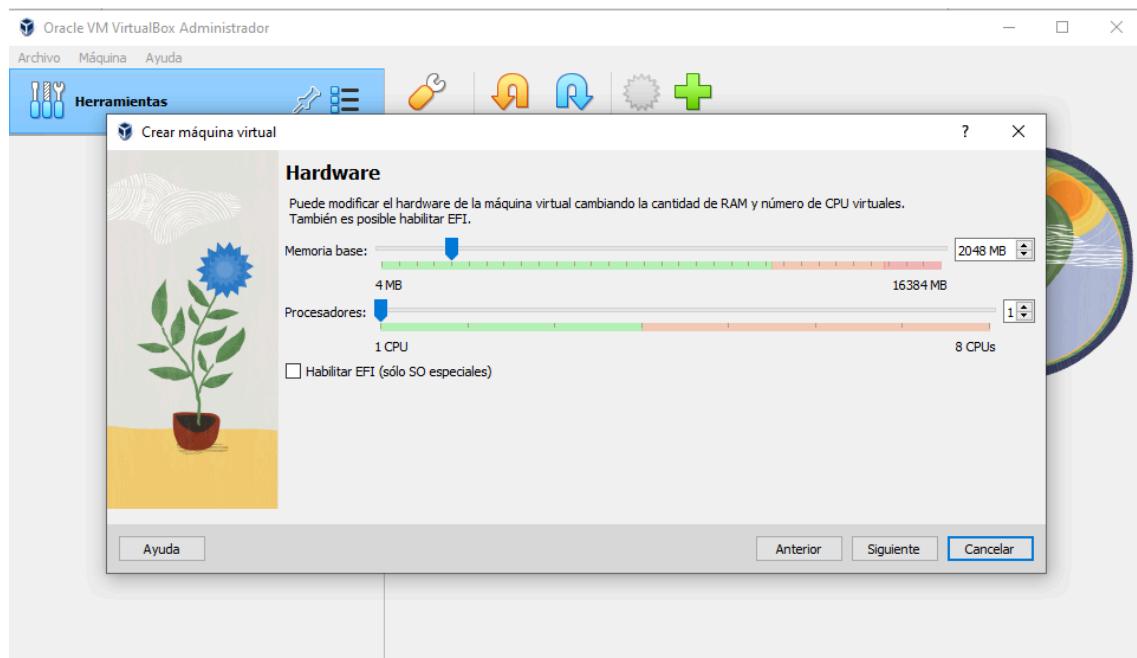


En ese momento se abrirá una nueva ventana donde debemos de seleccionar la imagen del sistema operativo seleccionado previamente.

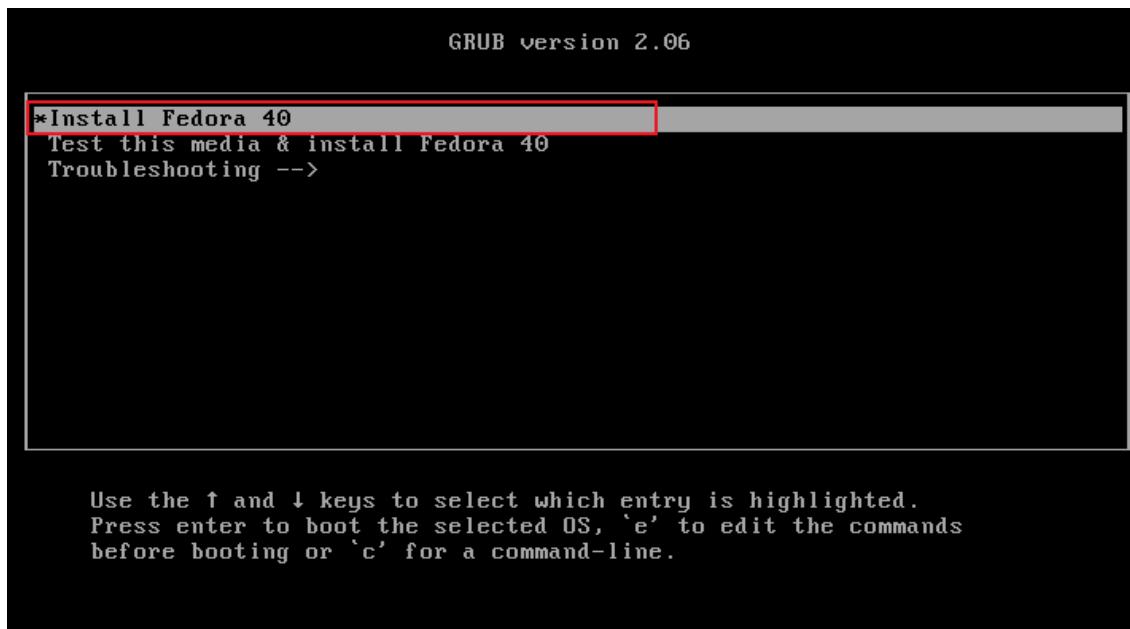




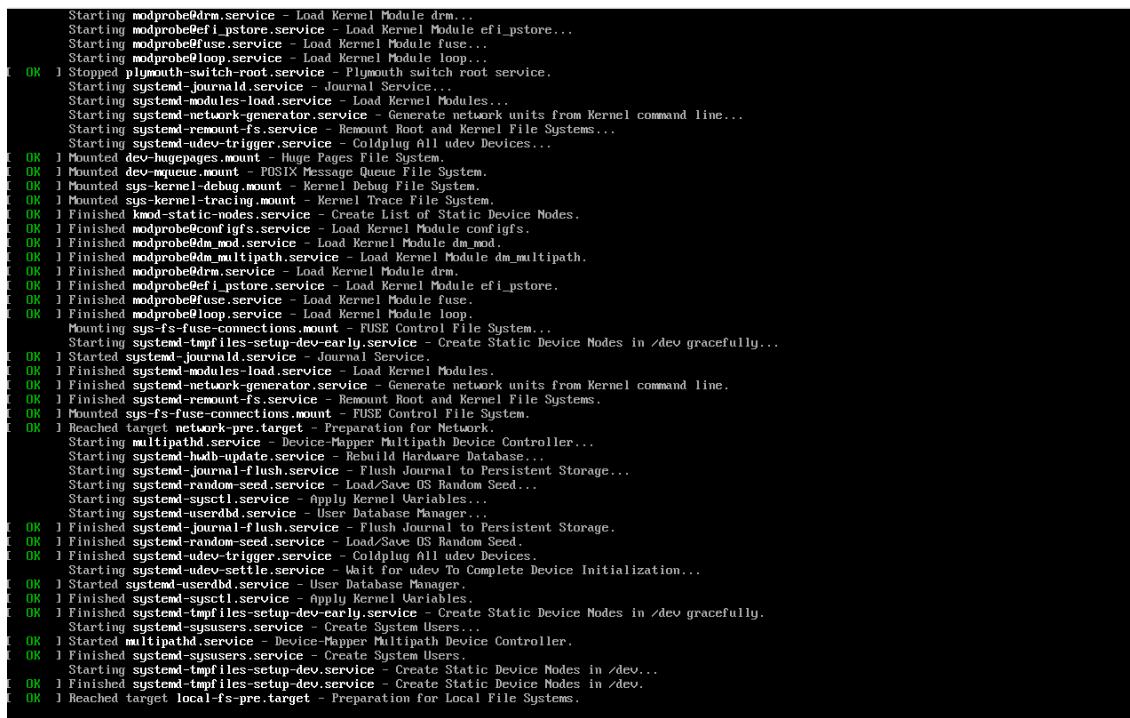
Una vez ahí debemos de asignarle MEMORIA RAM y cantidad de CPUs a utilizar en la máquina virtual. Posterior a esto debemos asignar qué partición del disco duro utilizará y darle una cantidad X de GBs para el sistema.



Luego damos a siguiente e iniciamos la máquina virtual. Cuando se inicie, el sistema abrirá una terminal y debemos de movernos con las flechas del teclado y hacer ENTER en la opción “Install Fedora 40”.

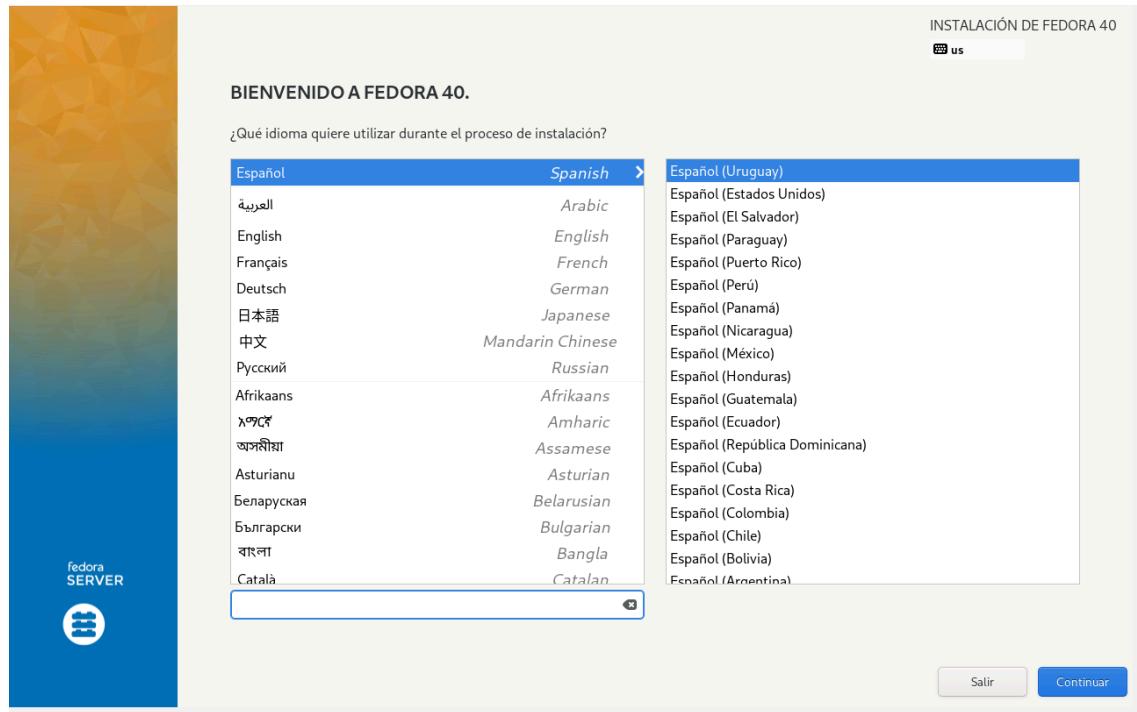


Una vez dado “Enter” el sistema ejecutará distintas acciones para realizar la instalación del Sistema Operativo, esto se vé algo así:





Posterior a esto se abrirá una pantalla donde seleccionaremos el país en el que estamos ubicados y el idioma que hablamos.



Una vez hecho esto, crearemos el usuario, para ello debemos ir a la opción “Creación de usuario”.





Aquí crearemos el usuario, asignándole un nombre de usuario y una contraseña.

CREAR USUARIO

INSTALACIÓN DE FEDORA 40

latam

Nombre completo: teamtryhard

Nombre de usuario: teamtryhard

Añadir privilegios administrativos a esta cuenta de usuario (membresía al grupo wheel)

Se requiere una contraseña para usar esta cuenta

Contraseña: root

Confirmar la contraseña: root

Longitud insuficiente

Avanzado...

⚠ La contraseña es demasiado corta. Tiene que presionar Hecho dos veces para confirmar la acción.

Posterior a esto iremos a la opción “Destino de la instalación” y allí seleccionaremos el disco duro que le asignamos anteriormente en VirtualBox.

RESUMEN DE LA INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DE FEDORA 40

latam

REGIONALIZACIÓN

- Teclado: Español (latinoamericano)
- Soporte de idiomas: Español (Uruguay)
- Fecha y hora: Huso horario América/ Montevideo

SOFTWARE

- Fuente de instalación: Auto-detected source
- Selección de software: Fedora Server Edition

SISTEMA

- Destino de la instalación: Se seleccionó particionado automático
- Red y nombre de equipo: Conectado: enp0s3



DESTINO DE LA INSTALACIÓN  
Hecho

INSTALACIÓN DE FEDORA 40  
latam

Selección de dispositivo  
Seleccione los dispositivos en que le gustaría instalar. Se mantendrán sin tocar hasta que pulse el botón «Comenzar instalación» del menú principal.

Discos estándares locales

50 GiB  
ATA VBOX HARDDISK  
sda / 1,97 MiB libre

Los discos que se dejen aquí sin seleccionar no se tocarán.

Discos especializados y de red

Añadir un disco...

Los discos que se dejen aquí sin seleccionar no se tocarán.

Configuración de almacenamiento

Automática  Personalizada  Personalizada avanzada (Blivet-GUI)

Libere espacio eliminando o redimensionando particiones existentes

Cifrado

Cifrar mis datos. Usted fijará una frase de paso después.

Resumen completo del disco y el cargador de arranque... 1 disco seleccionado; 50 GiB capacidad; 1,97 MiB libre [Actualizar...](#)

Hacemos clic en “Hecho” y en pantalla principal damos clic en “Comenzar la instalación”.

Salir

Comenzar la instalación

No tocaremos sus discos hasta que haga clic en "Comenzar la instalación".

es de continuar con el siguiente paso.

Una vez en este punto esperamos a que el sistema se instale y damos a “Reinicio del sistema”.



Iniciamos la máquina virtual de vuelta e iniciamos sesión en el sistema.

```
Fedora Linux 40 (Server Edition)
Kernel 6.8.5-301.fc40.x86_64 on an x86_64 (tty1)

Web console: https://10.0.2.15:9090/ or https://10.0.2.15:9090/

10 login: root
Password:
Login incorrect

10 login: teamtryhard
Password:
teamtryhard@10:~$
```



## Manual de Instalación de Docker

Se comienza abriendo el Sistema FEDORA SERVER 40, para luego continuar con la instalación de DOCKER. Para ello comenzaremos con la instalación del paquete para configurar el repositorio.

Se comienza instalado el paquete que proporciona los comandos para administrar sus repositorios DNF:

**1) sudo dnf -y install dnf-plugins-core**

**2) sudo dnf config-manager --add-repo <https://download.docker.com/linux/fedora/docker-ce.repo>**

Luego se instala el motor Docker, para ello se ejecuta:

**3) sudo dnf install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-buildx-plugin docker-compose-plugin**

Dicho comando instala Docker, pero no inicia Docker. También crea un dockergrupo, sin embargo, no agrega ningún usuario al grupo de forma predeterminada.

Para iniciar docker utilizaremos:

**4) sudo systemctl start docker**

Verifique que la instalación de Docker Engine sea exitosa ejecutando la hello-world imagen para comprobar que se haya instalado correctamente.

