

# S.I.G.T.

## Análisis y Diseño de Aplicaciones

Katsu enterprise (勝つ企業)

Rol	Apellido	Nombre	C.I	Email	Tel/Cel.
Coordinador	Macedo	Fiorella	5.503.612-7	fiomacedoo@gmail.com	093 646 109
Sub-Coordinador	Dávila	Oriana	5.074.874-1	orianadavila99@gmail.com	093 308 483
Integrante 1	Pérez	Lautaro	5.468.712-7	pabloramirez199221@gmail.com	097 967 986

**Docente: Barboza, Gabriel.**

**Fecha de culminación**

**24/07/2023**

**PRIMERA ENTREGA**

**I.S.B.O.**

**3BF**



## Índice

Índice.....	1
Relevamiento.....	2
¿Qué es el relevamiento?.....	2
Herramientas de relevamiento.....	2
Formulario.....	3
Lógica del sistema.....	6
Árbol de decisión.....	6
Estudio de factibilidades.....	9
Definición de roles de usuario con permisos y privilegios.....	11
Historias de Usuario.....	11
Especificación de requerimientos (Funcionales, No funcionales, Alcance y Limitaciones).....	13
Ingeniería de requerimiento.....	13
Implementación de Metodologías ágiles.....	17
¿Qué son las metodologías ágiles?.....	17
¿Qué tipo de metodología ágil emplea nuestro proyecto?.....	17
Prototipado de la aplicación.....	20



## Relevamiento

### ¿Qué es el relevamiento?

El relevamiento se define como el estudio de algo, especificando, en este caso podríamos definirlo como el estudio de la organización para la que estaremos trabajando, para saber cómo funciona, cómo es su entorno, qué problemas presenta.

### Herramientas de relevamiento

Para el cumplimiento de un buen relevamiento, contamos con la entrevista, cuestionario, revisión de registros y la observación.

- Entrevista: La entrevista es una forma cuantitativa de recopilar información, sirve para realizar preguntas una serie de entre cuatro y cinco preguntas abiertas (con una respuesta desarrollada) que se utiliza con la finalidad de conocer el trasfondo de una situación, organización o problema.
- Cuestionario: Es cualitativa, podemos realizar preguntas cortas con respuestas de sí/no o similares, pues no busca desarrollar, tan solo sirve para que el Ingeniero pueda quitarse dudas que la entrevista le dejó.



- Revisión de registros: Base en la que se encuentra información general y técnica sobre la organización para la que estemos trabajando.
- Observación: Método cualitativo en el que el ingeniero se incluye en el ambiente para el que trabaja, con la intención de recopilar información en primera persona.

## Formulario

### Preguntas de entrevista:

- ¿Por qué necesitan hacer un programa de puntuación de Karate?

Respuesta: El cliente necesita un programa de puntuación de Karate para facilitar, agilizar y modernizar las competencias.

- ¿Qué es lo que buscan obtener con este programa?

Respuesta: Se busca guardar los datos de los participantes y sus puntajes en una base de datos para que sea más fiable que el método que se está utilizando e la actualidad.

- ¿Qué les gustaría facilitar con este programa?

Respuesta: El envío de puntajes y la validación de datos.

- ¿Hay algo que considere esencial para el programa?

Respuesta: Que se guarde el puntaje en una base de datos junto a los datos del competidor, así como también el sorteo de competidores para agilizar el saber cómo será el próximo enfrentamiento.



- ¿Qué cosa considera que es la más difícil de los torneos? ¿Cómo lo manejan?

Respuesta: El sorteo de los participantes para que se sepa contra quién compite es una tarea engorrosa.

- En general, ¿Cómo imaginas que será el programa?

Respuesta: Sencillo, intuitivo, ligero, confiable y rápido

- ¿Hay alguna pregunta que le hubiese gustado responder y que no se la hayamos preguntado?

Respuesta: No se pudo preguntar en esta reunión.

### **Preguntas de encuesta:**

- Las personas que utilizarán el programa, ¿Saben utilizar tablets?

Respuesta: No mucho, según el juez.

- ¿Se les facilita usar aparatos tecnológicos?

Respuesta: Algunos jueces tienen problemas con los botones que son demasiados pequeños.

- ¿Tienen dificultades para ver?

Respuesta: Depende del juez.

- ¿Buscan un programa complejo o estándar? (A nivel diseño).

Respuesta: Estándar.

- ¿Cuánto dinero está dispuesto a invertir?

Respuesta: Lo menos posible.



