



Portada

S.I.G.P.D.

Ingeniería de Software

JoJeRo

ROL	C.I	APELLIDO	NOMBRE	E-MAIL
Coordinador	5.120.902-3	Orcasberro	Jefferson	jeffersonorcasberrolopez@gmail.com
Subcoordinador	4.910.640-5	Falero	Joaquín	joaquinfalero01@gmail.com
Integrante 1	5.257.348-1	Eiriz	Rodrigo	rodrigoeirizantunez@hotmail.com
Integrante 2	6.638.292-7	Mikhailov	Iaromir	yarwq05@gmail.com

Docente: Aranda, Andrés

Fecha de
culminación
14/07/2025

PRIMERA ENTREGA

I.T.I

3MF

Indice

- 3 - Relevamiento de Información
- 6 - Estudio de factibilidades
- 8 - Especificación de requerimientos
- 10 - Lógica de sistemas
- 12 - Implementación del modelo de desarrollo
- 14 - Prototipado de aplicación
- 17 - Documentación de inicio y planificación del proyecto
- 19 - Diagrama de Gantt
- 20 - CPM

Relevamiento de información

Introducción:

Esta etapa del proyecto tiene como objetivo comprender las necesidades de los usuarios y las características del juego Draftosaurus, con el fin de diseñar una aplicación útil y coherente con su lógica. Para eso se aplicaron técnicas de recolección de información como cuestionarios y observaciones de partidas.

Técnicas utilizadas:

Se utilizó un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas dirigido a 6 personas que han jugado Draftosaurus. Además, se observó una partida del juego físico para detectar posibles dificultades.

Formulario: Link

Preguntas cerradas (única opción):

- 1) ¿Conoces o has jugado Draftosaurus?:
 - a) Si
 - b) No
- 2) ¿Qué modalidad prefieres jugar?:
 - a) Fisico
 - b) Digital
 - c) Ambos
- 3) ¿Con qué frecuencia juegas Draftosaurus?:
 - a) Muy seguido
 - b) A veces
 - c) Rara vez
 - d) Nunca
- 4) ¿Te parece complicado seguir las reglas durante la partida?:
 - a) Si
 - b) No
- 5) ¿Te gustaría que una app te ayude durante una partida?:
 - a) Si
 - b) No
- 6) En caso de que tu respuesta fue si, para cual de las dos opciones te gustaria mas:
 - a) Complemento, para agilizar el juego físico
 - b) Juego digital completo
- 7) ¿En qué dispositivo utilizarias la app?:
 - a) Celular
 - b) Tablet
 - c) Pc
 - d) Otro:

Preguntas cerradas (múltiple opción):

- 1) ¿Qué parte del juego te resulta más difícil?:
 - a) Recordar las reglas de los recintos
 - b) Sumar los puntos al final de la partida
 - c) Aplicar las restricciones del dado
 - d) Ordenar los dinosaurios según la regla
 - e) Otra:
- 2) ¿Qué funciones te gustaría que tenga la app?:
 - a) Calcular los puntos automáticamente
 - b) Validar reglas de colocación
 - c) Mostrar información de cada recinto
 - d) Registro del progreso de cada ronda
 - e) Multijugador online
 - f) Otra:

Preguntas abiertas:

- 1) ¿Qué es lo que más te gusta del juego?
- 2) ¿Qué agregarías al juego para mejorar tu experiencia como jugador?
- 3) ¿Qué quitarías al juego para mejorar tu experiencia como jugador?
- 4) Imaginate la app ideal para jugar Draftosaurius, ¿Como sería?
- 5) ¿Tienes alguna sugerencia o idea para que la app sea más divertida y útil?