**5) sudo docker run hello-world**



## Manual de Instalación de LAMP

1. Antes de comenzar con la instalación de LAMP, actualice los repositorios de paquetes del sistema y los paquetes instalados a sus últimas versiones usando el siguiente comando:

`sudo dnf update`

```
libhexev-1.13.2-Z.fc40.x86_64
libgomp-14.1.1-7.fc40.x86_64
libibd-2.9.1-1.fc40.x86_64
libmount-2.40.1-1.fc40.x86_64
libpkiconf-2.11.1-1.fc40.x86_64
libseccomp-2.5.1-1.fc40.x86_64
libolv-0.7.29-1.fc40.x86_64
libssn_nss_idmap-2.9.5-1.fc40.x86_64
libteam-1.32-9.fc40.x86_64
libwclient-2.4.28.2-1.fc40.x86_64
libzstd-1.5.6-1.fc40.x86_64
lmbt-libs-0.9.33-1.fc40.x86_64
nfs-utils-1:2.6.4-0.rc6.fc40.x86_64
nss-3.101.0-1.fc40.x86_64
nss-sysinit-3.101.0-1.fc40.x86_64
nswireless-firmware-28240610-1.fc40.noarch
openSSH-server-9.0p1-1.fc40.4.x86_64
pam-1.6.1-3.fc40.x86_64
pcutils-3.12.0-1.fc40.x86_64
pcre2-syntax-18.44-1.fc40.noarch
pkcconf-md-2.1.1-1.fc40.noarch
plymouth-core-libs-24.004.60-12.fc40.x86_64
python3-argcomplete-3.3.0-2.fc40.noarch
python3-argon2-2.3.0-1.fc40.noarch
python3-firewall-2.1.2-2.fc40.noarch
python3-ida-3.7-1.fc40.noarch
python3-libxml2-2.12.8-1.fc40.x86_64
realtek-firmware-28240610-1.fc40.noarch
samba-client-libs-2.4.20.2-1.fc40.x86_64
selinux-policy-48.23-1.fc40.noarch
shared-mime-info-2.3-5.fc40.x86_64
sssd-common-2.9.5-1.fc40.x86_64
sssd-prox-2.9.5-1.fc40.x86_64
sssd-udisks-255.8-1.fc40.noarch
sssd-udev-255.8-1.fc40.x86_64
t1wlink-firmware-28240610-1.fc40.noarch
unbound-libs-1.28.0-1.fc40.x86_64
vim-common-2:9.1.452-1.fc40.x86_64
vim-enhanced-2:9.1.452-1.fc40.x86_64
wget2-2.1.0-11.fc40.x86_64
xmppc-c-1.59.03-1.fc40.x86_64
yum-4.21.0-1.fc40.noarch
zram-generator-defaults-1.1.2-11.fc40.noarch
Instalado:
dnsmasq-langpack-2.98-1.fc40.noarch
kernel-core-6.9-280.fc40.x86_64
mkedumpfile-1.7.5-11.fc40.x86_64
sqlite-3.45.1-2.fc40.x86_64
libfdisk-2.40.1-1.fc40.x86_64
libggp_error-1.49-1.fc40.x86_64
libmaxminddb-1.10.0-1.fc40.x86_64
libnsidemap-1.2.6.4-0.rc6.fc40.x86_64
libproxy-0.5.5-1.fc40.x86_64
libsmartscols-2.40.1-1.fc40.x86_64
libss_certtmp-2.9.5-1.fc40.x86_64
libss_sudo-2.9.5-1.fc40.x86_64
libusb1-1.0.27-2.fc40.x86_64
libxml2-2.12.8-1.fc40.x86_64
linux-firmware-28240610-1.fc40.noarch
mpfr-4.2.2-1.fc40.x86_64
ncat-3.7.95-1.fc40.x86_64
nss-softokn-3.101.0-1.fc40.x86_64
nss-util-3.101.0-1.fc40.x86_64
openssl-9.0p1-1.fc40.4.x86_64
p11-kit-0.25.5-1.fc40.x86_64
pam-libs-1.6.1-3.fc40.x86_64
pcutils-1.1bs-3.12.0-1.fc40.x86_64
pixman-0.43.4-1.fc40.x86_64
pkcconf-pkg-conf-ig-2.1.1-1.fc40.x86_64
plymouth-scripts-24.004.60-12.fc40.x86_64
python3-dnf-4.21.0-1.fc40.noarch
python3-gobjection-base-3.48.2-1.fc40.x86_64
python3-libdnf-0.73.2-1.fc40.x86_64
python3-setools-4.5.1-2.fc40.x86_64
rpm-sequoia-1.6.0-3.fc40.x86_64
samba-common-2.4.20.2-1.fc40.noarch
selinux-policy-targeted-48.23-1.fc40.noarch
sos-4.7.2-1.fc40.noarch
sssd-kcm-2.9.5-1.fc40.x86_64
systemd-pam-255.8-1.fc40.x86_64
tcpdump-14.4.99.4-7.fc40.x86_64
tpm2-tss-4.1.3-1.fc40.x86_64
util-linux-2.40.1-1.fc40.x86_64
vim-data-2:9.1.452-1.fc40.noarch
vim-fs-2:9.1.452-1.fc40.noarch
wget2-libs-2.1.0-11.fc40.x86_64
wget2-wget-2.1.0-11.fc40.x86_64
xxd-2:9.1.452-1.fc40.x86_64
zram-generator-1.1.2-11.fc40.x86_64
libgcc-14.1.1-7.fc40.x86_64
libgusb-0.4.9-1.fc40.x86_64
libmoduledm-2.15.0-12.fc40.x86_64
libnghttp2-1.59.0-3.fc40.x86_64
librepo-1.10.0-1.fc40.x86_64
libsodium-1.0.20-1.fc40.x86_64
libssn_idmap-2.9.5-1.fc40.x86_64
libstdc++-14.1.1-7.fc40.x86_64
libubuid-2.40.1-1.fc40.x86_64
libxmlb-0.3.19-2.fc40.x86_64
linux-firmware-whence-28240610-1.fc40.noarch
mt7xxx-firmware-28240610-1.fc40.noarch
nsp-4.35.0-24.fc40.x86_64
nss-softokn-freebl-3.101.0-1.fc40.x86_64
nvidia-gpu-firmware-28240610-1.fc40.noarch
openssh-clients-9.6p1-1.fc40.4.x86_64
p11-kit-trust-0.25.5-1.fc40.x86_64
passim-libs-0.1.7-1.fc40.x86_64
pcrc2-10.44.1-1.fc40.x86_64
pkcconf-2.1.1-1.fc40.x86_64
plymouth-24.004.60-12.fc40.x86_64
python3-3.12.4-1.fc40.x86_64
python3-dnf-plugins-core-4.8.0-1.fc40.noarch
python3-hawkey-0.73.2-1.fc40.x86_64
python3-11bs-3.12.4-1.fc40.x86_64
python3-rsync-3.3.0-1.fc40.x86_64
samba-common-libs-2.4.20.2-1.fc40.x86_64
shadow-utils-2:4.15.1-3.fc40.x86_64
sssd-client-2.9.5-1.fc40.x86_64
sssd-nfs-idmap-2.9.5-1.fc40.x86_64
systemd-11bs-255.8-1.fc40.x86_64
systemd-resolved-255.8-1.fc40.x86_64
teamd-1.32-7.fc40.x86_64
tzdata-2024a-5.fc40.noarch
util-linux-core-2.40.1-1.fc40.x86_64
vim-default-editor-2:9.1.452-1.fc40.noarch
vim-minimal-2:9.1.452-1.fc40.x86_64
wget2-wget-2.1.0-11.fc40.x86_64
xxd-2:9.1.452-1.fc40.x86_64
zram-generator-1.1.2-11.fc40.x86_64
```

2. Instale el servidor web Apache usando el siguiente comando:

`sudo dnf install httpd`



```
Última comprobación de caducidad de metadatos hecha hace 0:07:04, el lun 08 jul 2024 14:04:26.
Dependencias resueltas.
-----
Paquete           Arquitectura  Versión          Repositorio   Tam.
-----
Instalando:
httpd            x86_64        2.4.59-2.fc40    updates        58 k
Instalando dependencias:
apr              x86_64        1.7.3-8.fc40    fedora        128 k
apr-util         x86_64        1.6.3-16.fc40   fedora        97 k
apr-util-lmdb   x86_64        1.6.3-16.fc40   fedora        14 k
fedora-logos-httd
httd-core        noarch       38.1.0-5.fc40    fedora        15 k
httd-filesystem
httd-tools       noarch       2.4.59-2.fc40    updates        1.4 M
Instalando dependencias débiles:
apr-util-openssl x86_64        1.6.3-16.fc40   fedora        16 k
julietaula-montserrat-fonts
mod_nginx        x86_64        2.0.27-1.fc40    updates        160 k
mod_lua          x86_64        2.4.59-2.fc40    updates        58 k
Resumen de la transacción
-----
Instalar 12 Paquetes

Tamaño total de la descarga: 3.7 M
Tamaño instalado: 18 M
Está de acuerdo [s/N]?: s_
```

3. Iniciar y habilitar Apache: una vez que Apache esté instalado, inicie el servicio y habilítelo para que se inicie en el arranque usando los siguientes comandos:

```
sudo systemctl start httpd
sudo systemctl enable httpd
```

```
root@10:~# sudo systemctl start httpd
```

```
root@10:~# sudo systemctl enable httpd
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/httpd.service → /usr/lib/systemd/system/httpd.service.
```

4. Instalar MySQL: Instale el servidor de base de datos MySQL usando el siguiente comando:

```
sudo dnf install @mysql
```

perl-Mozilla-Ca	noarch	20231213-3.fc40	fedora
perl-Net-SSLeay	x86_64	1.94-3.fc40	fedora
perl-PoSIX	x86_64	2.13-586.fc40	fedora
perl-PathTools	x86_64	3.89-582.fc40	fedora
perl-Pod-Escapes	noarch	1:1.07-583.fc40	fedora
perl-Pod-Perldoc	noarch	3.28_01-583.fc40	fedora
perl-Pod-Simple	noarch	1:3.45-6.fc40	fedora
perl-Pod-Usage	noarch	4:2.03-584.fc40	updates
perl-Scalar-List-Utils	x86_64	5:1.63-583.fc40	fedora
perl-SelectSaver	noarch	1.82-586.fc40	fedora
perl-Socket	x86_64	4:2.030-1.fc40	updates
perl-Storable	x86_64	1:3.32-582.fc40	fedora
perl-Symbol	noarch	1.09-586.fc40	fedora
perl-Sys-Hostname	x86_64	1.25-586.fc40	fedora
perl-Term-ANSIColor	noarch	5.01-584.fc40	fedora
perl-Term-Cap	noarch	1.18-583.fc40	fedora
perl-Text-ParseWords	noarch	3.31-582.fc40	fedora
perl-Text-Tabs+Wrap	noarch	2024_001-1.fc40	fedora
perl-Time-Local	noarch	2:1.358-5.fc40	fedora
perl-URI	noarch	5.28-1.fc40	updates
perl-base	noarch	2.27-586.fc40	fedora
perl-constant	noarch	4.22-582.fc40	fedora
perl-if	noarch	1.01-586.fc40	fedora
perl-interpreter	noarch	1.01-586.fc40	fedora
perl-libnet	noarch	1.01-586.fc40	fedora
perl-libxml	noarch	2.38-586.fc40	fedora
perl-locale	noarch	1.01-586.fc40	fedora
perl-mro	noarch	1.01-586.fc40	fedora
perl-overload	noarch	1.02-586.fc40	fedora
perl-overloading	noarch	1:0.241-582.fc40	fedora
perl-parent	noarch	1:5.01-582.fc40	fedora
perl-podlators	noarch	1.05-586.fc40	fedora
perl-vars	noarch	2.3-12.4-fc40	fedora
unixODBC	x86_64	3:10.11.8-3.fc40	updates
Instalando dependencias débiles:			
mariadb-backup	x86_64	3:10.11.8-3.fc40	updates
mariadb-cracklib-password-check	x86_64	3:10.11.8-3.fc40	updates
mariadb-gssapi-server	x86_64	3:10.11.8-3.fc40	updates
mariadb-server-utils	x86_64	3:10.11.8-3.fc40	updates
perl-DBM_File	x86_64	1.16-586.fc40	fedora
Instalando grupos:			



5. Iniciar y habilitar MySQL: inicie el servicio MySQL y habilítelo para que se inicie en el arranque usando los siguientes comandos:

```
sudo systemctl start mariadb.service
```

```
sudo systemctl enable mariadb.service
```

```
root@10:~# sudo systemctl start mariadb.service
root@10:~# sudo systemctl enable mariadb.service
Created symlink /etc/systemd/system/mysql.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
Created symlink /etc/systemd/system/mysqld.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mariadb.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
root@10:~#
```

6. Instale PHP: instale PHP y las extensiones necesarias para conectarse con Apache y MySQL usando el siguiente comando:

```
sudo dnf install php php-mysqlnd
```

```
root@10: # sudo dnf install php php-mysqlnd
Última comprobación de caducidad de metadatos hecha hace 0:24:32, el lun 08 jul 2024 14:04:26.
Dependencias resueltas.
=====
Paquete           Arquitectura     Versión          Repositorio   Tamaño
=====
Instalando:
php              x86_64          8.3.8-1.fc40    updates        14 k
php-mysqlnd       x86_64          8.3.8-1.fc40    updates        281 k
Instalando dependencias:
capstone         x86_64          5.8.1-3.fc40    fedora        1.0 M
libxml2          x86_64          1.1.42-1.fc40   updates        185 k
nginx-filesystem noarch          1.1.26.1-1.fc40  updates        10 k
php-common        x86_64          8.3.8-1.fc40    updates        1.2 M
php-pdo           x86_64          8.3.8-1.fc40    updates        119 k
Instalando dependencias débiles:
php-cgi          x86_64          8.3.8-1.fc40    updates        5.4 M
php-fpm           x86_64          8.3.8-1.fc40    updates        1.5 M
php-mbstring      x86_64          8.3.8-1.fc40    updates        578 k
php-opcache       x86_64          8.3.8-1.fc40    updates        596 k
php-sodium        x86_64          8.3.8-1.fc40    updates        59 k
php-xml           x86_64          8.3.8-1.fc40    updates        220 k
Resumen de la transacción
=====
Instalar 13 Paquetes

Tamaño total de la descarga: 11 M
Tamaño instalado: 71 M
¿Está de acuerdo [s/N]?: s_
```

7. Reinicie Apache: después de instalar PHP, reinicie el servicio Apache para habilitar la compatibilidad con PHP:

```
sudo systemctl restart httpd
```



## Configuración servicios ssh

conexión mediante terminal

ssh root@192.168.170.3:22

comando usuario @ ip : puerto

- **comando para instalar**
  - sudo dnf install -y openssh-server
- **ejecutar la instalación**
  - sudo systemctl start sshd
- **enciende el servicio ssh**
  - sudo systemctl enable sshd

```
servicio-sshd=$(systemctl is-active sshd)
echo 1) "Agregar Usuario"
echo 2)"Eliminar Usuario"
if[$servicio-sshd == active]];then
echo "3) Desactivar SSH"
else
echo "3) Activar SSH"0
echo " 4) Salir"
case $op in
3) if [[${servicio-sshd} == active]]; then
systemctl stop sshd
else
systemctl start sshd
fi;;
esac
```



Se adjunta hasta donde el grupo pudo trabajar de manera autónoma.

**NOTA IMPORTANTE:** Todos los SCRIPTS se encuentran en /home/scripts para llegar a ellos debemos de iniciar sesión, una vez dentro haremos

**PARA ROOT:**

cd ..

cd home/scripts

ls (para listarlos)

Demás usuarios

cd ..

cd scripts

ls (para listarlos)

### **Usuarios necesarios**

Se comenzó con la creación de los Usuarios necesarios en el sistema operativo creados de acuerdo al estudio de roles realizados en la entrega anterior. Aquí, se podrá consultar el [Análisis Roles de usuario - Gestión de usuarios](#).

Previo a la configuración de los diferentes usuarios en el sistema se crearon los diferentes grupos que aún no existían en el sistema, como *group0* y *group1*. Una vez creados se continuó con la configuración de los usuarios. Los comandos utilizados para esto fueron:

- **sudo groupadd group0**
- **sudo groupadd group1**
- **sudo groupadd gdocker**
- **sudo groupadd glogs**
- **sudo groupadd gbackup**



### Usuario *root* - ROL: Administrador

El usuario *root* fue creado a la vez que se creaba la máquina virtual y ya contaba con los permisos establecidos desde un comienzo con el docente. Ya teniendo el usuario creado se lo añadió a *group0* y *group1*. Para añadirlo a estos grupos se usaron los siguientes comandos:

- **sudo usermod -aG group0 root**
- **sudo usermod -aG group1 root**

**usermod:** usado para modificar usuarios

**-aG:** Permite añadir el usuario a un grupo sin eliminarlo de otro.

### Usuario *manager* - ROL: Gestión y uso de docker

El usuario *manager* fue creado una vez el contenedor docker ya estaba instalado en la máquina virtual, para crearlo se utilizó el comando:

- **sudo useradd manager**

Una vez creado se lo añadió a los grupos correspondientes

- **sudo usermod -aG group0 manager**
- **sudo usermod -aG group1 manager**
- **sudo usermod -aG gdocker manager**

Una vez añadido a los diferentes grupos, al usuario se le otorgaron los permisos sobre los diferentes scripts existentes utilizando una combinación de comandos, dicha combinación fue la siguiente:

- **sudo find . -type f -name "\*.sh" -exec chmod 777 {} +**

/ruta/del/directorio: La ruta al directorio donde se encuentran los scripts.

type f: Buscar archivos

name "\*.sh": Filtra archivos con extensión .sh.

exec chmod 777 {} +: Aplica chmod 777 a cada archivo encontrado.



### Usuario inspector - ROL: Inspector de logs

El usuario *inspector* fue creado una vez el contenedor docker ya estaba instalado en la máquina virtual, para crearlo se utilizó el comando:

- **sudo useradd inspector**

Una vez creado se lo añadió a los grupos correspondientes

- **sudo usermod -aG group0 inspector**
- **sudo usermod -aG group1 inspector**
- **sudo usermod -aG glogs inspector**

Una vez añadido a los diferentes grupos, al usuario se le otorgaron los permisos sobre los diferentes scripts existentes utilizando una combinación de comandos, dicha combinación fue la siguiente:

- **sudo find . -type f -name "\*.sh" -exec chmod 777 {} +**

/ruta/del/directorio: La ruta al directorio donde se encuentran los scripts.

type f: Buscar archivos

name "\*.sh": Filtra archivos con extensión .sh.

exec chmod 777 {} +: Aplica chmod 777 a cada archivo encontrado.

### Usuario backup - ROL: Usuario de Respaldo

El usuario *backup* fue creado una vez el contenedor docker ya estaba instalado en la máquina virtual, para crearlo se utilizó el comando:

- **sudo useradd backup**

Una vez creado se lo añadió a los grupos correspondientes

- **sudo usermod -aG group0 backup**
- **sudo usermod -aG group1 backup**
- **sudo usermod -aG glogs backup**

Una vez añadido a los diferentes grupos, al usuario se le otorgaron los permisos sobre los diferentes scripts existentes utilizando una combinación de comandos, dicha combinación fue la siguiente:

- **sudo find . -type f -name "\*.sh" -exec chmod 777 {} +**

/ruta/del/directorio: La ruta al directorio donde se encuentran los scripts.



type f: Buscar archivos

name "\*.sh": Filtra archivos con extensión .sh.

exec chmod 777 {} +: Aplica chmod 777 a cada archivo encontrado.