- ¿El torneo se realiza solo una vez o varias veces al año?

Respuesta: Varias veces al año.

- En caso de varias veces al año:
- ¿Cada torneo tiene un ganador oficial o el primer torneo equivale al primer round (donde hay ganadores que avanzan al siguiente round), el segundo al segundo, etc.?

Respuesta: El primer torneo equivale al primer round.

- Si un competidor de, por ejemplo, 14 años, cumple 15 en mitad del torneo (por lo que pasaría en teoría a otra categoría) ¿Se debe retirar, cambiar de categoría o seguir en la misma, pero con otros requisitos?

Respuesta: Si el competidor pasa más tiempo teniendo, por ejemplo, 15 años, el competidor entra con 14 años a la categoría de 15-16.

- El diseño tentativo dado en la letra del proyecto debe seguirse a un 100% o pueden realizarse modificaciones?

Respuesta: Pueden realizarse modificaciones.

- ¿Podemos utilizar una imagen de los participantes para mostrarlo en pantalla cuando estén en el escenario?

Respuesta: No.

- ¿Los competidores pueden volver a realizar el Kata en caso de indecisión de la nota por parte de los jueces?

Respuesta: No

- ¿Qué sistema operativo tienen las tablets?

Respuesta: Se preguntará este punto en la siguiente reunión.



## **Revisión de registro**

Se leyó meticulosamente la letra de proyecto, como también se investigó sobre la federación de Karate, lo que llevó a Katsu Enterprise a la conclusión de que lo esencial del sistema es que el mismo tenga una interfaz gráfica que permita el ingreso de puntajes del 5,0 al 10, así mismo, debemos de guardar los puntajes en una base de datos que tenga la información del participante que realizó el Kata. El sistema debe proveer una interfaz que permita ver a los espectadores del campeonato el nombre del participante, su equipo, el kata que realizará y el puntaje que obtuvo.

## **Observación**

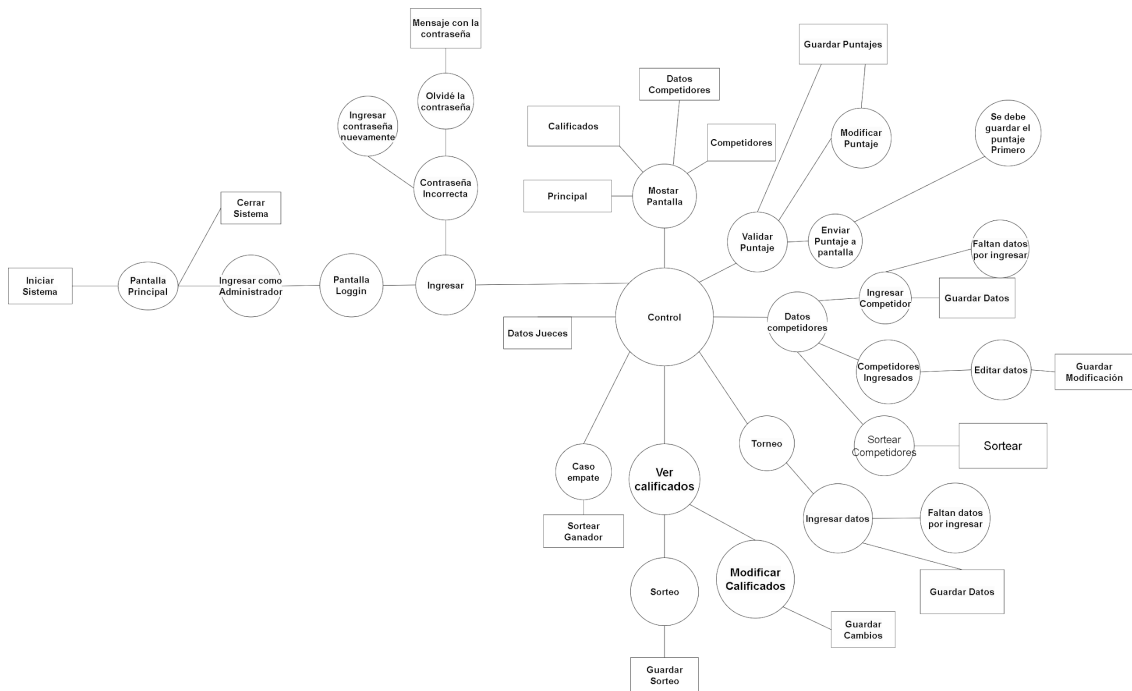
Se tuvo la oportunidad de presenciar en vivo un torneo Kata de Karate, que ayudó a la hora de planificar cómo sería el programa para facilitar a los jueces al momento de calificar a los participantes del torneo.