Análisis de resultados:

- Dos tercios de los encuestados conocen o han jugado Draftosaurus, lo cual valida la elección del juego como base para el desarrollo.
- La modalidad de juego preferida es mixta: la mayoría elige “Ambos” (físico y digital), seguido por físico. Esto confirma que una app que complementa el juego físico es bienvenida.
- Las frecuencias de juego están repartidas entre “muy seguido”, “a veces” y “nunca”, lo que indica que la app debe ser accesible tanto para jugadores frecuentes como nuevos.
- La gran mayoría no encuentra difícil seguir las reglas, pero sí identifican que tareas como sumar puntos, aplicar restricciones del dado y recordar reglas de recintos son las más problemáticas.
- El 100% de los encuestados desea una app que ayude durante la partida, lo cual respalda el desarrollo de la solución propuesta.
- La preferencia está dividida entre quienes quieren una app como complemento del juego físico y quienes prefieren una versión digital completa del juego. Esto permite enfocar el desarrollo inicial como un complemento y dejar abierta la posibilidad de ampliación futura.
- El celular es el dispositivo preferido para usar la app, seguido por la PC.
- Entre las funciones más solicitadas destacan:
 - Cálculo automático de puntos
 - Validación de reglas
 - Mostrar información de recintos
 - Registro de progreso

Estudio de factibilidades

Introducción:

Previo al desarrollo del sistema, se procede al análisis de las factibilidades involucradas, con el fin de asegurar que la aplicación pueda ser implementada correctamente dentro del entorno definido. Se consideran los aspectos técnicos, económicos, operativos y legales, de acuerdo a los requerimientos específicos del proyecto.

Factibilidad técnica:

Requisitos mínimos para ejecución del juego:

- Sistema operativo: Windows 10 o superior / Android 8 o superior / Navegador actualizado (Chrome, Firefox, Edge, Safari).
- Procesador: Dual Core 1.6 GHz o superior.
- Memoria RAM: Mínimo 2 GB.
- Resolución recomendada: 1280x720 px o superior.
- Conectividad: Internet solo para funcionalidades online.

Tecnología utilizada:

- HTML, CSS y JavaScript (sin frameworks avanzados).
- Visual Studio Code como entorno de desarrollo.
- GitHub para control de versiones.

Conclusión:

La aplicación puede ejecutarse en casi cualquier equipo moderno sin necesidad de hardware avanzado. Es técnicamente viable.

Factibilidad económica:

El proyecto no requiere inversión económica, dado que:

- Se utilizarán herramientas gratuitas (VSCode, Figma, GitHub, Canva).
- No se contratarán servicios ni personal externo.
- No se necesitan licencias ni dominios pagos.

Conclusión:

Puede desarrollarse sin costos adicionales para el equipo. Es económicamente viable.

Factibilidad operativa:

El sistema está orientado a brindar una experiencia clara y simple:

- Interfaz diseñada con botones grandes, textos legibles y navegación básica.
- Compatible con usuarios de todas las edades.
- No requiere capacitación previa para su uso.
El desarrollo es de baja complejidad, lo que facilita su implementación y mantenimiento.

Conclusión:

Presenta una alta usabilidad y facilidad de desarrollo. Es operativamente viable.

Factibilidad Legal:

El desarrollo se enmarca en un proyecto educativo sin fines de lucro. Además:

- Se ampara en la **Ley N.º 9.739 (Art. 45) de Derecho de Autor**, que permite el uso con fines de enseñanza.
- No se recopilan datos personales permanentes.
- No se infringen marcas comerciales, ya que no será comercializado ni distribuido públicamente.

Conclusión:

Cumple con la normativa vigente. Es legalmente viable.

Conclusión final:

Luego del análisis detallado, se determina que el proyecto es viable en los cuatro aspectos evaluados, y puede ser ejecutado dentro de los parámetros técnicos, económicos, operativos y legales definidos.

Especificación de requerimientos

Previo al desarrollo del sistema, se procede al análisis de las factibilidades involucradas, con el fin de asegurar que la aplicación pueda ser implementada correctamente dentro del entorno definido.

Se consideran los aspectos técnicos, económicos, operativos y legales, de acuerdo a los requerimientos específicos del proyecto.

Requerimientos Funcionales:

Registro de jugadores: El sistema permitirá ingresar el nombre o apodo de cada jugador antes de iniciar la partida.

Inicio de partida: El sistema permitirá iniciar una partida nueva y seleccionar el número de jugadores (mínimo 2, máximo 5).

Lanzamiento de dado virtual: El sistema simulará la tirada del dado y mostrará la regla correspondiente en pantalla.

Reparto de dinosaurios: El sistema asignará automáticamente dinosaurios a cada jugador al comienzo de cada ronda.

Validación de reglas: El sistema verificará si el dinosaurio puede colocarse según las reglas impuestas por el dado.