### Menú para el Operador del Centro de Cómputos

Posterior a crear los usuarios, grupos y además asignar los permisos correspondientes a cada uno de ellos, se crearon los scripts que son únicos para el Administrador del sistema (Usuario: “root” en la máquina virtual).

Para desarrollar estos scripts se modularon los diferentes shell scripts en 4 partes, por un lado la gestión de usuarios y grupos, por otro lado la configuración de red, separada a esto la gestión y configuración del servicio SSH y por último el script de respaldo local.

A continuación, en la siguiente hoja, se presentan las imágenes de la implementación del código de los shell scripts realizados dentro de la máquina virtual.



## Gestión de usuarios y grupos

Para ejecutar el archivo se ejecuta: **sh gestionusuariosgrupos.sh**

```

GNU nano 7.2                                     gestionusuariosgrupos.sh

#!/bin/bash
#Menu principal
#PAUSA
pausaO(){
read -p "Presione ENTER para continuar..." 
}

# Función para agregar usuario
agregar_usuario(){
    echo "Ingrese el nombre de usuario a agregar"
    read usuario
    sudo useradd "$usuario"
    if [ $? -eq 0 ]; then
        echo "Usuario $usuario agregado correctamente."
    else
        echo "Error al agregar el usuario $usuario."
    fi
    pausa
}

# Función para eliminar usuarios
eliminar_usuario(){
    echo "Ingrese el nombre del usuario que desea eliminar: "
    read usuario
    sudo userdel "$usuario"
    if [ $? -eq 0 ]; then
        echo "Usuario $usuario eliminado correctamente."
    else
        echo "Error al eliminar el usuario $usuario."
    fi
    pausa
}

#FUNCION PARA GESTIONAR GRUPOS
gestionar_grupos(){
    echo "1) Agregar Grupo"
    echo "2) Eliminar Grupo"
    echo "Seleccione una opción: "
    read opcion_grupo

    case $opcion_grupo in
        1)
            echo "Ingrese el nombre del grupo que desea agregar: "
            ;;
        2)
            echo "Ingrese el nombre del grupo que desea eliminar: "
            ;;
        *)
            echo "Opción no válida. Intente otra vez."
            ;;
    esac
    pausa
}

#FUNCION PARA APAGAR MAQUINA
apagar_maquina(){
    echo "Apagando la maquina..."
    sudo systemctl poweroff
}

while true; do
    echo " MENU OPERADO DEL CENTRO DE COMPUTOS SO III"
    echo "1) Agregar Usuario"
    echo "2) Eliminar Usuario"
    echo "3) Gestionar Grupos"
    echo "4) Apagar Maquina"
    echo "5) Salir"
    read opcion

    case $opcion in
        1) agregar_usuario;;
        2) eliminar_usuario;;
        3) gestionar_grupos;;
        4) apagar_maquina;;
        5) echo "Saliendo..."; exit ;;
        *) echo "Opción no válida. Intente de nuevo." ;;
    esac
done

```



## Configuración de Red

El script se ejecuta escribiendo: sh configurar\_red.sh

```
GNU nano 7.2                                     configurar_red.sh
#!/bin/bash
#Menu principal
#PAUSA
pausa(){
read -p "Presione ENTER para continuar..." "
}

#FUNCION PARA CONFIGURAR LA RED
configurar_red(){
echo "1) Mostrar configuracion de red"
echo "2) Configurar Direccion IP"
echo "3) Seleccion una opcion: "
read opcion_red
case $opcion_red in
1) ip addr show
;;
2)
echo "Ingrese el nombre de la interfaz (ej. holas3):"
read interfaz
echo "Ingrese la nueva direccion IP (Ej. 192.168.1.100/24):"
read nueva_ip
sudo ip addr add "$nueva_ip" dev "$interfaz"
sudo ip link set "$interfaz" up
echo "Direccion IP configurada en la interfaz $interfaz"
;;
*)
echo "Opcion no valida. Intente de nuevo."
;;
esac
pausa
}

#Funcion para gestionar el firewall
gestionar_firewall(){
echo "1) Permitir Servicio (abrir puerto)"
echo "2) Bloquear servicio (cerrar puerto)"
echo "3) Mostrar estado del firewall"
echo "4) Filtrado de IP a través de Firewall"
echo "Seleccione una opcion: "
read opcion_firewall
case $opcion_firewall in
1)
echo "Ingrese el nombre del servicio o numero de puerto a permitir (ej. ssh o 22): "
read servicio
sudo firewall-cmd --add-service="$servicio" --permanent
;;
2)
echo "Ingrese el nombre del servicio o numero de puerto a bloquear (ej. ssh o 22): "
read servicio
sudo firewall-cmd --remove-service="$servicio" --permanent
sudo firewall-cmd --reload
echo "Servicio $servicio bloqueado."
;;
3)
sudo firewall-cmd --list-all
;;
4)
echo "Las IP filtradas a través de Firewall son: "
ip a | grep inet
;;
*)
echo "Opcion no valida. Intente otra vez más."
;;
esac
pausa
}

#FUNCION PARA APAGAR MAQUINA
apagar_maquina(){
echo "Apagando la maquina..."
sudo systemctl poweroff
}

while true; do
echo " MENU DE CONFIGURACIÓN DE RED"
echo "-----"
echo "1) Configurar RED"
echo "2) Gestionar Firewall"
echo "3) Apagar Maquina"
echo "4) Salir"
read opcion
case $opcion in
1) configurar_red;;
2) gestionar_firewall;;
3) apagar_maquina;;
4) echo "Saliendo..."; exit ;;
*) echo "Opcion no valida. Intente de nuevo." ;;
esac
done
```

GNU nano 7.2 configurar\_red.sh Modificado
 [ 94 líneas leídas ]
<sup>U</sup> Guardar <sup>W</sup> Buscar <sup>X</sup> Cortar <sup>T</sup> Ejecutar <sup>C</sup> Ubicación <sup>M-U</sup> Deshacer <sup>M-A</sup> Poner marca <sup>F-L</sup> A llave <sup>M-Q</sup> Anterior
<sup>R</sup> Leer fich. <sup>R</sup> Reemplazar <sup>U</sup> Pegar <sup>J</sup> Justificar <sup>I</sup> Ir a línea <sup>M-E</sup> Rehacer <sup>M-C</sup> Copiar <sup>W</sup> Buscar atrás <sup>M-W</sup> Siguiente

```
GNU nano 7.2                                     configurar_red.sh
echo "Servicio $servicio permitido."
;;
2)
echo "Ingrese el nombre del servicio o numero de puerto a bloquear (ej. ssh o 22): "
read servicio
sudo firewall-cmd --remove-service="$servicio" --permanent
sudo firewall-cmd --reload
echo "Servicio $servicio bloqueado."
;;
3)
sudo firewall-cmd --list-all
;;
4)
echo "Las IP filtradas a través de Firewall son: "
ip a | grep inet
;;
*)
echo "Opcion no valida. Intente otra vez más."
;;
esac
pausa
}

#FUNCION PARA APAGAR MAQUINA
apagar_maquina(){
echo "Apagando la maquina..."
sudo systemctl poweroff
}

while true; do
echo " MENU DE CONFIGURACIÓN DE RED"
echo "-----"
echo "1) Configurar RED"
echo "2) Gestionar Firewall"
echo "3) Apagar Maquina"
echo "4) Salir"
read opcion
case $opcion in
1) configurar_red;;
2) gestionar_firewall;;
3) apagar_maquina;;
4) echo "Saliendo..."; exit ;;
*) echo "Opcion no valida. Intente de nuevo." ;;
esac
done
```

GNU nano 7.2 configurar\_red.sh Modificado
 [ 94 líneas leídas ]
<sup>U</sup> Guardar <sup>W</sup> Buscar <sup>X</sup> Cortar <sup>T</sup> Ejecutar <sup>C</sup> Ubicación <sup>M-U</sup> Deshacer <sup>M-A</sup> Poner marca <sup>F-L</sup> A llave <sup>M-Q</sup> Anterior
<sup>R</sup> Leer fich. <sup>R</sup> Reemplazar <sup>U</sup> Pegar <sup>J</sup> Justificar <sup>I</sup> Ir a línea <sup>M-E</sup> Rehacer <sup>M-C</sup> Copiar <sup>W</sup> Buscar atrás <sup>M-W</sup> Siguiente



## Configuración Servicios SSH

El script se ejecuta utilizando el comando: **sh configurarssh.sh**

```
GNU nano 7.2                                     configurarssh.sh
pausa()
read -p "Presione ENTER para continuar..."


#Funcion gestion SSH
gestionar_ssh(){
    servicio_ssh=$(systemctl is-active sshd)
    if [[ $servicio_ssh == "active" ]]; then
        echo "SSH está actualmente activo. ¿Quieres apagarlo? (s/n)"
        read respuesta
        if [[ $respuesta == "s" ]]; then
            sudo systemctl stop sshd
            echo "SSH Desactivado."
        else
            echo "SSH Está apagado. ¿Quieres prenderlo? (s/n)"
            read respuesta
            if [[ $respuesta == "s" ]]; then
                sudo systemctl start sshd
                echo "SSH ACTIVADO."
            fi
        fi
    pausa
}

#FUNCION PARA APAGAR MAQUINA
apagar_maquina(){
    echo "Apagando la maquina..."
    sudo systemctl poweroff
}

while true; do
    echo " Menu configuracion SSH"
    echo "-----"
    echo "1) Gestionar SSH"
    echo "2) Apagar Maquina"
    echo "3) Salir"
    read opcion

    case $opcion in
    1) gestionar_ssh;;
    2) apagar_maquina;;
    3) echo "Saliendo..."; exit ;;
    *) echo "Opcion no valida. Intenta de nuevo." ;;
    esac
done
```

GNU nano 7.2 configurarssh.sh

pausa()

read -p "Presione ENTER para continuar..."

#Funcion gestion SSH

gestionar\_ssh(){

servicio\_ssh=\$(systemctl is-active sshd)

if [[ \$servicio\_ssh == "active" ]]; then

echo "SSH está actualmente activo. ¿Quieres apagarlo? (s/n)"

read respuesta

if [[ \$respuesta == "s" ]]; then

sudo systemctl stop sshd

echo "SSH Desactivado."

else

echo "SSH Está apagado. ¿Quieres prenderlo? (s/n)"

read respuesta

if [[ \$respuesta == "s" ]]; then

sudo systemctl start sshd

echo "SSH ACTIVADO."

fi

fi

pausa

}

#FUNCION PARA APAGAR MAQUINA

apagar\_maquina(){

echo "Apagando la maquina..."

sudo systemctl poweroff

}

while true; do

echo " Menu configuracion SSH"

echo "-----"

echo "1) Gestionar SSH"

echo "2) Apagar Maquina"

echo "3) Salir"

read opcion

case \$opcion in

1) gestionar\_ssh;;

2) apagar\_maquina;;

3) echo "Saliendo..."; exit ;;

\*) echo "Opcion no valida. Intenta de nuevo." ;;

esac

done

GNU nano 7.2 configurarssh.sh

pausa()

read -p "Presione ENTER para continuar..."

#Funcion gestion SSH

gestionar\_ssh(){

servicio\_ssh=\$(systemctl is-active sshd)

if [[ \$servicio\_ssh == "active" ]]; then

echo "SSH está actualmente activo. ¿Quieres apagarlo? (s/n)"

read respuesta

if [[ \$respuesta == "s" ]]; then

sudo systemctl stop sshd

echo "SSH Desactivado."

else

echo "SSH Está apagado. ¿Quieres prenderlo? (s/n)"

read respuesta

if [[ \$respuesta == "s" ]]; then

sudo systemctl start sshd

echo "SSH ACTIVADO."

fi

fi

pausa

}

#FUNCION PARA APAGAR MAQUINA

apagar\_maquina(){

echo "Apagando la maquina..."

sudo systemctl poweroff

}

while true; do

echo " Menu configuracion SSH"

echo "-----"

echo "1) Gestionar SSH"

echo "2) Apagar Maquina"

echo "3) Salir"

read opcion

case \$opcion in

1) gestionar\_ssh;;

2) apagar\_maquina;;

3) echo "Saliendo..."; exit ;;

\*) echo "Opcion no valida. Intenta de nuevo." ;;

esac

done



## Respaldo Local

Para ejecutar el script debemos ejecutar el comando: **sh respaldo\_local.sh**

```
GNU nano 7.2                                         respaldo_local.sh
#!/bin/bash
#Menu principal
#PAUSA
pausa(){
read -p "Presione ENTER para continuar..." 
}

#FUNCION PARA REALIZAR UN RESPALDO LOCAL
respaldo_local(){
    echo "Ingrese el directorio que desea respaldar"
    read directorio
    echo "Ingrese el directorio de destino para el respaldo: "
    read destino
    sudo rsync -av --progress "$directorio" "$destino"
    echo "Respaldo completado."
    pausa
}

#FUNCION PARA APAGAR MAQUINA
apagar_maquina(){
    echo "Apagando la maquina..."
    sudo systemctl poweroff
}
while true; do
    echo "Menú para hacer respaldo local"
    echo "-----"
    echo "1) Hacer respaldo local"
    echo "2) Apagar Maquina"
    echo "3) Salir"
    read opcion
    case $opcion in
        1) respaldo_local;;
        2) apagar_maquina;;
        3) echo "Saliendo..."; exit ;;
        *) echo "Opción no válida. Intente de nuevo." ;;
    esac
done
```

[ 39 líneas leídas ]



## Configuración servicios SSH

Se comenzó con la instalación de los servicios SSH en la máquina virtual, para ello se utilizó el siguiente comando

**sudo dnf install openssh-server**

Posterior a esto, se comprobó en el archivo sshd\_config.sh ubicado en /etc/ssh/sshd\_config la configuración del servicio, acá se comprobó el puerto del servicio, que es **puerto 22 (PORT 22)**.

En el mismo archivo se configuró para que solo el usuario root tenga los permisos para acceder a este servicio, para ello se utilizó el siguiente comando,

**AllowUsers root**

**PermitRootLogin yes**

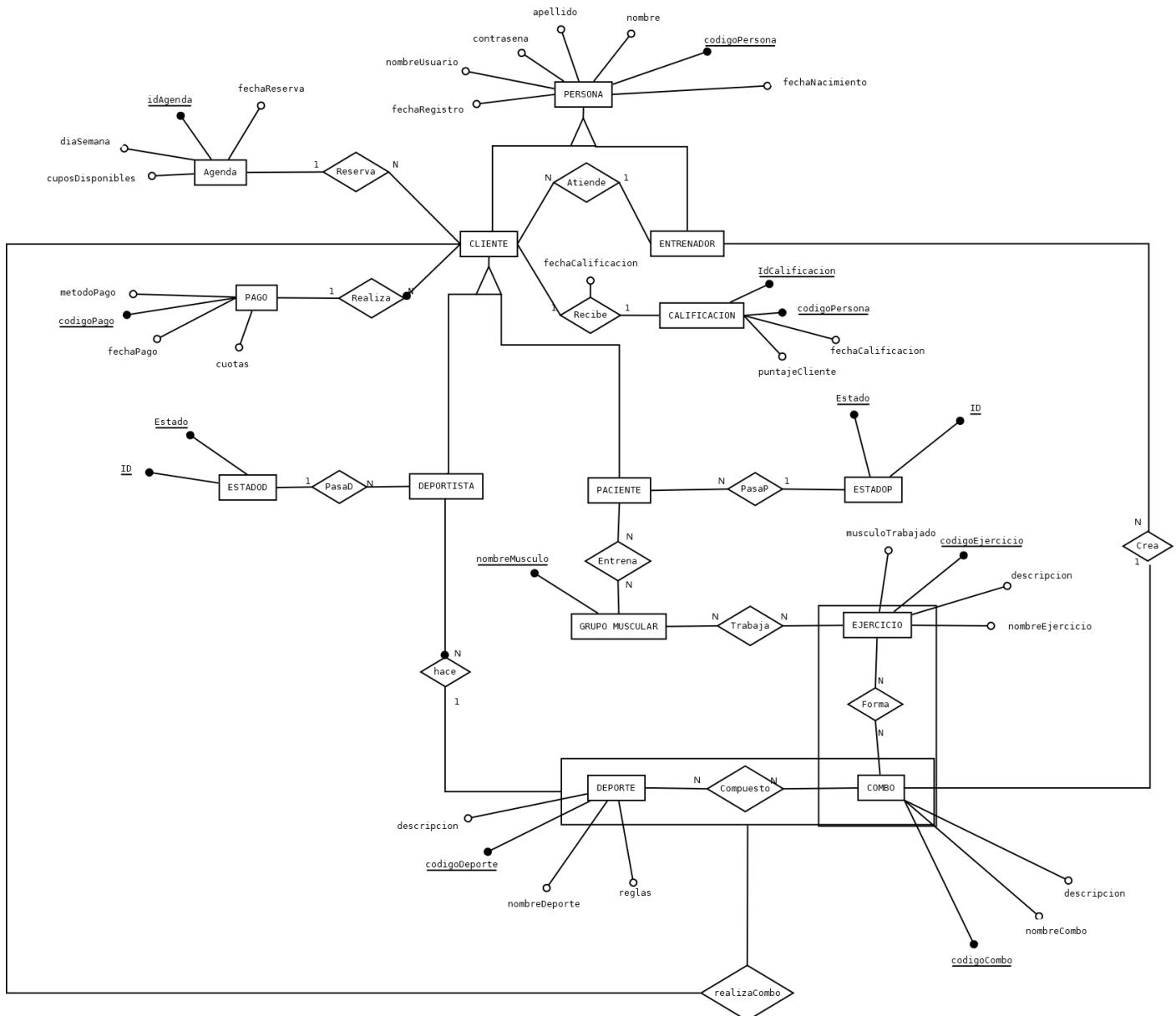
**PasswordAuthentication yes**



## Base de Datos

### Modelo Entidad Relación (D.E.R. y R.N.E.) Final

En base a la corrección de la docente de la materia, se comenzó a corregir el Diagrama Entidad Relación, para ello seguimos con la especificación de requerimientos de respaldo. El resultado final fue el siguiente (Siguiente hoja)





## Modelo Relacional Final

Utilizando el Diagrama Entidad Relación, se realizó el pasaje a tablas del mismo dando esto el siguiente resultado.