## **Lógica del sistema**

### **Árbol de decisión**

A continuación, se presentan los árboles de decisiones que representan los programas creados para este proyecto. Tengamos en cuenta que los árboles de decisiones son formas de poder tener una ayuda al momento de saber cómo está creado nuestro programa, qué pantallas u opciones presenta y las consecuencias de cada una, permitiéndonos saber la funcionalidad de todo.

Árbol de decisión del programa correspondiente a los Administradores/Operadores del sistema.



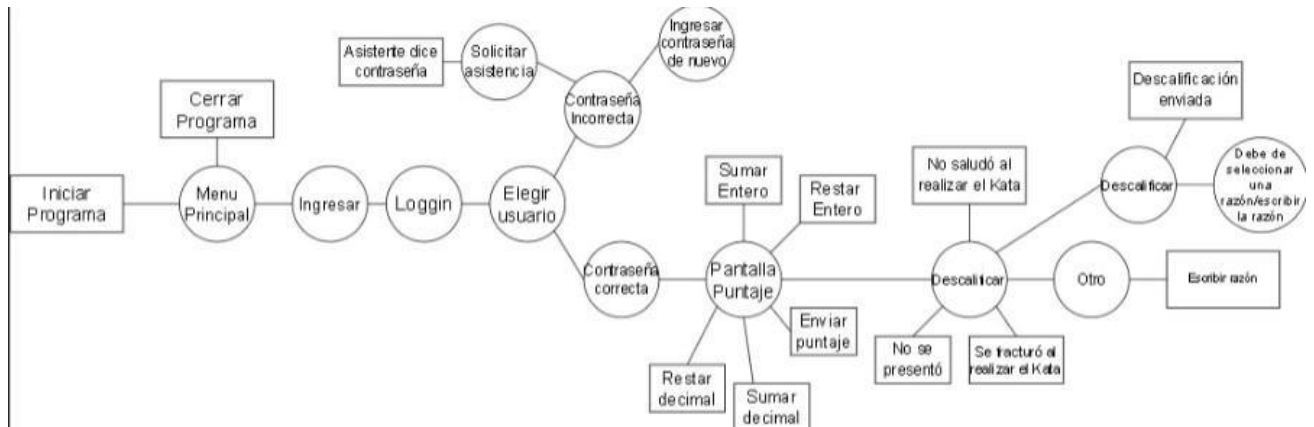
En caso de querer observar el diagrama con más facilidad, clickear el siguiente link:

<https://drive.google.com/file/d/1qdTfXqTYky9MawQ6FYVXFzKrSBM1FWcS/view?usp=sharing>





Árbol de decisión del programa correspondiente a los Jueces.



En caso de querer observar el diagrama con más facilidad, clickear el siguiente link:

[https://drive.google.com/file/d/1EtvjFpQ2\\_ohuYwfrugb3sIK4XnYQC5oZ/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1EtvjFpQ2_ohuYwfrugb3sIK4XnYQC5oZ/view?usp=sharing)



## Estudio de factibilidades

Parándonos sobre el escalón de la factibilidad, debemos de tener en cuenta muchos factores que podrían limitar o imposibilitar la realización del proyecto, como lo son la factibilidad económica, operativa, técnica y legal.

- Factibilidad Económica: Podríamos considerar este proyecto como económicamente factible si consideramos la compra del sistema como una buena inversión en tiempo, rendimiento, confiabilidad y rapidez al momento de realizar competencias de tipo Kata, ¿por qué? porque en la actualidad este tipo de torneos los jueces utilizan una pizarra con marcador para manifestar su puntaje, la cual muestran al técnico de software que manualmente ingresa los puntajes que se mostrarán posteriormente en la pantalla, siendo por consecuencia, un método poco actualizado y que a futuro puede generar problemas que no se basan solo a nivel técnico, también a nivel marketing si tenemos en cuenta el impacto que producen las cosas actualizadas, recordemos que a más vistoso y actualizado este todo, más incertidumbre y gente estará dispuesta a invertir para ver las competiciones.

Si pensamos en el costo/beneficio, el costo del sistema será de un aproximado de 10.000 USD. Cabe aclarar que nuestra empresa busca siempre ofrecer la mejor calidad al mejor precio posible, por lo que estas actualizaciones en la metodología de puntuación en los torneos Kata no será una pérdida de recursos económicos para su fundación, pues traerá más espectadores a los torneos y permitirá mejorar el rendimiento de los mismos, permitiendo demostrar un aire más profesional.