Colocación de dinosaurios: Cada jugador podrá seleccionar el recinto donde colocar su dinosaurio.

Visualización de parque: Se mostrará un tablero virtual para cada jugador con los recintos disponibles.

Cálculo automático de puntajes: Al finalizar la partida, el sistema calculará automáticamente el puntaje de cada jugador según la distribución de dinosaurios.

Declaración del ganador: El sistema mostrará el jugador con mayor puntaje al final de la partida.

Reinicio de partida: El sistema permitirá reiniciar una partida una vez finalizada.

Requerimientos No Funcionales:

Usabilidad: La aplicación tendrá una interfaz sencilla, clara y accesible para todos los jugadores.

Rendimiento: El sistema deberá responder a las acciones del usuario con una demora máxima de 2 segundos.

Lenguaje: La interfaz estará disponible en español.

Accesibilidad: El diseño tendrá contraste adecuado, botones grandes y texto legible.

Instalación innecesaria: El sistema podrá ser accedido directamente desde navegador, sin requerir instalación.

Alcance:

- Simula una partida completa de Draftosaurus con reglas oficiales.
- Permite hasta 5 jugadores en una misma sesión, desde un único dispositivo.
- Incluye funciones básicas: lanzar dado, colocar dinosaurios, calcular puntajes.
- Se representa gráficamente el tablero.
- El sistema verifica reglas y puntajes.
- La app será utilizada exclusivamente en el entorno de UTU, sin distribución pública.

Limitaciones:

- No incluye modo online ni juego en red.
- No se almacena historial de partidas ni estadísticas.
- No se representa el tablero de invierno ni variaciones avanzadas.
- No se implementa control de acceso o login de usuarios.
- No se contempla soporte para jugadores remotos o en distintos dispositivos.
- No se hace verificación de trampas o acciones ilegales por parte del jugador.

Lógica de Sistemas

Consideraremos la aplicación de Draftosaurus con la doble funcionalidad:

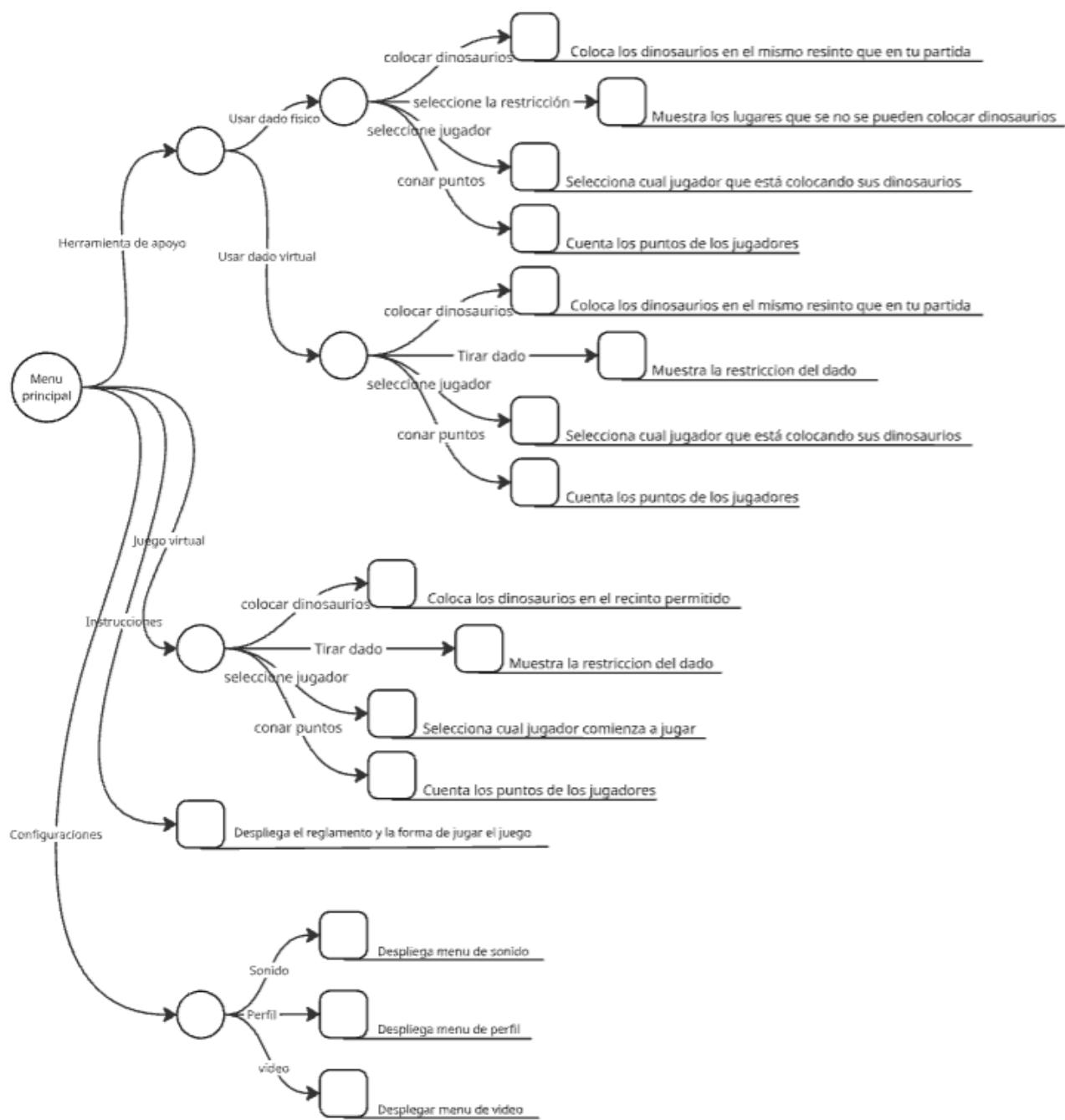
1. **Juego Virtual Completo:** Los jugadores interactúan completamente con la aplicación.
2. **Herramienta de Apoyo para Juego Físico:** La aplicación ayuda con elementos como tirar el dado, contar puntos y quizás gestionar las restricciones.