### Tabla: Persona

- codigoPersona INT(6) (PK)
- nombre VARCHAR(24)
- apellido VARCHAR(24)
- fechaNacimiento DATE
- nombreUsuario VARCHAR(40)
- fechaRegistro DATE DEFAULT CURRENT\_DATE

### Tabla: Usuario

- tipoDocumento VARCHAR(16)
- nroDocumento INT(16)
- contrasena VARCHAR(255) (PK)

### Tabla: GrupoMuscular

- nombreMusculo VARCreHAR(18) (PK)

### Tabla: Entrenador

- codigoPersona INT(6) (PK, FK)

### Tabla: Cliente

- codigoPersona INT(6) (PK, FK)

### Tabla: Deportista

- codigoPersona INT(6) (PK, FK)



Tabla: Paciente

- `codigoPersona INT(6) (PK, FK)`

Tabla: EstadoP

- `ID INT(6) (PK)`
- `Estado VARCHAR(16)`

Tabla: EstadoD

- `ID INT(6) (PK)`
- `Estado VARCHAR(16)`

Tabla: Pago

- `codigoPago INT(16) (PK)`
- `fechaPago DATE`
- `metodoPago VARCHAR(16)`
- `cuotas INT(2)`

Tabla: Ejercicio

- `codigoEjercicio INT(4) (PK)`
- `nombreEjercicio VARCHAR(24)`
- `descripcion VARCHAR(180)`
- `musculoTrabajado VARCHAR(18) (FK)`

Tabla: Combo

- `codigoCombo INT(4) (PK)`
- `nombreCombo VARCHAR(18)`
- `descripcion VARCHAR(140)`

Tabla: Deporte



- codigoDeporte INT(4) (PK)
- nombreDeporte VARCHAR(16)
- descripcion VARCHAR(80)
- reglas VARCHAR(240)

Tabla: Calificacion

- idCalificacion INT(6) (PK)
- puntajeCliente INT
- fechaCalificacion DATE DEFAULT CURRENT\_DATE

–Tabla de relaciones: realizaCombo

- codigoPersona INT(6) (PK,FK)
- ID INT(6) (PK, FK)

Tabla de Relaciones: Atiende

- codigoCliente INT(6) (PK, FK)
- codigoEntrenador INT(6) (PK, FK)

Tabla de Relaciones: Recibe

- codigoPersona INT(6) (PK, FK)
- idCalificacion INT(6) (PK, FK)
- fechaCalificacion DATE DEFAULT CURRENT\_DATE

Tabla de Relaciones: Realiza

- codigoPersona INT(6) (PK, FK)
- codigoPago INT(16) (PK, FK)
- fechaPago DATE DEFAULT CURRENT\_DATE



Tabla de Relaciones: Compone

- codigoDeporte INT(4) (PK, FK)
- codigoCombo INT(4) (PK, FK)

Tabla de Relaciones: Trabaja

- codigoEjercicio INT(4) (PK, FK)
- nombreMusculo VARCHAR(18) (PK, FK)

Tabla de Relaciones: Crea

- codigoPersona INT(6) (PK, FK)
- codigoCombo INT(4) (PK, FK)

Tabla de Relaciones: Forma

- codigoEjercicio INT(4) (PK, FK)
- codigoCombo INT(4) (PK, FK)

Tabla de Relaciones: Entrena

- codigoPersona INT(6) (PK, FK)
- nombreMusculo VARCHAR(18) (PK, FK)

Tabla de Relaciones: PasaP

- codigoPersona INT(6) (PK, FK)
- ID INT(6) (PK, FK)
- fechaEstado DATE

Tabla de Relaciones: PasaD

- codigoPersona INT(6) (PK, FK)
- ID INT(6) (PK, FK)
- fechaEstado DATE



Tabla de Relaciones: Hace

- `codigoPersona INT(6) (PK, FK)`
- `codigoDeporte INT(4) (PK, FK)`

Tabla: Agenda

- `idAgenda INT(32) AUTO_INCREMENT (PK)`
- `diaSemana ENUM('Lunes', 'Martes', 'Miércoles', 'Jueves', 'Viernes', 'Sábado', 'Domingo')`
- `fechaReserva DATE`
- `cuposDisponibles INT`

Tabla: Reserva

- `idAgenda INT(32) (PK, FK)`
- `codigoPersona INT(6) (PK, FK)`



## Diccionario de Datos Final

Se realizó el Diccionario de Datos, para ello se comenzó pasando los atributos de las tablas y las relaciones a tablas. El resultado fue el siguiente

Usuario (NO PERTENECE AL DER)

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK</b>	tipoDocumento	VARCHAR(16)	tipo de documento
<b>PK</b>	nroDocumento	INT(16)	número de documento
	contrasena	VARCHAR(255)	Contraseña de la persona

## Persona

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK</b>	codigoPersona	INT(6)	código de la persona
	nombre	VARCHAR(24)	Nombre de la persona
	apellido	VARCHAR(24)	Apellido de la persona
	fechaNacimiento	DATE	Fecha de nacimiento de la persona
	nombreUsuario	VARCHAR(40)	Compuesto por tipoDocumento-nroDocumento (separados estos por un guión)
	fechaRegistro	CURRENT_DATE	



Entrenador

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK, FK</b>	codigoPersona	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Persona

Cliente

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK, FK</b>	codigoPersona	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Persona

Deportista

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK, FK</b>	codigoPersona	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Persona

Paciente

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK, FK</b>	codigoPersona	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Persona

EstadoP

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK</b>	ID	INT(6)	Clave primaria, ID del estado
	Estado	VARCHAR(16)	Estado del paciente



## EstadoD

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK</b>	ID	INT(6)	Clave primaria, ID del estado
	Estado	VARCHAR(16)	Estado del paciente

## Pago

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK</b>	codigoPago	INT(16)	código del pago
	fechaPago	DATE	Fecha del pago
	metodoPago	VARCHAR(16)	Método de pago (efectivo, tarjeta, etc.)
	cuotas	INT(3)	Número de cuotas

## Ejercicio

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK</b>	codigoEjercicio	INT(4)	Código del ejercicio
	nombreEjercicio	VARCHAR(24)	Nombre del ejercicio
	descripcion	VARCHAR(180)	Descripción del ejercicio
	musculoTrabajado	VARCHAR(12)	Músculo trabajado en el ejercicio

## GrupoMuscular

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>



<b>PK</b>	nombreMusculo	VARCHAR(18)	nombre del músculo
-----------	---------------	-------------	--------------------

Combo

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK</b>	codigoCombo	INT(4)	Código del combo
	nombreCombo	VARCHAR(18)	Nombre del combo
	descripcion	VARCHAR(140)	Descripción del combo

Deporte

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK</b>	codigoDeporte	INT(4)	Código del deporte
	nombreDeporte	VARCHAR(16)	Nombre del deporte
	descripcion	VARCHAR(80)	Descripción del deporte
	reglas	VARCHAR(240)	Reglas del deporte

Atiende

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK, FK</b>	codigoCliente	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Cliente
<b>FK</b>	codigoEntrenador	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Entrenador



	nador		Entrenador
--	-------	--	------------

Realiza

	Columna	Tipo	Descripción
<b>FK, PK</b>	codigoPersona	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Persona
<b>FK, PK</b>	codigoPago	INT(6)	Referencia a codigoPago de la tabla Pago
<b>FK</b>	fechaPago	DATE	Referencia a fechaPago de la tabla Pago

Compone

	Columna	Tipo	Descripción
<b>FK, PK</b>	codigoDeporte	INT(4)	Referencia a codigoDeporte de la tabla Deporte
<b>FK</b>	codigoCombo	INT(4)	Referencia a codigoCombo de la tabla Combo

Trabaja

	Columna	Tipo	Descripción
<b>FK, PK</b>	codigoEjercicio	INT(4)	Referencia a codigoEjercicio de la tabla Ejercicio
<b>FK, PK</b>	nombreMusculo	VARCHAR(18)	Referencia a nombreMusculo de la tabla GrupoMuscular

Crea

	Columna	Tipo	Descripción
<b>FK, PK</b>	codigoPersona	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Persona



	ona		Persona
<b>PK, FK</b>	codigoCombo	INT(4)	Referencia a codigoCombo de la tabla Combo

PasaP

	Columna	Tipo	Descripción
<b>FK, PK</b>	codigoPersona	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Persona
<b>PK, FK</b>	ID	INT(6)	Referencia a ID de la tabla estadoP
	FechaEstado	DATE	Fecha del estado

PasaD

	Columna	Tipo	Descripción
<b>FK, PK</b>	codigoPersona	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Persona
<b>PK, FK</b>	ID	INT(6)	Referencia a ID de la tabla estadoD
	FechaEstado	DATE	Fecha del estado

Forma

	Columna	Tipo	Descripción
<b>PK FK</b>	codigoEjercicio	VARCHAR(18)	Referencia a codigoEjercicio en la tabla Ejercicio
<b>PK FK</b>	codigoDeporte	INT(4)	Referencia a codigoCombo en la tabla Deporte

Hace



	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>FK, PK</b>	codigoPersona	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Persona
FK	codigoDeporte	INT(4)	Referencia a codigoDeporte en la tabla Deporte

Recibe

calificación

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK,FK</b>	idCalificacion	INT(6)	IdCalificacion, es el id que recibe el cliente AUTO_INCREMENT
	puntajeCliente	INT	Puntaje que recibe el cliente
	fechaCalificacion	DATE	Fecha en la que se recibe calificación

realizaCombo

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK,FK</b>	codigoPersona	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Cliente
<b>PK,FK</b>	ID	INT(6)	Referencia a codigoCombo en la tabla Combo

recibe

	<b>Columna</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
<b>PK,FK</b>	codigoPersona	INT(6)	Referencia a codigoPersona de la tabla Persona
<b>PK,FK</b>	idCalificacion	INT(6)	Referencia a idCalificacion en la tabla Calificación



	fechaCalificacion	DATE	Fecha en la que se recibe calificación
--	-------------------	------	--

## Privilegios MySQL

**Aclaración:** Sí = tiene ese tipo de permisos | No = NO TIENE ese tipo de permisos

Tabla Usuarios

Usuario	Select	Insert	Update	Create	Delete
Cliente	Sí	Sí	Sí	No	No
Entrenador	Sí	Sí	Sí	No	No
Administrativo	Sí	Sí	Sí	Sí	No
IT	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla Personas

Usuario	Select	Insert	Update	Create	Delete
Cliente	No	Sí	Sí	No	No
Entrenador	Sí	Sí	No	No	No
Administrativo	Sí	Sí	Sí	Sí	No
IT	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí



Tabla Entrenador

Usuario	Select	Insert	Update	Create	Delete
Cliente	SI	NO	NO	NO	NO
Entrenador	Sí	SI	SI	SI	SI
Administrativo	Sí	Sí	Sí	Sí	SI
IT	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla Cliente

Usuario	Select	Insert	Update	Create	Delete
Cliente	SI	SI	SI	NO	NO
Entrenador	Sí	SI	SI	NO	NO
Administrativo	Sí	Sí	Sí	Sí	NO
IT	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla Deportista

Usuario	Select	Insert	Update	Create	Delete
Cliente	SI	SI	SI	NO	NO



<b>Entrenador</b>	Sí	SI	SI	NO	NO
<b>Administrativo</b>	Sí	SI	SI	Sí	NO
<b>IT</b>	Sí	SI	SI	Sí	Sí

Tabla paciente

<b>Usuario</b>	<b>Select</b>	<b>Insert</b>	<b>Update</b>	<b>Create</b>	<b>Delete</b>
<b>Cliente</b>	SI	SI	SI	NO	NO
<b>Entrenador</b>	Sí	SI	SI	NO	NO
<b>Administrativo</b>	Sí	SI	SI	Sí	NO
<b>IT</b>	Sí	SI	SI	Sí	Sí

GrupoMuscular

<b>Usuario</b>	<b>Select</b>	<b>Insert</b>	<b>Update</b>	<b>Create</b>	<b>Delete</b>
<b>Cliente</b>	Sí	NO	NO	NO	NO
<b>Entrenador</b>	Sí	SI	SI	SI	SI
<b>Administrativo</b>	SI	SI	SI	SI	SI



IT	SI	SI	SI	SI	SI
----	----	----	----	----	----

EstadoP

Usuario	Select	Insert	Update	Create	Delete
Cliente	SI	NO	NO	NO	NO
Entrenador	SÍ	SI	SI	SI	SI
Administrativo	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SI
IT	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ

EstadoD

Usuario	Select	Insert	Update	Create	Delete
Cliente	SI	NO	NO	NO	NO
Entrenador	SÍ	SI	SI	SI	SI
Administrativo	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SI
IT	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ

Pago

Usuario	Select	Insert	Update	Create	Delete
Cliente	SI	SI	SI	NO	NO



<b>Entrenador</b>	Sí	SI	SI	NO	NO
<b>Administrativo</b>	Sí	SI	SI	Sí	SI
<b>IT</b>	Sí	SI	SI	Sí	SI

## Ejercicio

<b>Usuario</b>	<b>Select</b>	<b>Insert</b>	<b>Update</b>	<b>Create</b>	<b>Delete</b>
<b>Cliente</b>	SI	NO	NO	NO	NO
<b>Entrenador</b>	Sí	SI	SI	SI	SI
<b>Administrativo</b>	Sí	SI	Sí	Sí	SI
<b>IT</b>	Sí	SI	SI	Sí	SI

## Combo

<b>Usuario</b>	<b>Select</b>	<b>Insert</b>	<b>Update</b>	<b>Create</b>	<b>Delete</b>
<b>Cliente</b>	SI	NO	NO	NO	NO
<b>Entrenador</b>	Sí	SI	SI	SI	SI
<b>Administrativo</b>	Sí	SI	Sí	Sí	SI
<b>IT</b>	Sí	SI	SI	Sí	SI



## Deporte

Usuario	Select	Insert	Update	Create	Delete
Cliente	SI	NO	NO	NO	NO
Entrenador	Sí	SI	SI	SI	SI
Administrativo	Sí	Sí	Sí	Sí	SI
IT	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

## Calificación

Usuario	Select	Insert	Update	Create	delete
Cliente	SI	NO	NO	NO	NO
Entrenador	Sí	SI	SI	SI	SI
Administrativo	Sí	Sí	Sí	Sí	SI
IT	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

## Atiende

Usuario	Select	Insert	Update	Create	Delete
Cliente	SI	NO	NO	NO	NO
Entrenador	Sí	SI	SI	SI	SI



<b>Administrativo</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>IT</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Recibe

<b>Usuario</b>	<b>Select</b>	<b>Insert</b>	<b>Update</b>	<b>Create</b>	<b>Delete</b>
<b>Cliente</b>	Sí	NO	NO	NO	NO
<b>Entrenador</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Administrativo</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>IT</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Realiza

<b>Usuario</b>	<b>Select</b>	<b>Insert</b>	<b>Update</b>	<b>Create</b>	<b>Delete</b>
<b>Cliente</b>	Sí	Sí	Sí	NO	NO
<b>Entrenador</b>	Sí	Sí	Sí	NO	NO
<b>Administrativo</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>IT</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí



Compone

<b>Usuario</b>	<b>Select</b>	<b>Insert</b>	<b>Update</b>	<b>Create</b>	<b>Delete</b>
<b>Cliente</b>	SI	NO	NO	NO	NO
<b>Entrenador</b>	SÍ	SI	SI	SI	SI
<b>Administrativo</b>	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SI
<b>IT</b>	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ

Trabaja

<b>Usuario</b>	<b>Select</b>	<b>Insert</b>	<b>Update</b>	<b>Create</b>	<b>Delete</b>
<b>Cliente</b>	SI	NO	NO	NO	NO
<b>Entrenador</b>	SÍ	SI	SI	SI	SI
<b>Administrativo</b>	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SI
<b>IT</b>	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ

Crea

<b>Usuario</b>	<b>Select</b>	<b>Insert</b>	<b>Update</b>	<b>Create</b>	<b>Delete</b>
<b>Cliente</b>	NO	NO	NO	NO	NO
<b>Entrenador</b>	SÍ	SI	SI	SI	SI



dor					
<b>Administrativo</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>IT</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

PasaP

Usuario	Select	Insert	Update	Create	Delete
<b>Cliente</b>	Sí	NO	NO	NO	NO
<b>Entrenador</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Administrativo</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>IT</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

PasaD

Usuario	Select	Insert	Update	Create	Delete
<b>Cliente</b>	Sí	NO	NO	NO	NO
<b>Entrenador</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Administrativo</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>IT</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí



Forma

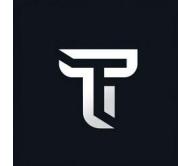
<b>Usuario</b>	<b>Select</b>	<b>Insert</b>	<b>Update</b>	<b>Create</b>	<b>Delete</b>
<b>Cliente</b>	SI	NO	NO	NO	NO
<b>Entrenador</b>	Sí	SI	SI	SI	SI
<b>Administrativo</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	SI
<b>IT</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Hace

<b>Usuario</b>	<b>Select</b>	<b>Insert</b>	<b>Update</b>	<b>Create</b>	<b>Delete</b>
<b>Cliente</b>	SI	SI	NO	NO	NO
<b>Entrenador</b>	Sí	SI	SI	SI	SI
<b>Administrativo</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	SI
<b>IT</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Entrena

<b>Usuario</b>	<b>Select</b>	<b>Insert</b>	<b>Update</b>	<b>Create</b>	<b>Delete</b>
<b>Cliente</b>	SI	SI	NO	NO	NO



<b>Entrena dor</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Adminis trativo</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>IT</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Una vez realizada esta tabla se dieron los permisos en la base de datos con los siguientes comandos:

```
CREATE USER 'teamtryhard_Cliente'@'localhost';
CREATE USER 'teamtryhard_Entrenador'@'localhost';
CREATE USER 'teamtryhard_Administrativo'@'localhost';
CREATE USER 'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos para la tabla Persona

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Persona TO
  'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
  'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
  'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Persona TO
  'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
  'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
  'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
  'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Persona TO
  'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
```



```
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.Persona TO
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Persona TO
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos para la tabla Usuario

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Usuario TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Usuario TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Usuario TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.Usuario TO
```



```
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Usuario TO
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos para la tabla GrupoMuscular

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.GrupoMuscular TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.GrupoMuscular TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.GrupoMuscular TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.GrupoMuscular TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos para la tabla Entrenador



```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Entrenador TO
    'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Entrenador TO
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Entrenador TO
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.Entrenador TO
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Entrenador TO
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos para la tabla Cliente

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Cliente TO
    'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
```



```
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Cliente TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Cliente TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.Cliente TO
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Cliente TO
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos para la tabla Deportista

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Deportista TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Deportista TO
```



```
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Deportista TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.Deportista TO
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Deportista TO
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos para la tabla Paciente

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Paciente TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Paciente TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```



GRANT UPDATE ON teamtryhard\_sigen.Paciente TO

```
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

GRANT CREATE ON teamtryhard\_sigen.Paciente TO

```
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

GRANT DELETE ON teamtryhard\_sigen.Paciente TO

```
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos para la tabla EstadoP

GRANT SELECT ON teamtryhard\_sigen.EstadoP TO

```
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

GRANT INSERT ON teamtryhard\_sigen.EstadoP TO

```
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

GRANT UPDATE ON teamtryhard\_sigen.EstadoP TO

```
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```



```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.EstadoP TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.EstadoP TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos para la tabla EstadoD

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.EstadoD TO  
    'teamtryhard_Cliente'@'localhost',  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.EstadoD TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.EstadoD TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.EstadoD TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
```



```
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.EstadoD TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```



-- Permisos tabla Pago

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Pago TO  
    'teamtryhard_Cliente'@'localhost',  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Pago TO  
    'teamtryhard_Cliente'@'localhost',  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Pago TO  
    'teamtryhard_Cliente'@'localhost',  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.Pago TO  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Pago TO  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos tabla Ejercicio

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Ejercicio TO  
    'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
```



```
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Ejercicio TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Ejercicio TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.Ejercicio TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Ejercicio TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos tabla Combo

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Combo TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```



```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Combo TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Combo TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.Combo TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Combo TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos tabla Deporte

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Deporte TO  
    'teamtryhard_Cliente'@'localhost',  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Deporte TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
```



```
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Deporte TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.Deporte TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Deporte TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost',
```

-- Permisos tabla Calificacion

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Calificacion TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Calificacion TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```



```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Calificacion TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.Calificacion TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Calificacion TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos tabla Atiende

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Atiende TO  
    'teamtryhard_Cliente'@'localhost',  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Atiende TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
    'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Atiende TO  
    'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
    'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
```



'teamtryhard\_TI'@'localhost';

GRANT CREATE ON teamtryhard\_sigen.Atiende TO  
'teamtryhard\_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard\_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard\_TI'@'localhost';

GRANT DELETE ON teamtryhard\_sigen.Atiende TO  
'teamtryhard\_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard\_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard\_TI'@'localhost';

-- Permisos tabla Recibe

GRANT SELECT ON teamtryhard\_sigen.Recibe TO  
'teamtryhard\_Cliente'@'localhost',  
'teamtryhard\_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard\_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard\_TI'@'localhost';

GRANT INSERT ON teamtryhard\_sigen.Recibe TO  
'teamtryhard\_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard\_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard\_TI'@'localhost';

GRANT UPDATE ON teamtryhard\_sigen.Recibe TO  
'teamtryhard\_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard\_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard\_TI'@'localhost';



GRANT CREATE ON teamtryhard\_sigen.Recibe TO  
'teamtryhard\_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard\_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard\_TI'@'localhost';

GRANT DELETE ON teamtryhard\_sigen.Recibe TO  
'teamtryhard\_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard\_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard\_TI'@'localhost';

-- Permisos tabla Realiza

GRANT SELECT ON teamtryhard\_sigen.Realiza TO  
'teamtryhard\_Cliente'@'localhost',  
'teamtryhard\_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard\_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard\_TI'@'localhost';

GRANT INSERT ON teamtryhard\_sigen.Realiza TO  
'teamtryhard\_Cliente'@'localhost',  
'teamtryhard\_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard\_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard\_TI'@'localhost';

GRANT UPDATE ON teamtryhard\_sigen.Realiza TO  
'teamtryhard\_Cliente'@'localhost',  
'teamtryhard\_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard\_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard\_TI'@'localhost';

GRANT CREATE ON teamtryhard\_sigen.Realiza TO



```
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Realiza TO
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos tabla Compone

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Compone TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Compone TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Compone TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.Compone TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Compone TO
```



```
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos tabla Trabaja

```
GRANT SELECT ON teamtryhard_sigen.Trabaja TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT INSERT ON teamtryhard_sigen.Trabaja TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT UPDATE ON teamtryhard_sigen.Trabaja TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT CREATE ON teamtryhard_sigen.Trabaja TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

```
GRANT DELETE ON teamtryhard_sigen.Trabaja TO
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```



-- Permisos tabla Crea

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, CREATE, DELETE ON  
teamtryhard_sigen.Crea TO
```

```
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos tabla Entrena

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, CREATE, DELETE ON  
teamtryhard_sigen.Entrena TO
```

```
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',  
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos tabla PasaP

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, CREATE, DELETE ON  
teamtryhard_sigen.PasaP TO
```

```
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',  
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',  
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',  
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos tabla PasaD

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, CREATE, DELETE ON  
teamtryhard_sigen.PasaD TO
```

```
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',  
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
```



```
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos tabla Forma

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, CREATE, DELETE ON
teamtryhard_sigen.Forma TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos tabla Hace

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, CREATE, DELETE ON
teamtryhard_sigen.Hace TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```

-- Permisos tabla realizaCombo

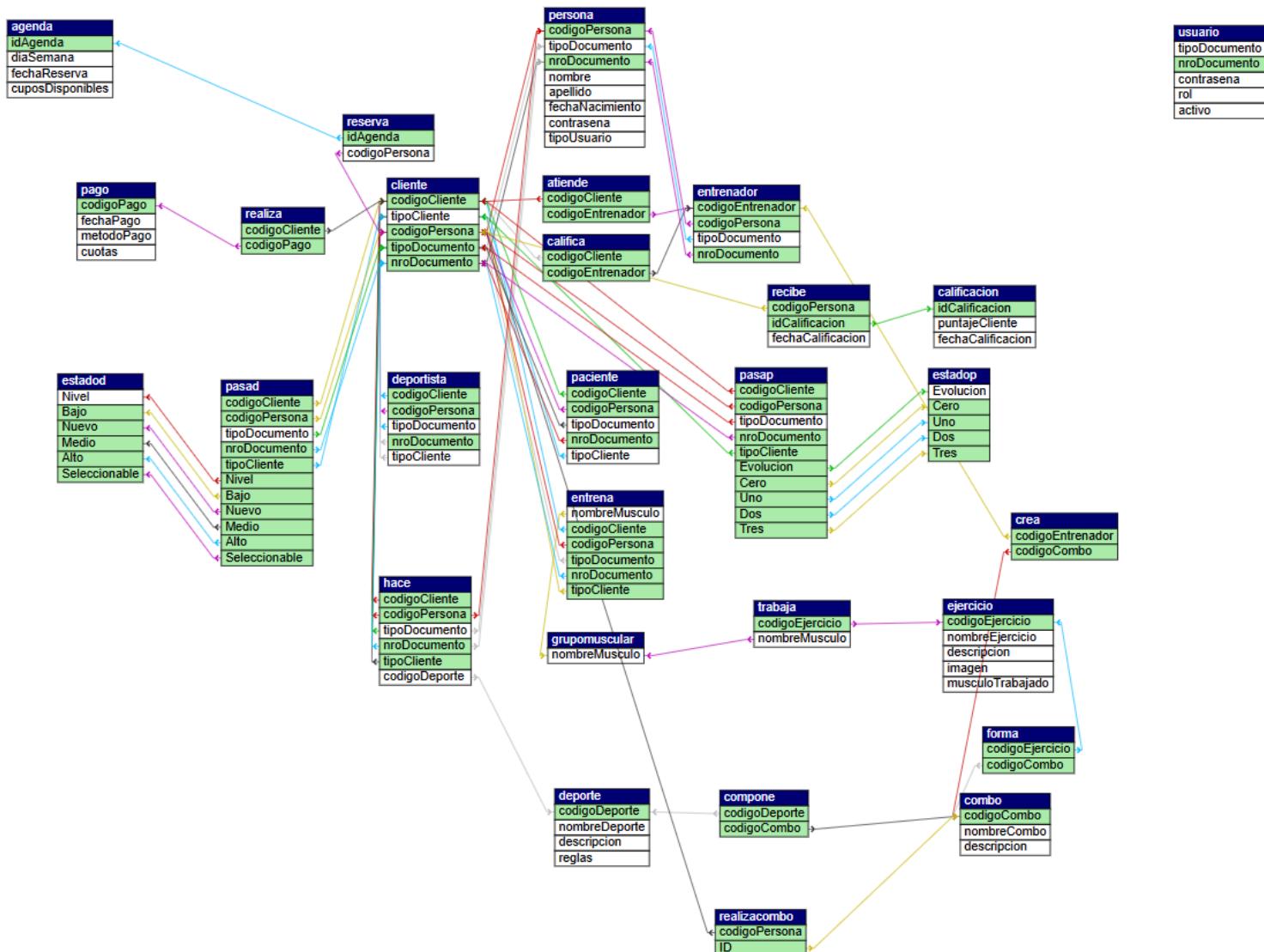
```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, CREATE, DELETE ON
teamtryhard_sigen.Hace TO
'teamtryhard_Cliente'@'localhost',
'teamtryhard_Entrenador'@'localhost',
'teamtryhard_Administrativo'@'localhost',
'teamtryhard_TI'@'localhost';
```





## Diagrama de Bachman Final

Se recomienda hacer zoom a la imagen para tener una mejor calidad.





## Implementación de la Base de Datos Final

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Persona (
    codigoPersona INT(6),
    nombre VARCHAR(24),
    apellido VARCHAR(24),
    fechaNacimiento DATE,
    nombreUsuario VARCHAR(40),
    fechaRegistro DATE DEFAULT CURRENT_DATE,
    -- nombreUsuario está compuesto por TipoDocumento y nroDocumento
    (separados por un guion) *DOCUMENTAR*
    PRIMARY KEY (codigoPersona)
);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Usuario (
    tipoDocumento VARCHAR(16),
    nroDocumento INT(16),
    contrasena VARCHAR(255),
    rol ENUM('Cliente', 'Entrenador', 'Administrador'),
    activo BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    PRIMARY KEY (tipoDocumento, nroDocumento)
);

-- Tabla: GrupoMuscular
CREATE TABLE IF NOT EXISTS GrupoMuscular (
    nombreMusculo VARCHAR(18) PRIMARY KEY
);
```



-- Tabla: Entrenador

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Entrenador (
    codigoPersona INT(6),
    PRIMARY KEY (codigoPersona),
    FOREIGN KEY (codigoPersona) REFERENCES Persona(codigoPersona)
);
```

-- Tabla: Cliente

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Cliente (
    codigoPersona INT(6),
    PRIMARY KEY (codigoPersona),
    FOREIGN KEY (codigoPersona) REFERENCES Persona(codigoPersona)
);
```

-- Tabla: Deportista

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Deportista (
    codigoPersona INT(6),
    PRIMARY KEY (codigoPersona),
    FOREIGN KEY (codigoPersona) REFERENCES Cliente(codigoPersona)
);
```

-- Tabla: Paciente

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Paciente (
    codigoPersona INT(6),
    PRIMARY KEY (codigoPersona),
```



FOREIGN KEY (codigoPersona) REFERENCES Cliente(codigoPersona);

-- Tabla: EstadoP

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS EstadoP (
    ID INT(6) PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    Estado VARCHAR(16)
);
```

-- Tabla: EstadoD

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS EstadoD (
    ID INT(6) PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    Estado VARCHAR(16)
);
```

-- Tabla: Pago

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Pago (
    codigoPago INT(16) PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    metodoPago VARCHAR(16),
    cuotas INT(2),
    fechaPago DATE DEFAULT CURRENT_DATE
);
```

-- Tabla: Ejercicio

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Ejercicio (
    codigoEjercicio INT(4) PRIMARY KEY,
```



```
nombreEjercicio VARCHAR(24),  
descripcion VARCHAR(180),  
musculoTrabajado VARCHAR(18)  
);
```

-- Tabla: Combo

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Combo (  
    codigoCombo INT(4) PRIMARY KEY,  
    nombreCombo VARCHAR(18),  
    descripcion VARCHAR(140)  
);
```

-- Tabla: Deporte

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Deporte (  
    codigoDeporte INT(4) PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    nombreDeporte VARCHAR(16),  
    descripcion VARCHAR(80),  
    reglas VARCHAR(240)  
);
```

-- Tabla: Calificacion

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Calificacion (  
    idCalificacion INT(6) PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
    puntajeCliente INT,  
    fechaCalificacion DATE DEFAULT CURRENT_DATE  
);
```



-- Tabla de Relaciones: realizaCombo

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS realizaCombo (
    codigoPersona INT(6),
    ID INT (6),
    PRIMARY KEY (codigoPersona, ID),
    FOREIGN KEY (codigoPersona) REFERENCES Cliente(codigoPersona),
    FOREIGN KEY (ID) REFERENCES Combo(codigoCombo)
);
```

-- Tabla de Relaciones: Atiende

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Atiende (
    codigoCliente INT(6),
    codigoEntrenador INT(6),
    FOREIGN KEY (codigoCliente) REFERENCES Cliente(codigoPersona),
    FOREIGN KEY (codigoEntrenador) REFERENCES Entrenador(codigoPersona)
);
```

-- Tabla de Relaciones: Recibe

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Recibe (
    codigoPersona INT(6),
    idCalificacion INT(6),
    fechaCalificacion DATE DEFAULT CURRENT_DATE,
    PRIMARY KEY (codigoPersona, idCalificacion),
    FOREIGN KEY (codigoPersona) REFERENCES Cliente(codigoPersona),
    FOREIGN KEY (idCalificacion) REFERENCES Calificacion(idCalificacion)
```



);

-- Tabla de Relaciones: Realiza

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Realiza (
    codigoPago INT(16),
    codigoPersona INT(6),
    fechaPago DATE DEFAULT CURRENT_DATE,
    PRIMARY KEY (codigoPago),
    FOREIGN KEY (codigoPersona) REFERENCES Cliente(codigoPersona),
    FOREIGN KEY (codigoPago) REFERENCES Pago(codigoPago)
);
```