- Factibilidad Operativa: Centrándonos en la factibilidad operativa, está más que claro que es fiable si tenemos en cuenta que:

**I.S.B.O.**

**3BF**



- No hay ninguna barrera que impida la implementación del sistema.
- Los usuarios no serán reemplazados por el servicio, y al contrario, hará más fluido y confiable su trabajo a la hora de puntuar.
- Los altos cargos aprueban el cambio, pues el mismo hará que éste tipo de torneos se asemejen más a los de índole internacional.
- Factibilidad Técnica: Indispensable para la ejecución de este programa que es totalmente posible de realizar con la tecnología existente, puesto que el hardware a disposición es capaz de soportar todos los datos y programas necesarios del sistema, agregándole que el técnico de software estará en los torneos monitoreando todo y arreglando problemas puntuales que el sistema tenga, dejándole a nuestro consumidor una garantía de 3 años.
- Factibilidad legal: Kastu enterprise se dispone arduamente en seguir las leyes internacionales, nacionales y departamentales, estando en total contra de cualquier incumplimiento de cualquier reglamentación impuesta. Nuestra empresa seguirá cautelosamente las reglas de la constitución y de la CUK (Confederación Uruguaya de Karate) y de la WKF (World Karate Federation), así como las licencias y permisos de todo programa utilizado para la creación del sistema.



## Definición de roles de usuario con permisos y privilegios

### Historias de Usuario

A continuación se verán las personas que estarán usando directa o indirectamente el sistema, especificando la utilidad que le darán para su beneficio.

Como Juez

Quiero ingresar el puntaje que cada competidor merece

Para que sea evaluado su rendimiento en el campeonato.

Como Administrativo

Quiero saber todos los datos de los competidores

Para no cometer errores y evitar retrasos.

Como Administrativo

Quiero ingresar o modificar datos de los competidores o puntajes de los jueces

Para corregir errores o ingresar datos manualmente en caso de fallas.



Como Administrativo

Quiero cargar el puntaje extra de los competidores de para Karate

Para que el competidor tenga el puntaje extra que corresponde en base a su condición física.

Como Competidor

Quiero que mis datos sean guardados correctamente

Para que no surjan injusticias/retrasos.

Como Competidor

Quiero saber en qué grupo quedé y quedaron los demás competidores

Para saber con/ contra quienes compito.

Como Entrenador

Quiero ingresar a mis estudiantes

Para que ingresen a la competencia.

Como Entrenador

Quiero ver los datos ingresados de mi estudiante

Para validar los datos ingresados.



Como Espectador

Quiero ver los puntajes de los competidores

Para saber si pasan al siguiente round.

Como Espectador

Quiero saber que Kata hará el competidor

Para saber cómo es el Kata.

Como Espectador

Quiero saber el nombre y equipo del competidor.

Para saber quién es y a qué equipo pertenece.

## Especificación de requerimientos (Funcionales, No funcionales, Alcance y Limitaciones)

### Ingeniería de requerimiento

- Introducción:

1.1) Propósito del apartado: El propósito de éste apartado es especificar todos los requerimientos que el cliente y el sistema necesitan.

1.2) Propósito del sistema: Poder guardar, mostrar, validar y controlar los puntajes, competidores y katas. El sistema debe permitir a los jueces ingresar



el puntaje que considere correcto mediante tablets a la base de datos, donde el Administrativo validará los datos que posteriormente mostrará en una pantalla para que el resto del público pueda saberlo. El sistema tendrá un sistema de sorteo para que cada competidor se enfrente a su oponente de forma que no queden dos personas del mismo equipo, de la misma escuela ni que ya hayan competido anteriormente.

1.2) Situación actual: Actualmente no se utilizan tablets, los jueces escriben sus puntajes en pizarras individuales y luego muestran su puntaje al administrativo quien ingresa el puntaje a una tabla de excel.

1.4) Usuarios del sistema: El sistema será utilizado por usuarios con una experiencia de trabajo a nivel operacional (Como pueden serlo los jueces, quienes utilizarán el software para ingresar los puntajes) y ejecutivos (quienes invirtieron dinero en el sistema) pero nivel de experiencia de software de nivel principiante o final (dependiendo de la experiencia del Juez con la tecnología ) y afectará a los usuarios directos (Jueces, que ingresan los datos, reciben la solicitud de que el puntaje fue enviado y se benefician gracias a eso) e indirectos (Participantes y espectadores, quienes solo ven la salida de los datos ingresados por los jueces).