1. Lógica de Sistema

El sistema debe gestionar:

- **Inicio del juego:** Selección de modo (virtual/físico).
- **Preparación:** Distribución de tableros, mezcla y reparto de dinosaurios.
- **Turnos:**
 - Manejo del jugador activo.
 - Lanzamiento del dado y aplicación/visualización de la restricción.
 - Selección de dinosaurios por cada jugador.
 - Validación de la colocación del dinosaurio (reglas del recinto + restricción del dado).
 - Manejo de la colocación en el río.
 - Pase de dinosaurios.
- **Rondas:** Gestión de las dos rondas.
- **Fin del Juego:** Cálculo de puntuaciones, determinación del ganador.
- **Interfaz de Usuario:** Mostrar el tablero, los dinosaurios, el dado, los puntos, etc.

Arbol de desicion:



Implementación del modelo de desarrollo

Contexto:

Como parte del desarrollo de nuestra aplicación *Draftosaurus Digital*, dentro del Proyecto Final de 3.º año de Tecnologías de la Información, se necesita definir cómo vamos a organizar y llevar adelante el trabajo. Para eso es importante elegir un modelo de desarrollo que se adapte bien a nuestra realidad como estudiantes y a los requerimientos del proyecto. Este documento explica qué modelo decidimos usar, por qué lo elegimos y cómo lo vamos a aplicar durante el proceso.

Introducción:

El modelo de desarrollo es lo que nos marca el camino a seguir durante todo el proyecto. Nos ayuda a ordenar las tareas, definir tiempos, roles y entregas. En nuestro caso, que estamos trabajando en equipo y con varias materias a la vez, tener un modelo claro nos permite organizarnos mejor y evitar confusiones.

En las siguientes secciones explicamos qué modelo elegimos, en qué consiste y por qué pensamos que es el más adecuado para cumplir con los objetivos de la aplicación y con lo que se nos pide en las distintas asignaturas.

Desarrollo:

Entre los distintos modelos que existen (como cascada, ágil, espiral, etc.), el equipo decidió trabajar con un **modelo en cascada adaptado**. Esto se debe a varias razones:

- **Las etapas están bien definidas**, lo que nos permite avanzar paso a paso: primero el relevamiento, después el análisis, el diseño, la implementación y finalmente las pruebas y la documentación.
- **La mayoría de las materias del proyecto piden entregas específicas por fase**, por lo tanto, seguir un orden estructurado como el que propone este modelo nos resulta más conveniente.
- **Es un modelo fácil de aplicar y de seguir**, lo cual es útil ya que estamos en un contexto educativo y no empresarial. Además, tenemos reuniones semanales para revisar los avances y eso nos ayuda a ir controlando cada etapa.