-- Tabla de Relaciones: Compone

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Compone (
    codigoDeporte INT(4),
    codigoCombo INT(4),
    PRIMARY KEY (codigoDeporte, codigoCombo),
    FOREIGN KEY (codigoDeporte) REFERENCES Deporte(codigoDeporte),
    FOREIGN KEY (codigoCombo) REFERENCES Combo(codigoCombo)
);
```

-- Tabla de Relaciones: Trabaja

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Trabaja (
    codigoEjercicio INT(4),
    nombreMusculo VARCHAR(18),
    PRIMARY KEY (codigoEjercicio),
```



```
    FOREIGN   KEY   (codigoEjercicio)   REFERENCES
Ejercicio(codigoEjercicio),  

    FOREIGN   KEY   (nombreMusculo)   REFERENCES
GrupoMuscular(nombreMusculo)  

);
```

-- Tabla de Relaciones: Crea

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Crea (
    codigoPersona INT(6),
    codigoCombo INT(4),
    PRIMARY KEY (codigoCombo),
    FOREIGN   KEY   (codigoPersona)   REFERENCES
Entrenador(codigoPersona),
    FOREIGN KEY (codigoCombo) REFERENCES Combo(codigoCombo)
);
```

-- Tabla de Relaciones: Forma

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Forma (
    codigoEjercicio INT(4),
    codigoCombo INT(4),
    PRIMARY KEY (codigoEjercicio, codigoCombo),
    FOREIGN   KEY   (codigoEjercicio)   REFERENCES
Ejercicio(codigoEjercicio),
    FOREIGN KEY (codigoCombo) REFERENCES Combo(codigoCombo)
);
```



-- Tabla de Relaciones: Entrena

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Entrena (
    codigoPersona INT(6),
    nombreMusculo VARCHAR(18),
    PRIMARY KEY (codigoPersona),
        FOREIGN KEY (codigoPersona) REFERENCES Paciente(codigoPersona),
        FOREIGN KEY (nombreMusculo) REFERENCES grupoMuscular(nombreMusculo)
);
```

-- Tabla de Relaciones: PasaP

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS PasaP (
    codigoPersona INT(6),
    ID INT(6),
    fechaEstado DATE,
    PRIMARY KEY (codigoPersona, ID),
        FOREIGN KEY (codigoPersona) REFERENCES Paciente(codigoPersona),
        FOREIGN KEY (ID) REFERENCES EstadoP(ID)
);
```

-- Tabla de Relaciones: PasaD

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS PasaD (
    codigoPersona INT(6),
    ID INT(6),
    fechaEstado DATE,
```



```
PRIMARY KEY (codigoPersona, ID),  
    FOREIGN KEY (codigoPersona) REFERENCES  
Deportista(codigoPersona),  
    FOREIGN KEY (ID) REFERENCES EstadoD(ID)  
);
```

-- Tabla de Relaciones: Hace

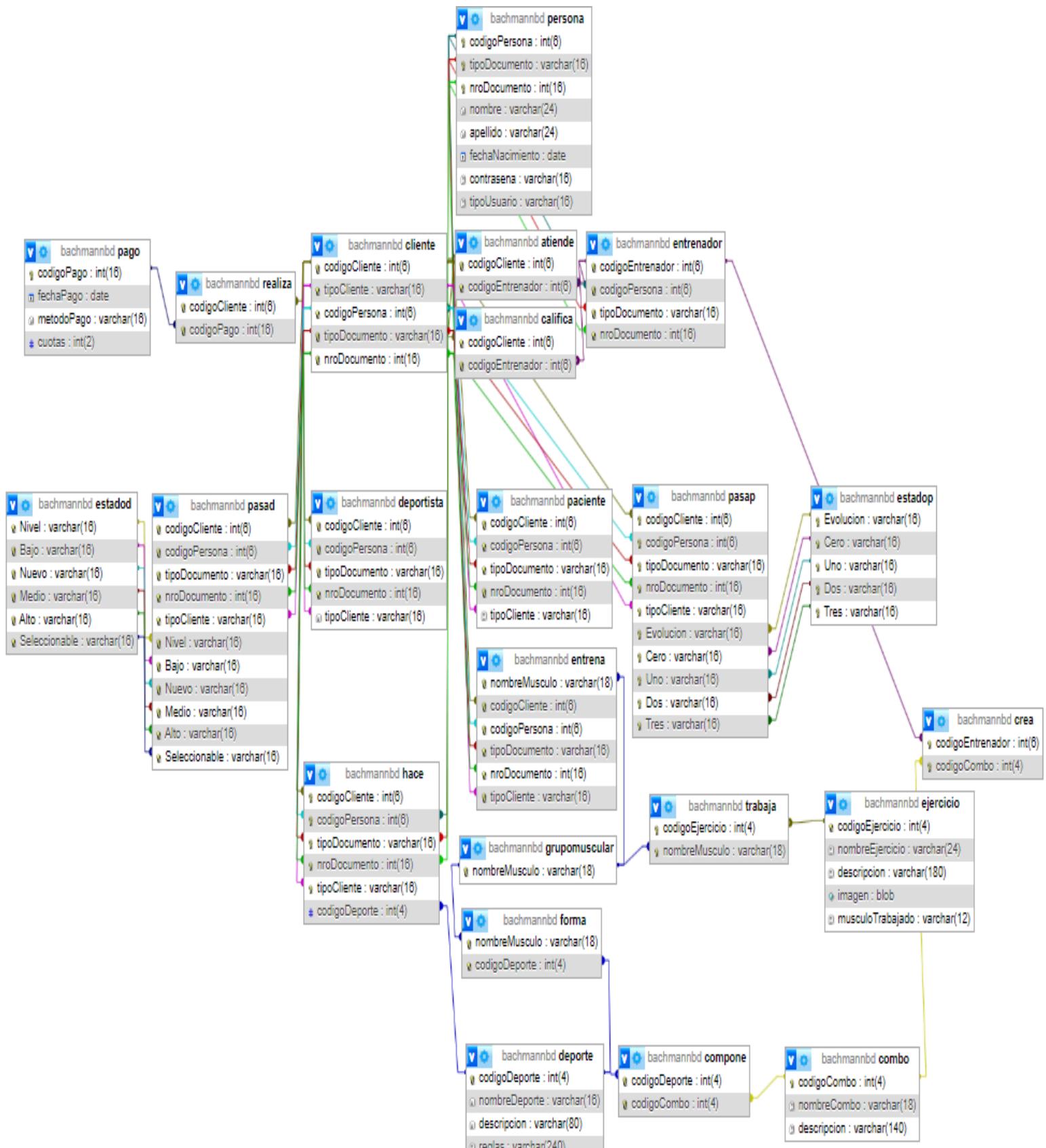
```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Hace (  
    codigoPersona INT(6),  
    codigoDeporte INT(4),  
    PRIMARY KEY (codigoDeporte),  
    FOREIGN KEY (codigoPersona) REFERENCES  
Deportista(codigoPersona),  
    FOREIGN KEY (codigoDeporte) REFERENCES Deporte(codigoDeporte)  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS agenda (  
    idAgenda INT (32) AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    diaSemana ENUM('Lunes', 'Martes', 'Miércoles', 'Jueves', 'Viernes',  
    'Sábado', 'Domingo'),  
    fechaReserva DATE,  
    cuposDisponibles INT  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS reserva (  
    idAgenda INT (32),
```