#### 1.5) Alcance y limitaciones

##### 1.5.1) Alcance

- El proyecto trata sobre Karate, más solo se abordarán las competencias del tipo Kata, no obstante, debemos de realizar un sistema que permita actualizaciones en las reglas de las competencias Kata, así como también que tenga la capacidad de recibir otro tipo de actualizaciones y mejoras a futuro.

##### 1.5.2) Limitaciones

- Servidor de bases de datos montado en un servidor GNU/Linux.
- Distribución de Gnu/Linux con soporte empresarial.



- Tablets con memoria y procesador capaz de soportar el programa.
- Fecha límite (13/11/2023).
- Software: El software del servidor podría no soportar los datos que el cliente pide o que el usuario ingresa.
- Hardware: El hardware podría ser muy antiguo como para aguantar los procesos del software, así como podríamos tener componentes de poco almacenamiento, velocidad, etc.
- Tiempo: El cliente tiene una expectativa de tiempo poco realista, pedir un sistema complejo en poco tiempo de desarrollo.
- Costo: El cliente no tiene o no está dispuesto a invertir el dinero necesario para el servicio que solicita.
- Estándares: El cliente debe ser consciente de que existen reglas y normas legales a las que el ingeniero debe adherirse obligatoriamente.

- Requerimientos

## 2.1) Requerimientos funcionales

2.1.1) Almacenar puntaje y Kata a realizar de los competidores en una base de datos.

2.1.2) Tablets con el programa para ingresar los puntajes.

2.1.3) Logging que permita identificar el rango del Juez para tomar en cuenta los puntajes.

2.1.4) Mostrar en una pantalla la suma del puntaje de los jueces para cada participante.





2.1.5) Crear un sistema de sorteo que defina el competidor de los participantes en base a la categoría, escuela y la cantidad general de participantes.

## 2.2) Requerimientos no funcionales

### 2.2.1) Performance

- Se podrán tener un aproximado de 50 personas utilizando el sistema a la misma vez.

### 2.2.2) Seguridad y control de acceso

- Seguridad necesaria para que ningún imprevisto perjudique/corrompa los puntajes o participantes.

### 2.2.3) Integración con otros Sistemas

- No se requieren integraciones.

### 2.2.4) Interfaz con el usuario

- Simple e intuitivo.
- Programa en dos idiomas (Inglés y español).

### 2.2.5) Ayuda online

- No contamos con ayuda online.

### 2.2.6) Requerimientos internacionales, Legales y otros

- Cumplimiento de reglas de la WKF (World Karate Federation).
- Red de internet estable.



## Implementación de Metodologías ágiles

### ¿Qué son las metodologías ágiles?

Las metodologías ágiles en software son un conjunto de enfoques y prácticas utilizadas en el desarrollo de software que se centran en la flexibilidad, la colaboración y la entrega incremental de software funcional. A diferencia de las metodologías tradicionales de desarrollo de software, que suelen seguir un enfoque más rígido y secuencial, las metodologías ágiles promueven la adaptabilidad y la capacidad de respuesta a los cambios.

### ¿Qué tipo de metodología ágil emplea nuestro proyecto?

Scrum es una de las metodologías ágiles más populares y ampliamente utilizadas en el desarrollo de software. Fue desarrollada en la década de 1990 por Ken Schwaber y Jeff Sutherland, y se basa en principios de transparencia, inspección y adaptación. Scrum se centra en la entrega iterativa e incremental de software funcional, permitiendo una mayor flexibilidad y capacidad de respuesta a los cambios.

El marco de trabajo Scrum se organiza en torno a roles, eventos, artefactos y reglas, que trabajan en conjunto para lograr una entrega efectiva del proyecto.

Estos son los elementos principales de Scrum:

#### **Roles:**

- **Product Owner:** Es responsable de representar los intereses de los stakeholders y definir las necesidades y prioridades del producto. Trabaja en estrecha colaboración con el equipo de desarrollo.



- Scrum Master: Es el facilitador del equipo Scrum. Su función principal es asegurar que se sigan las reglas de Scrum, eliminar obstáculos y promover un ambiente colaborativo y productivo.
- Equipo de Desarrollo: Es el grupo de profesionales encargados de desarrollar el producto. Son autoorganizados y multifuncionales, asumiendo la responsabilidad conjunta de entregar el incremento de software.