```
codigoPersona INT(6),  
PRIMARY KEY(idAgenda),  
FOREIGN KEY(idAgenda) REFERENCES agenda(idAgenda),  
FOREIGN KEY(codigoPersona) REFERENCES cliente(codigoPersona)  
);
```





Programación Web

GitHub

<https://github.com/TeamTryhard3BC/sigen.git>



## Conexión MySQL

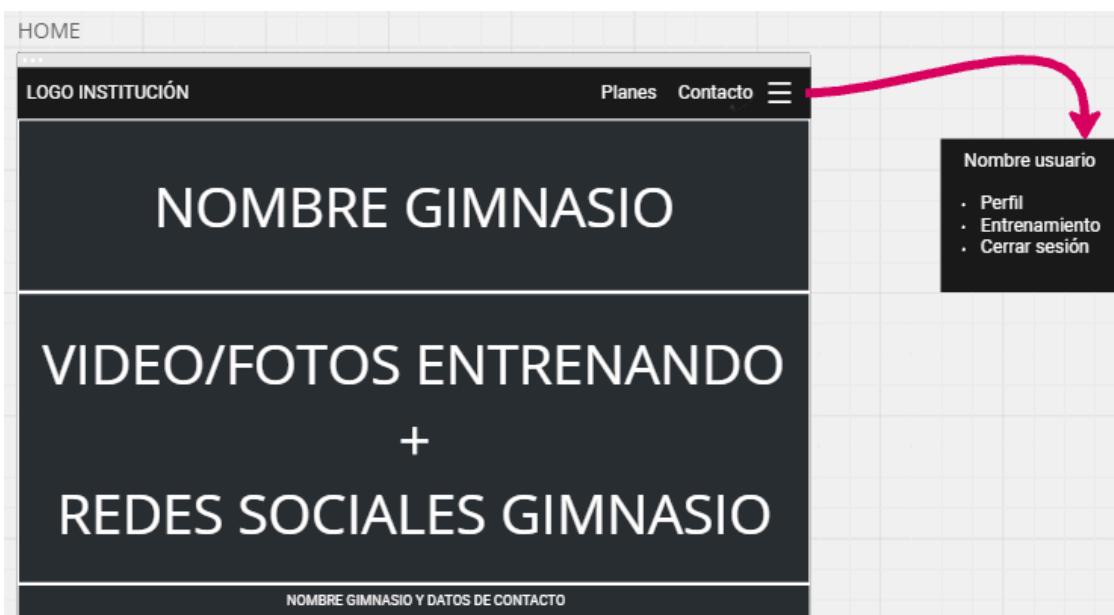
Se estableció la conexión a MySQL desde PHP utilizando Mysqli orientado a objetos. Esta librería nos ayuda a no tener que desarrollar todo nosotros desde cero, ya que ofrece una serie de métodos y propiedades predefinidas que facilitan la interacción con la base de datos. Mysqli es una versión mejorada de Mysql que proporciona una mayor funcionalidad y seguridad. Además, se utilizó orientado a objetos para cumplir con los requisitos establecidos por el docente y el curso.

El archivo se encuentra en Sigen/php/conexion/puentemysql.php



## HomePage

Se definió el homepage del sistema, para ello se pensó que sea lo menos invasivo posible y buscando que la interfaz sea amigable para el usuario final. El prototipo pensado está compuesto con un navegador simple, compuesto por el logo de la institución que compra el software, el nombre de la misma y además distintas opciones para ofrecer una fácil navegación en el sistema. Debajo del navegador se agregarían fotos de la institución y el nombre de la misma, buscando que sea lo más estético y funcional posible.



## Validaciones de tipos de datos

Se realizaron las validaciones de los diferentes tipos de datos teniendo en cuenta las especificaciones del sistema y las normas de integridad, y las mejores prácticas de programación para asegurar la correcta funcionalidad y seguridad de la aplicación.



## General

El proyecto incluye el desarrollo de un ambiente completo de base de datos, que contempla la creación y gestión de todas las entidades. Se implementa un sistema de bajas lógicas de usuarios, asegurando la integridad y el correcto manejo de la información.

CRUD (Create, Read, Update y Delete - Crear, Leer, Actualizar y Borrar)

Se ha diseñado un sistema CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) completo para todas las entidades involucradas, lo que permite una administración eficiente de los datos. A continuación se agregan imágenes de diferentes opciones de manejo de diferentes entidades.

Crear grupo muscular X

---

Nombre del grupo muscular

---

Cancelar Crear

Crear ejercicio X

Nombre ejercicio

Curl de Biceps

Descripción

Este ejercicio es útil para trabajar la..|

Músculo trabajado

Biceps

Cancelar

Crear

Definir Tipo de Cliente X

Cliente a asignar

3 - Brayan Rivero

(Puedes seleccionar uno solo)

Tipo de Cliente

Deportista

Enviar

Formulario de modificación de usuario X

Nombre

Escriba aqui...

Apellido

Escriba aqui...

Tipo de documento

Cédula de identidad

Número de documento

1.234.567-8

Fecha de nacimiento

dd/mm/aaaa



Contraseña

Escriba aqui...

Rol del usuario

Cliente

EnviarFormulario de modificación de plan X

Nombre

Escriba aqui...

Duración

1 mes

Precio

14.99

Descripción

Escriba aqui...

Enviar



Editando Biceps con mancuerna X

Nuevo nombre ejercicio

Nueva descripción

Nuevo músculo trabajado

Eliminar Cerrar Confirmar cambios

¿Estas seguro de que quieres eliminar Biceps con mancuerna (ID 1)?

Confirmar Cancelar



## Usuarios y Contraseñas

### Administrador

TipoDocumento: cedula de identidad

NroDocumento: 54882751

Contraseña: root

### Entrenador

TipoDocumento: cedula de identidad

NroDocumento: 54883102

Contraseña: entrenador

### Clientes

1)

TipoDocumento: pasaporte

NroDocumento: 324621

Contraseña: cliente

2)

TipoDocumento: cedula de identidad

NroDocumento: 59912340

Contraseña: cliente

3)

TipoDocumento: cedula de identidad

NroDocumento: 58912340

Contraseña: cliente



## Diseño Web

### Nombre de la empresa

Se comienza a crear la empresa decidiendo por un nombre para la misma. Para ello se analizaron distintas opciones, pero se decidió que el ideal era **Tryhards**. Se pensó en el significado del nombre y sentimos que es un nombre adecuado, ya que su traducción al español es **Intentarlo arduamente**.

### Sitio Web Institucional (Misión, Visión e Integrantes)

Se realizó el sitio web de la empresa (El sitio se puede visualizar haciendo click en el logo de la empresa en el S.I.G.EN o también en la carpeta Institucional) y para esto, se definió la misión y visión de la siguiente manera.

#### Misión

Para definir la misión, se siguió la definición de misión, teniendo en cuenta la información que se tenía previamente sobre el tema. Se realizaron diferentes bocetos de la misión y se hizo una conjunción de los mismos de tal manera, que la misión logre responder las siguientes tres interrogantes, **¿Cuál** es la razón de ser de esta organización?, **¿Para qué** estamos?, **¿Para quién** se va a hacer? y además, que la misión termine representando a la empresa.

**Misión:** “*Innovar constantemente para ofrecer soluciones tecnológicas que marquen la diferencia*”.

#### Visión

Posterior a la creación de la misión se trabajó en la visión de la empresa, asegurándose que responda las siguientes interrogantes, “¿Dónde deseo que esté la organización en el futuro?, ¿Cuál es el papel que quiero que la organización juegue?, ¿Qué es lo que quiero lograr?

Además de esto, se proyectó la empresa hacia el futuro buscando su posicionamiento para más adelante. La visión que se definió fue la siguiente.



**Visión:** “Convertirnos en el socio tecnológico preferido de empresas, ofreciendo soluciones que impulsen su crecimiento y éxito”.

### Integrantes

Además de esto se creó el grupo de trabajo integrado por Mathias Díaz, Alejo Tabares, Cristian Carpio, Dylan Arrua y Brayan Rivero.

Habiendo definido esto, se creó el sitio web institucional que muestra de una manera más atractiva, la misión, visión y la conformación de Team Tryhard. Dicha página web se encuentra dentro de la carpeta.

Con el fin de crear un sitio web bien estructurado y estilizado, se implementaron varios elementos y funcionalidades, utilizando Bootstrap para la presentación y el diseño responsive, e incluye varias secciones con contenido que se detalla a continuación:

#### 1. Estructura básica del HTML:

- Define la estructura básica del documento HTML con la declaración `<!DOCTYPE html>`, la etiqueta `<html lang="es">` para indicar el idioma, y las etiquetas `<head>` y `<body>`.

#### 2. Metadatos y configuración:

- Configura el conjunto de caracteres con `<meta charset="UTF-8">`.
- Establece la vista del dispositivo para ser responsive con `<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">`.
- Título de la página `<title>Team Tryhard</title>`.
- Incluye Bootstrap para el diseño y estilo mediante un enlace a la hoja de estilos CSS de Bootstrap.
- Incluye una hoja de estilos personalizada `estilos.css`.



## Proyecto

### Logo

Para la creación del logo se buscó plasmar el nombre de la empresa (Tryhards) de una forma minimalista y moderna, esto con el fin de que fuera agradable a la vista del público, y para que fuera fácil de representar a los integrantes de la misma. Se realizaron distintos bocetos a mano probando diferentes formatos y estilos, esto con el objetivo de decidir cual se adecuaba más a lo que buscaba la empresa. Una vez fue escogido el boceto más adecuado, se empezó a trabajar en la creación del mismo. Concluyendo así, con el siguiente resultado.





El logo consiste en la letra “T” estilizada como figura principal, representante del nombre “Tryhards”, está alineada al centro tanto vertical como horizontalmente. Esto se observa en cómo la figura principal está perfectamente centrada en el espacio del fondo oscuro. El tamaño es grande y dominante en relación con el fondo, lo que hace que se destaque claramente. Se empleó la estrategia de usar un solo símbolo grande en el centro con el objetivo de crear un fuerte impacto visual. Se trató de ocupar la mayor parte del área visible, esto para atraer la atención del espectador inmediatamente al centro de la imagen. El logo utiliza los colores blanco y negro, el fondo negro hace que el logo blanco destaque de manera muy pronunciada, creando un alto contraste que mejora la legibilidad y la visibilidad del diseño. La elección de colores también transmite una sensación de modernidad y profesionalismo, además que se le añadió un sombreado en la parte inferior derecha del logo, que añade una dimensión extra, dándole un aspecto tridimensional y mayor profundidad.

El logo de la empresa estará ubicado en la parte central del S.I.G.EN esto para buscar una mejor estética del sitio. Luego, el logo que introduzca el cliente, estará ubicado a la izquierda junto al nombre del gimnasio.



## Selección de paleta de colores de la interfaz y justificación



### 1. Propósito y Contexto de la Interfaz

La interfaz está diseñada para una aplicación que permite gestionar, organizar y monitorear el desempeño y/o recuperación de deportistas y medir su evolución, destinada a entrenadores que necesitan monitorear dichos deportistas de manera eficiente y clara para organizar su trabajo. El diseño debe ser profesional, intuitivo y accesible, facilitando la interacción del usuario.

### 2. Selección de Colores Primarios

- Negro (#000000): El negro es un color versátil y elegante que se puede utilizar para texto, iconos y elementos de diseño que requieran alto contraste y claridad.
- Blanco (#FFFFFF): El blanco es un color neutro que se usa comúnmente como fondo para secciones enteras del sitio web. Es ideal para secciones de contenido principal, fondos de tarjetas y áreas donde se requiere una alta legibilidad.
- Azul oscuro (#000120): Este color proporciona una base sólida. El azul muy oscuro es ideal para encabezados, menús y otros elementos principales de navegación. Es un color que transmite autoridad y seriedad, perfecto para un entorno profesional.



### 3. Colores Secundarios

- Azul Medio (#174fa4): Este color puede ser usado para botones de acción, enlaces y elementos interactivos.
- Azul Grisáceo (#283c57): Utilizado para fondos de secciones secundarias y elementos de soporte, este azul grisáceo ofrece un buen contraste con los colores más vivos y ayuda a mantener un equilibrio visual en la interfaz.

### 4. Color de Énfasis

- Naranja (#e88800): El naranja es un color vibrante y enérgico que puede ser usado para botones de llamada a la acción (CTA), notificaciones y alertas. Este color es ideal para atraer la atención del usuario y guiarlo hacia acciones importantes, como "Registrarse" o "Confirmar".

### 5. Accesibilidad y Contraste

Se ha asegurado que los colores seleccionados cumplen con los estándares de contraste recomendados por la W3C para garantizar la legibilidad y accesibilidad de la interfaz.

## Seleccionar los tipos de contenidos.

Previo al diseño del wireframe mobile y pc se definieron los diferentes contenidos que integrarán el sistema, para ello se siguieron las recomendaciones dadas por algunos de los docentes. Además se intentó que la selección de contenido sea la mejor posible para poder brindarle una mejor experiencia al usuario y que sea amigable para el mismo. También para seguir con esto se siguió la Especificación de Requerimientos realizada en Análisis y Diseño de Aplicaciones Webs, esto, ayudó para la creación de los diferentes formularios que integrarán el sistema.

Primero se definieron las páginas que compondrán el sistema, siendo estas las siguientes.



## Personalización del sistema (PARTE DEL COMPRADOR DEL SOFTWARE)

### 1. Personalización del sistema (Logo, Nombre, etc).

Esta pantalla estará compuesta por un formulario para que el cliente pueda comenzar a personalizar el sistema, dicho formulario tendrá 3 campos y un botón de ENVIAR, el primer campo será para insertar el logo, el segundo para ingresar el nombre del sistema y el último será para la selección de los parámetros. Por último, debajo de este formulario estará el botón de ENVIAR. Además en toda la personalización del sistema estará presente el S.I.G.EN y una vez más, el nombre de la empresa.

### 2. Agregar datos de contacto (Redes, número, etc).

En esta pantalla existirá un formulario compuesto por 5 campos a llenar y además un botón de ENVIAR. El primer campo será la descripción del gimnasio, el segundo para la ubicación, el tercero para ingresar un número de contacto del gimnasio, el cuarto para ingresar las redes sociales del gimnasio y por último habrá un campo para ingresar el mail de contacto. Debajo de todo este formulario existirá el botón ENVIAR.

### 3. Personalización de planes

La pantalla para personalizar planes estará compuesta por 4 campos, el primero será para el nombre de plan, el segundo el tiempo del plan, en el tercero se ingresará el precio del plan y en el último se describirá dicho plan, además, debajo de esto habrá un botón de enviar.

## Sistema para los CLIENTES de la institución

### 1. Selección de idioma.

Esta pantalla será simple, únicamente el nombre de la empresa, dos botones para seleccionar el lenguaje, uno Español y el segundo Inglés. Además el botón de ENVIAR.

### 2. Inicio (sin sesión iniciada)



Esta pantalla estará compuesta por un navegador ubicado en la parte superior de la pantalla, dicho navegador estará compuesto por el logo de la institución + el nombre, estos estarán en la parte izquierda del nav. A la derecha del mismo navegador existirán diferentes opciones para que el usuario pueda navegar dentro del sistema. Estas opciones serán Inicio, Planes, Contacto y botón de Registro.

Debajo de este navegador, la pantalla estará dividida en dos partes, en una estará el nombre de la institución y en la parte inferior de la pantalla habrán fotos y/o videos relacionados a la institución.

### 3. Registro

La pantalla de registro estará compuesta por un formulario de registro, dicho formulario estará compuesto por 6 campos. El primer campo será el Nombre, el segundo Apellido, el tercero Tipo de documento (LISTA), el cuarto Nro de documento, el quinto Fecha de Nacimiento y el último será la contraseña. Debajo de esto existirán dos redireccionamientos, uno para iniciar sesión en caso que ya tengas cuenta y otro para darle a registrarse posteriormente a llenar todos los campos.

### 4. Login

El login estará compuesto por un formulario, dicho formulario estará integrado por dos campos, el nro de documento y la contraseña, además de dos redireccionamientos, el primero para registrarse en caso de no contar con cuenta y luego el botón para iniciar sesión posteriormente de llenar los dos campos.

### 5. Inicio (con sesión iniciada)

Esta pantalla será similar a la pantalla de inicio, pero existirán cambios en el navegador. Esta pantalla estará compuesta Un navegador ubicado en la parte superior de la pantalla, dicho navegador estará compuesto por el logo de la institución + el nombre, estos estarán en la parte izquierda del nav. A la derecha del mismo navegador existirán diferentes opciones para que el usuario pueda navegar dentro del sistema. Estas



opciones serán Planes, Contacto, y una barra que al hacer clic desplegará tres opciones, Perfil, Entrenamiento y Cerrar sesión.

#### 6. Planes

Esta pantalla será uno de los redireccionamientos que tendremos desde el nav. Estará compuesta por el navegador, ya mencionado en el punto 5. Además, existirán tarjetas para cada plan con la información correspondiente y un botón para poder adquirir dicho plan.

#### 7. Contacto

Esta pantalla estará compuesta por el navegador que fue descrito en el punto 5. Debajo del mismo estará el nombre del gimnasio, descripción del contacto, redes y todos los datos de contacto.

#### 8. Perfil

La pantalla estará compuesta por el navegador descrito en el punto 5. Luego, el perfil del usuario estará compuesto por los datos del usuario y existirán dos opciones para modificar la contraseña y modificar los datos de la cuenta. Al apretar modificar contraseña se redirigirá a un formulario para modificar la contraseña. Al apretar el botón modificar los datos se redirigirá a un formulario para modificar todos los datos excepto la contraseña.

#### 9. Entrenamiento

Aquí también aparecerá el navegador descrito en el punto 5. Luego, la pantalla estará integrada por el nombre del cliente y debajo del mismo estará la rutina que tiene asignada dicho usuario.

### Sistema para los ENTRENADORES de la institución

#### 1. Inicio (sin sesión iniciada)

Esta pantalla estará compuesta por un navegador ubicado en la parte superior de la pantalla, dicho navegador estará compuesto por el logo de la institución + el nombre, estos estarán en la parte izquierda del nav. A la derecha del mismo navegador existirán diferentes opciones para que



el usuario pueda navegar dentro del sistema. Estas opciones serán Inicio, Planes, Contacto y botón de Registro.

Debajo de este navegador, la pantalla estará dividida en dos partes, en una estará el nombre de la institución y en la parte inferior de la pantalla habrán fotos y/o videos relacionados a la institución.

## 2. Registro

EL ENTRENADOR no tendrá registro ya que lo registrará el USUARIO ADMINISTRATIVO.

## 3. Login.

El login estará compuesto por un formulario, dicho formulario estará integrado por dos campos, el nro de documento y la contraseña, además de dos redireccionamientos, el primero para registrarse en caso de no contar con cuenta y luego el botón para iniciar sesión posteriormente de llenar los dos campos.

## 4. Inicio (con sesión iniciada)

Esta pantalla será similar a la pantalla de inicio, pero existirán cambios en el navegador. Esta pantalla estará compuesta Un navegador ubicado en la parte superior de la pantalla, dicho navegador estará compuesto por el logo de la institución + el nombre, estos estarán en la parte izquierda del nav. A la derecha del mismo navegador existirán diferentes opciones para que el usuario pueda navegar dentro del sistema. Estas opciones serán Planes, Contacto, y una barra  $\equiv$  que al hacer clic desplegará seis opciones, Perfil, Clientes, Combos, Ejercicios, Evaluar clientes y cerrar sesión.

## 5. Planes

Esta pantalla será uno de los redireccionamientos que tendremos desde el nav. Estará compuesta por el navegador, ya mencionado en el punto 4. Además, existirán tarjetas para cada plan con la información correspondiente y un botón para poder adquirir dicho plan.

## 6. Contacto



Esta pantalla estará compuesta por el navegador que fue descrito en el punto 4. Debajo del mismo estará el nombre del gimnasio, descripción del contacto, redes y todos los datos de contacto.

#### 7. Perfil

La pantalla estará compuesta por el navegador descrito en el punto 4. Luego, el perfil del usuario estará compuesto por los datos del usuario y existirán dos opciones para modificar la contraseña y modificar los datos de la cuenta. Al apretar modificar contraseña se redirigirá a un formulario para modificar la contraseña. Al apretar el botón modificar los datos se redirigirá a un formulario para modificar todos los datos excepto la contraseña.

#### 8. Clientes

La pantalla estará compuesta por el navegador descrito en el punto 4. Además debajo existirá una tabla con todos los datos de los clientes que tiene asignado dicho entrenador. También, un botón para asignarle un combo al cliente y otro para evaluar al mismo.

#### 9. Combos

La pantalla estará compuesta por el navegador descrito en el punto 4. Además debajo del nav existirá un botón de creación de combos, al hacer clic en dicho botón se desplegará un formulario con 3 campos, nombre del combo, descripción del combo, y una lista de ejercicios. Además dos botones, uno agregará el ejercicio y otro creará el combo. Debajo de esto existirá una tabla con los datos de los combos existentes y un botón para eliminarlos.

#### 10. Ejercicios

Esta pantalla estará compuesta por el navegador descrito en el punto 4. Debajo del nav habrá un botón para crear ejercicios que desplegará un formulario con 3 campos, nombre ejercicio, musculo trabajado, descripción ejercicio y un campo para agregar foto, además un botón



para enviar los datos. Además de esto habrá una tabla compuesta por los diferentes ejercicios y un botón para eliminar.



## Sistema para el USUARIO ADMINISTRADOR/ADMINISTRATIVO

### 1. Inicio (sin sesión iniciada)

Esta pantalla estará compuesta por un navegador ubicado en la parte superior de la pantalla, dicho navegador estará compuesto por el logo de la institución + el nombre, estos estarán en la parte izquierda del nav. A la derecha del mismo navegador existirán diferentes opciones para que el usuario pueda navegar dentro del sistema. Estas opciones serán Inicio, Planes, Contacto y botón de Registro.

Debajo de este navegador, la pantalla estará dividida en dos partes, en una estará el nombre de la institución y en la parte inferior de la pantalla habrán fotos y/o videos relacionados a la institución.

### 2. Registro

El usuario administrativo no tendrá esta pantalla porque ya tendrá un usuario creado que luego podrá personalizar.

### 3. Login

El login estará compuesto por un formulario, dicho formulario estará integrado por dos campos, el nro de documento y la contraseña, además de dos redireccionamientos, el primero para registrarse en caso de no contar con cuenta y luego el botón para iniciar sesión posteriormente de llenar los dos campos.

### 4. Inicio (con sesión iniciada)

Esta pantalla será similar a la pantalla de inicio, pero existirán cambios en el navegador. Esta pantalla estará compuesta Un navegador ubicado en la parte superior de la pantalla, dicho navegador estará compuesto por el logo de la institución + el nombre, estos estarán en la parte izquierda del nav. A la derecha del mismo navegador existirán diferentes opciones para que el usuario pueda navegar dentro del sistema. Estas opciones serán Planes, Contacto, y una barra que al hacer clic desplegará cuatro opciones, Perfil, Clientes, Pagos y cerrar sesión.



## 5. Planes

Esta pantalla será uno de los redireccionamientos que tendremos desde el nav. Estará compuesta por el navegador, ya mencionado en el punto 4. Además, existirán tarjetas para cada plan con la información correspondiente y un botón para poder adquirir dicho plan.

## 6. Contacto

Esta pantalla estará compuesta por el navegador que fue descrito en el punto 4. Debajo del mismo estará el nombre del gimnasio, descripción del contacto, redes y todos los datos de contacto.

## 7. Perfil

La pantalla estará compuesta por el navegador descrito en el punto 4. Luego, el perfil del usuario estará compuesto por los datos del usuario y existirán dos opciones para modificar la contraseña y modificar los datos de la cuenta. Al apretar modificar contraseña se redirigirá a un formulario para modificar la contraseña. Al apretar el botón modificar los datos se redirigirá a un formulario para modificar todos los datos excepto la contraseña.

## 8. Clientes

La pantalla estará compuesta por el navegador descrito en el punto 4. Luego, debajo del nav, habrá una tabla con la lista de clientes, con diferentes datos y un botón al lado de cada cliente para darlo de baja (lógica).

## 9. Pagos

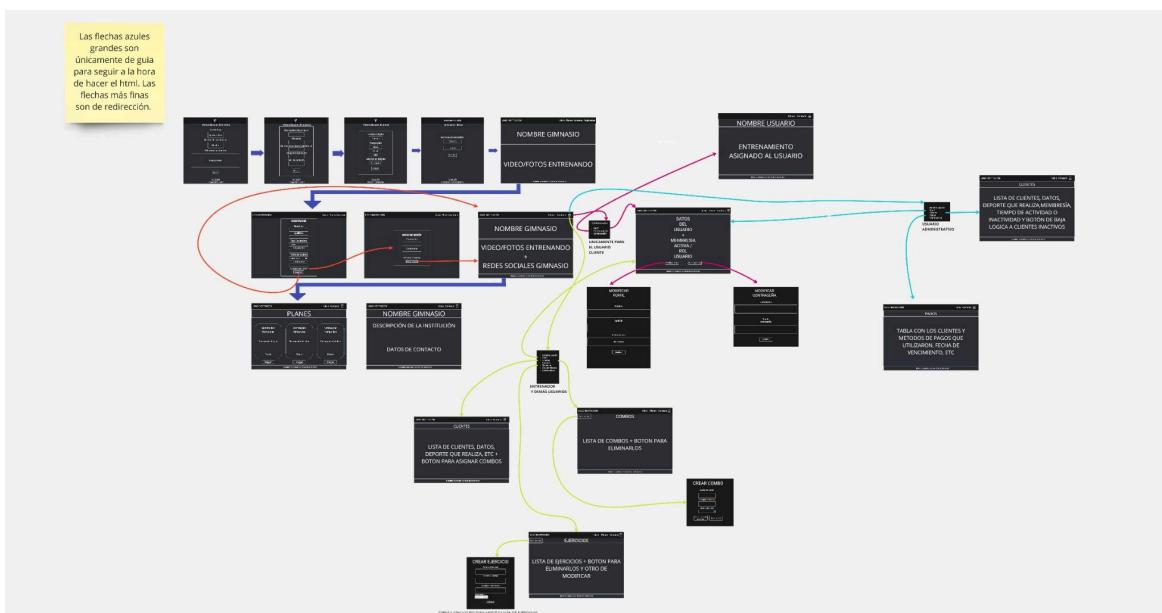
La pantalla estará compuesta por el navegador descrito en el punto 4. Debajo del nav, existirá una tabla con los clientes y métodos de pagos que utilizaron y todos los datos de pagos.



## Realizar el prototipo del sitio web. (Wireframe mobile y PC)

Se realizó el prototipo del sitio siguiendo la selección de los tipos de contenidos que fue realizada por el equipo.

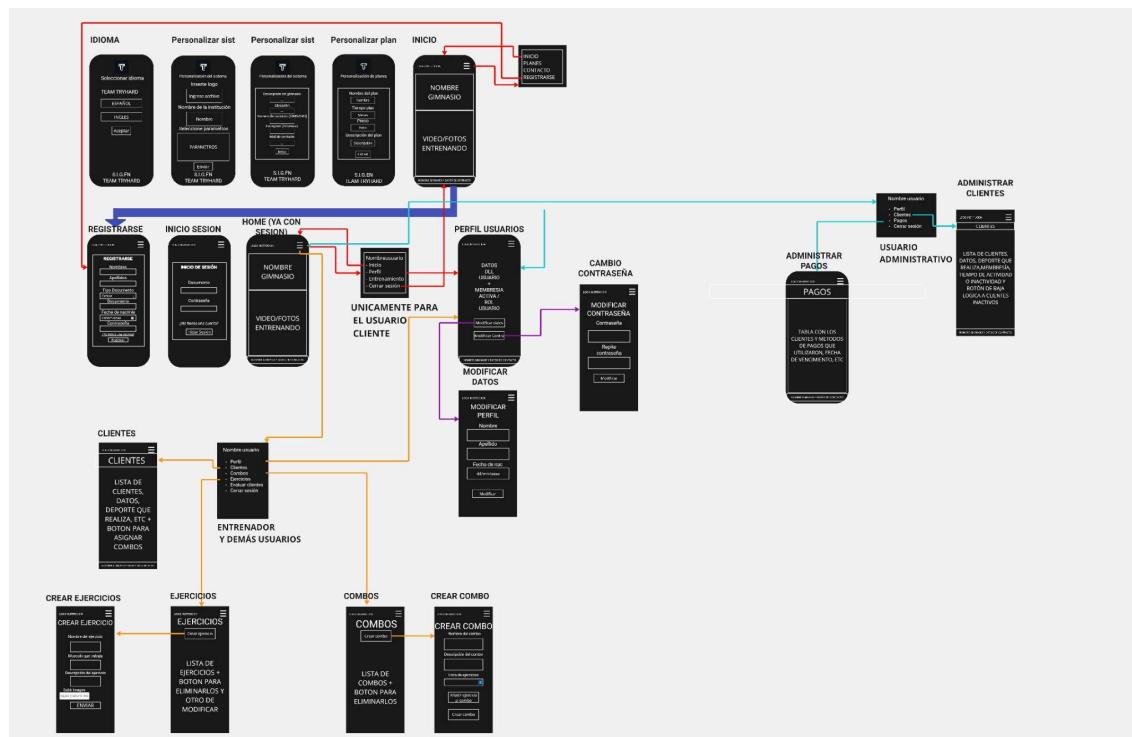
### Wireframe para PC



En la carpeta se encuentra el PDF llamado Wireframe PC.pdf para ver con mayor calidad el WIREFRAME.



## Wireframe para móvil



En la carpeta se encuentra el PDF llamado Wireframe mobile.pdf para ver con mayor calidad el WIREFRAME.

Seleccionar las funcionalidades y aplicaciones externas a incorporar.

Se definieron las diferentes funcionalidades que tendrá el software, teniendo en cuenta las que se habían agregado a la Especificación de Requerimientos de Análisis y Diseño de Aplicaciones Webs, donde se definieron las diferentes funcionalidades del sistema. Las funcionalidades están escritas de manera global y cada funcionalidad tiene subfuncionalidades.

### Gestión de usuarios

- Alta de clientes
- Modificación de clientes



- Baja lógica de clientes
- Búsqueda o filtrado de clientes
- Ingreso de usuarios básicos (Entrenadores)
- Modificación de usuarios básicos (Entrenadores)
- Dar de baja lógica a entrenadores

**Gestión de pagos**

- Personalización de pagos
- Control de pagos
- Incumplimiento de pagos

**Gestión de ejercicios**

- Creación de ejercicio
- Modificación de ejercicios
- Eliminación de ejercicios

**Gestión de deportistas**

- Creación de combos
- Asignación de ejercicios o combos a un deportista
- Modificación de ejercicios o combos para un deportista
- Eliminación de ejercicios o combos para un deportista
- Evaluación y evolución del deportista/paciente
- Alertas

**Administración de deportes**

- Agregar Deportes
- Modificar Deportes

**Gestión de avances**

- Reporte mensual

**Acceso al plan de entrenamiento**

- Plan de Entrenamiento



## Definir menús de la Homepage

Se definió el homepage del sistema, para ello se pensó que sea lo menos invasivo posible y buscando que la interfaz sea amigable para el usuario final. El prototipo pensado está compuesto con un navegador simple, compuesto por el logo de la institución que compra el software, el nombre de la misma y además distintas opciones para ofrecer una fácil navegación en el sistema. Debajo del navegador se agregarían fotos de la institución y el nombre de la misma, buscando que sea lo más estético posible. La composición de la homepage sería algo así.





También, se realizó la implementación del homepage en el caso que el usuario no haya iniciado sesión aún. El resultado fue el siguiente.

Nombre Institución

Imagenes de la Institución

---

## Estructura básica HTML y CSS

Previamente al comienzo del desarrollo del sistema se indagó en diferentes páginas y contenido aprendido en clase, sobre Bootstrap para utilizarlo desde un principio. Posterior a esto, se comenzó con el desarrollo del HTML, usando el WireFrame como respaldo para que sea más sencillo. A su vez, se seguía indagando sobre Bootstrap para poder estilizar la página. También, se utilizó css normal para algunos estilos como colores, márgenes, entre otros.

El link al GitHub es <https://github.com/TeamTryhard3BC/sigen.git> o si prefiere, también se encuentra en [Anexo](#)

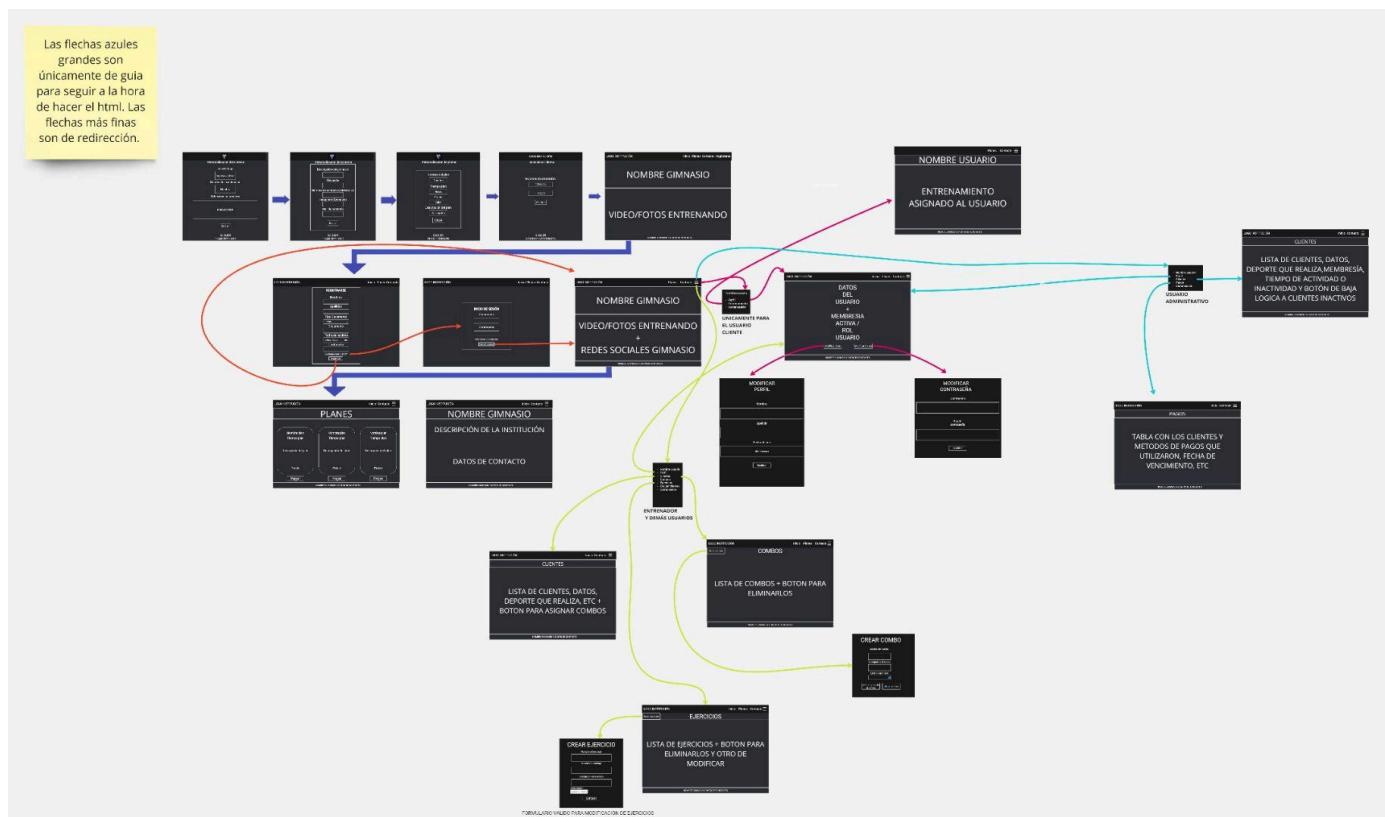


Posterior a la primera entrega y tras recibir el feedback del docente de la materia, se continuó trabajando en los requerimientos de la segunda entrega, realizando las correcciones indicadas.

## Mockups (mobile y PC) y prototipado

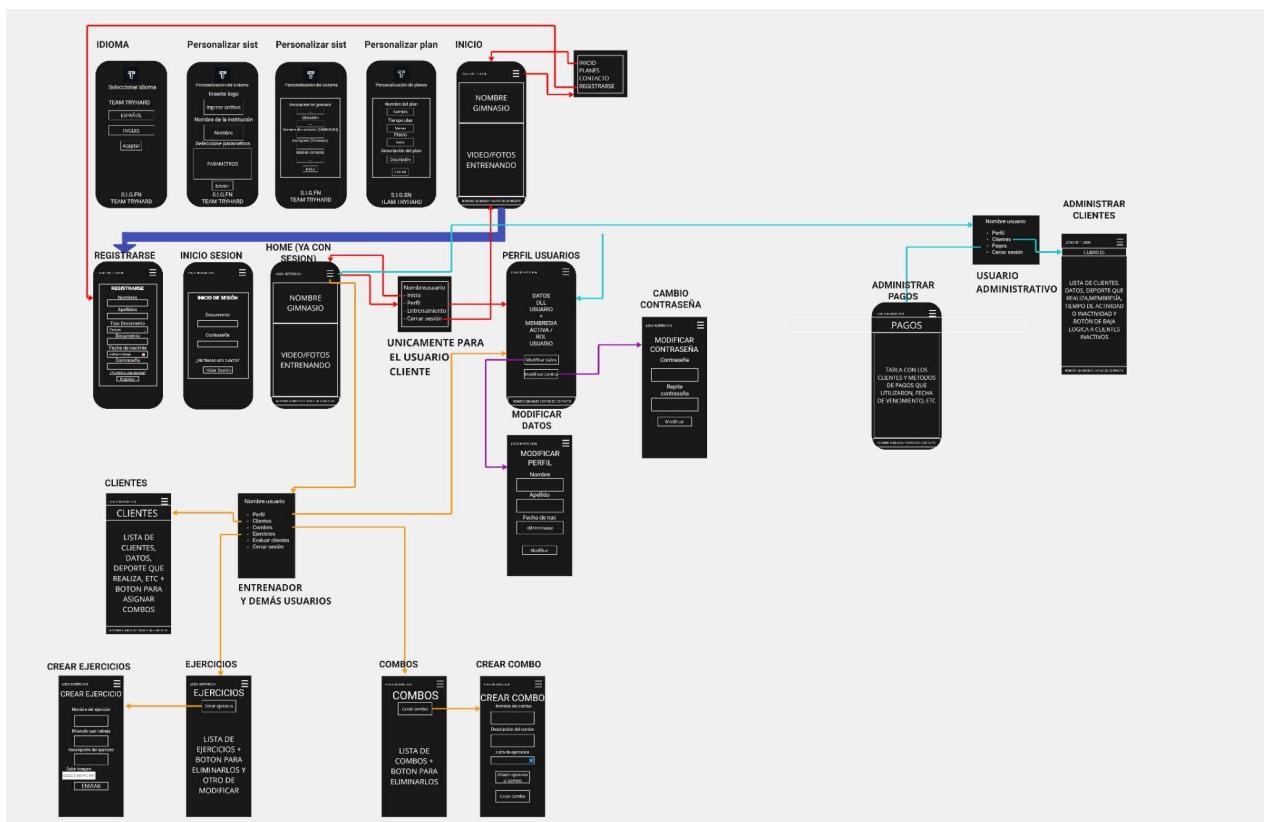
Se ajustaron y validaron las interfaces de usuario, tanto para dispositivos móviles como para escritorio, asegurando que el diseño fuese intuitivo y funcional.

### MockUP PC





## MockUP Mobile





## Desarrollo con HTML, CSS, JavaScript, PHP y Base de Datos

### Formularios

Los formularios fueron ajustados para que fuesen adecuados, correctos y apropiados, integrando controles desde HTML que aseguraban la consistencia de los datos ingresados.

Ejemplos:

### Personalización del sistema

Número de contacto ! ¡Ingrese un número válido!

Instagram ! ¡Ingrese un usuario de instagram válido!

E-Mail de contacto ! ¡Ingrese una dirección de correo válida!

Ubicación del gimnasio ! ¡Ingrese una ubicación válida!

Descripción del gimnasio !

**Enviar**



# Registrarse

Nombre ! ¡Ingrese un nombre válido!

Apellido ! ¡Ingrese un apellido válido!

Tipo de Documento  
Cédula de identidad

Documento ! ¡Ingrese un documento válido!

Fecha de nacimiento  
dd/mm/aaaa ! ¡Ingrese una fecha de nacimiento válida!

Contraseña ! ¡Ingrese una contraseña válida!

[¿Ya tienes una cuenta?](#)

[Registrarse](#)

## JavaScript

Se implementaron controles para verificar valores nulos, vacíos, así como mínimos y máximos antes de enviar los datos al backend en PHP. Además, se configuraron mensajes de error, advertencias y confirmaciones que mejoran la



experiencia de usuario.

### Configuración de funcionalidades

Los formularios fueron enlazados correctamente con las funcionalidades programadas, garantizando su correcto comportamiento en todas las pantallas.

# Registrarse

Nombre ! ¡Ingrese un nombre válido!

Apellido ! ¡Ingrese un apellido válido!

Tipo de Documento  
Cédula de identidad

Documento ! ¡Ingrese un documento válido!

Fecha de nacimiento  
dd/mm/aaaa ! ¡Ingrese una fecha de nacimiento válida!

Contraseña ! ¡Ingrese una contraseña válida!

[¿Ya tienes una cuenta?](#)

[Registrarse](#)



## Conexión con la Base de Datos usando PHP

Se implementó una conexión a la base de datos, cuidando que la interacción entre el HTML y la base de datos no genera excepciones

```
<?php

    //MySQLi es necesario para que la conexion funcione
    (https://www.w3schools.com/php/php\_mysql\_connect.asp)
        include("configuracion.php");

    /**
     * Función con el objetivo de establecer una conexión
     * con la base de datos,
     * el objetivo principal de esta función es ser
     * utilizada por otras funciones que lo requieran.
     * Recibe dos strings como parametros, representando el
     * usuario y contraseña
     * del usuario que establecerá la conexión.
     * @return bool|mysqli Devuelve un bool o un objeto
     * mysqli.
     */
    function conectar($usuarioBD, $contrasenaBD) {
        //Variables definidas en configuracion.php
        global $bd, $server;
        $conexion = new mysqli($server, $usuarioBD,
        $contrasenaBD);

        //Fallo la conexión
        if ($conexion->connect_error) {
            die("Error de conexión: " .
        $conexion->connect_error);
    }
}
```



```
}

try {

    //Comprobamos que exista la base de datos

    if (isset($bd)) {

        //Creamos la base de datos si no existe

        $sql = "CREATE DATABASE IF NOT EXISTS " . $bd;

        //Realizamos la consulta

        if ($conexion->query($sql)) {

            //Seguimos, pero ahora utilizando la nueva base de datos

            $conexion->select_db($bd);

        }

    } else {

        echo "consulta vacia";

        return false;

    }

} catch (Exception $e) {

    echo $e;

    return false;

}

return $conexion;

}
```



## Operaciones CRUD

Se implementaron las funciones de alta y visualización de registros en la base de datos, asegurando que la estructura HTML mantuviera su diseño y su capacidad responsive, independientemente de la manipulación de datos.



## Tercera Entrega

Se ha completado el desarrollo de la aplicación, cumpliendo con los establecidos. El sistema es completamente responsive. Esto significa que los usuarios podrán acceder a la aplicación desde diversos dispositivos, como teléfonos móviles, tabletas y computadoras de escritorio, disfrutando de una experiencia de uso fluida y adaptada a cada pantalla.



## Anexos