### **Eventos:**

- Sprint: Es el corazón de Scrum. Consiste en un período de tiempo fijo, generalmente de 1 a 4 semanas, en el que se realiza el trabajo y se entrega un incremento potencialmente entregable. Al comienzo de cada sprint se planifica el trabajo a realizar.
- Reunión de Planificación del Sprint: Es una reunión en la que el equipo Scrum define el objetivo del sprint y selecciona las tareas que se abordarán durante el mismo.
- Daily Scrum: Es una reunión diaria de corta duración en la que el equipo sincroniza sus actividades, comparte el progreso y discute cualquier impedimento.
- Revisión del Sprint: Es una reunión al final del sprint en la que el equipo muestra el trabajo completado y recibe comentarios de los stakeholders.
- Retrospectiva del Sprint: Es una reunión en la que el equipo reflexiona sobre el sprint anterior y busca mejorar sus procesos y prácticas para el próximo sprint.

### **Artefactos:**

- Product Backlog: Es una lista priorizada de los requisitos del producto, representando el trabajo pendiente por realizar.



- Sprint Backlog: Es una lista de tareas seleccionadas del Product Backlog para ser abordadas durante el sprint actual.
- Incremento: Es el resultado tangible del sprint, que debe ser potencialmente entregable y agregar valor al producto.

### **Reglas:**

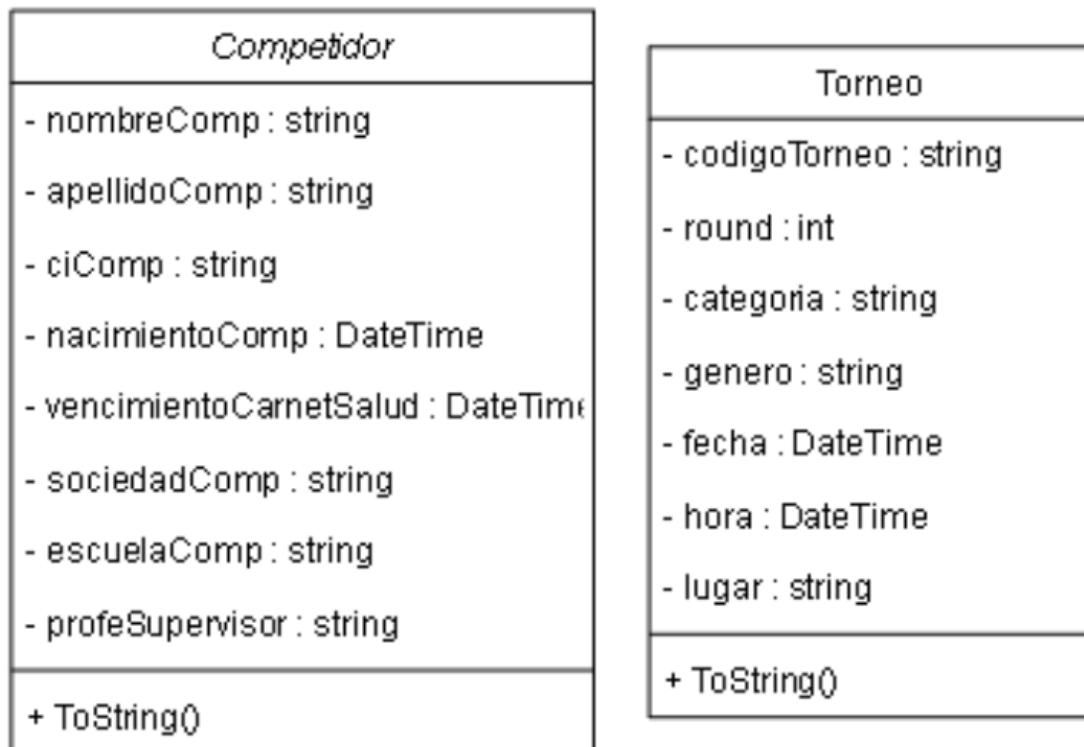
- Durante el sprint, no se pueden realizar cambios que afecten al objetivo.
- El equipo de desarrollo tiene la última palabra en la estimación y selección de las tareas.
- Se fomenta la transparencia y la colaboración en todo momento.

En retrospectiva, scrum proporciona un enfoque estructurado pero flexible para el desarrollo de software. Su enfoque en la entrega iterativa, la colaboración y la adaptación continua permite a los equipos responder rápidamente a los cambios y entregar valor de manera incremental.



## Prototipado de la aplicación.

### Programa AdministradorKata



### Programa PuntajeJueces