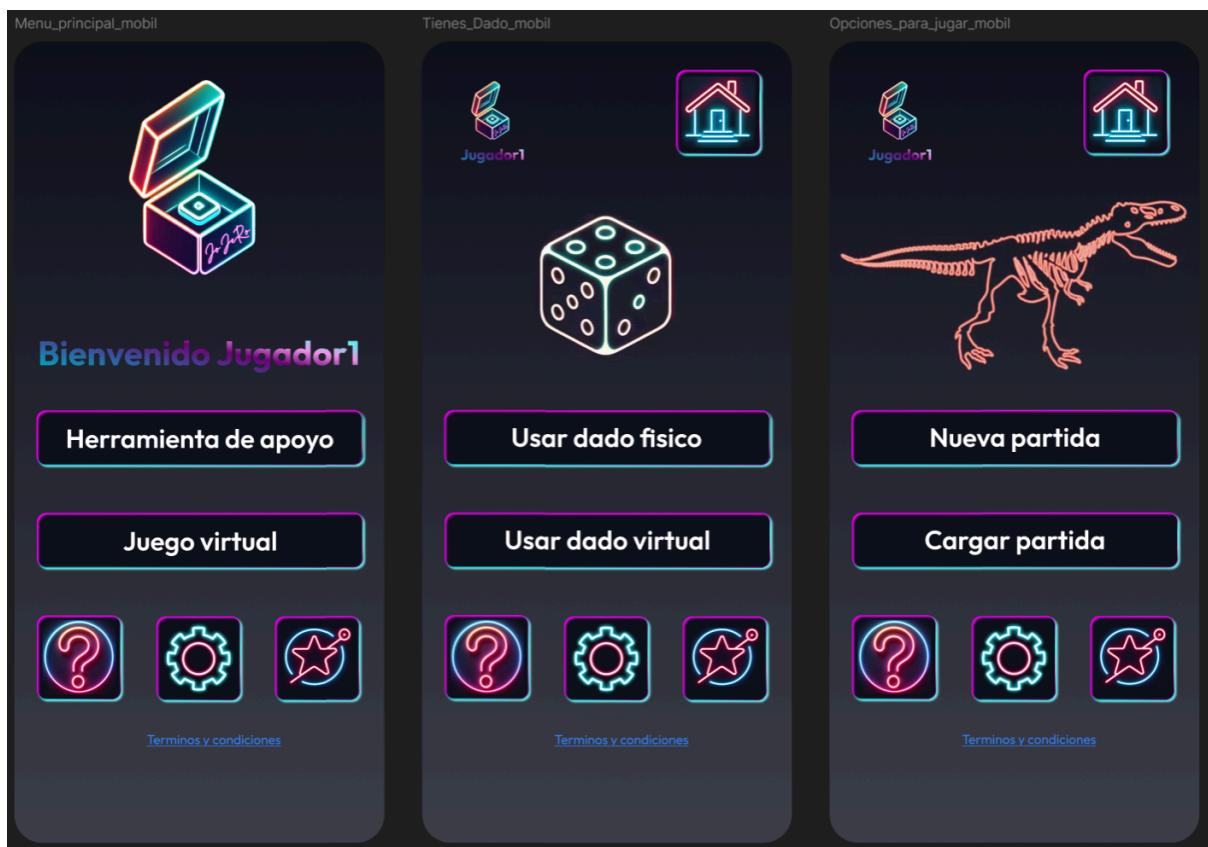
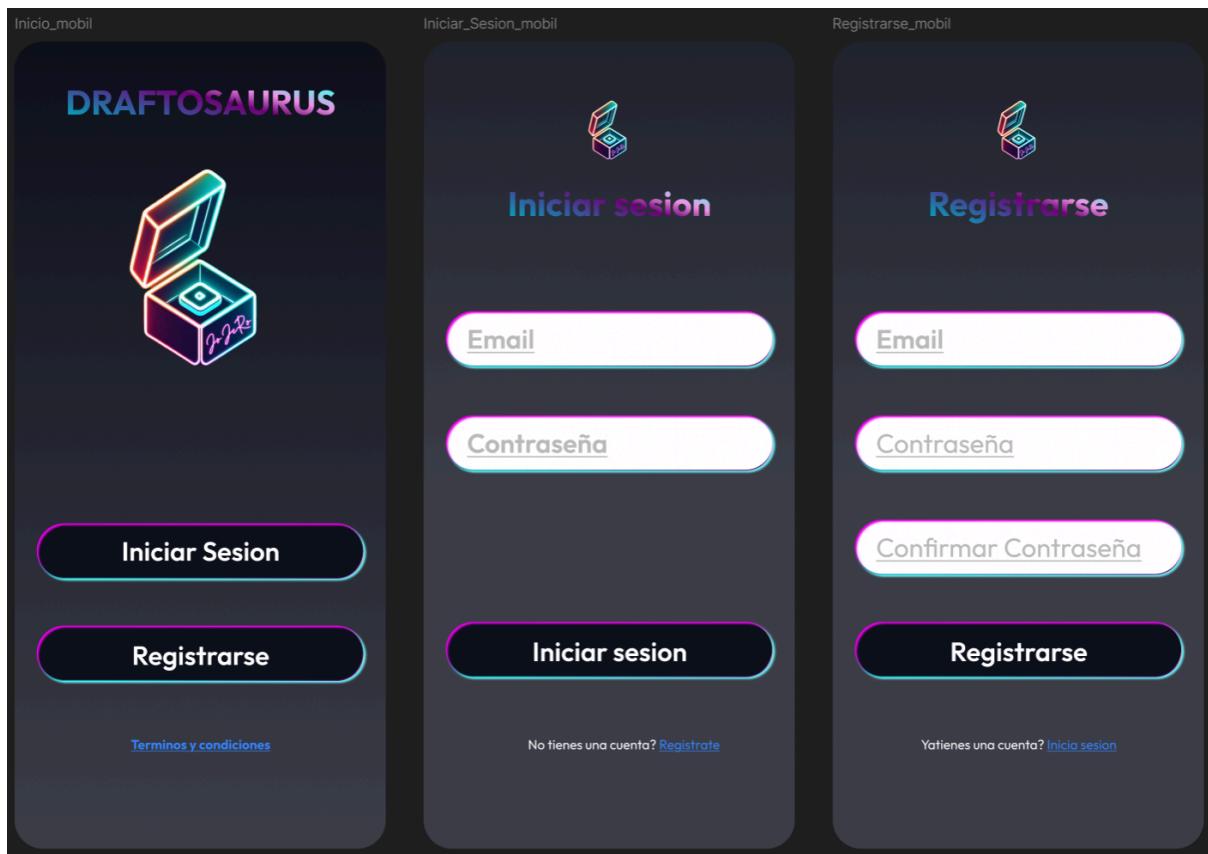
- Aunque el modelo sea secuencial, vamos a permitirnos hacer ajustes pequeños si durante el desarrollo detectamos algo que haya que mejorar o modificar. Por eso lo llamamos “adaptado”.

Conclusión:

Elegimos el modelo en cascada adaptado porque se ajusta bien a cómo está pensado este proyecto final. Nos permite trabajar de forma ordenada, cumplir con los tiempos y entregar cada documento o parte del sistema en la etapa correspondiente.

Además, al estar dividido en fases claras, nos facilita distribuir las tareas entre los integrantes del equipo y avanzar de forma organizada. Creemos que es una buena elección para garantizar que el proyecto se complete correctamente y dentro de los plazos establecidos.

Prototipado de la aplicación



Dado

Diseño

Reglas

- 1 - Ciudad = Colocar solo en zonas centrales/urbanas
- 2 - Uruguay = Solo se puede colocar en el lado izquierdo del tablero
- 3 - Fósil = Solo se puede colocar en un recinto vacío
- 4 - Rusia = Solo se puede colocar en el lado derecho del tablero
- 5 - Campo = Solo se puede colocar en zonas tipo bosque o naturaleza
- 6 - Prohibido T-Rex = No se puede colocar un T-Rex este turno

Gama de colores Estilo Neón o Cyberpunk

Colores principales	Colores secundarios
ED00EB 6AEFFC	F196E9 72327A 01ACCC

Botones circulares y cuadrados

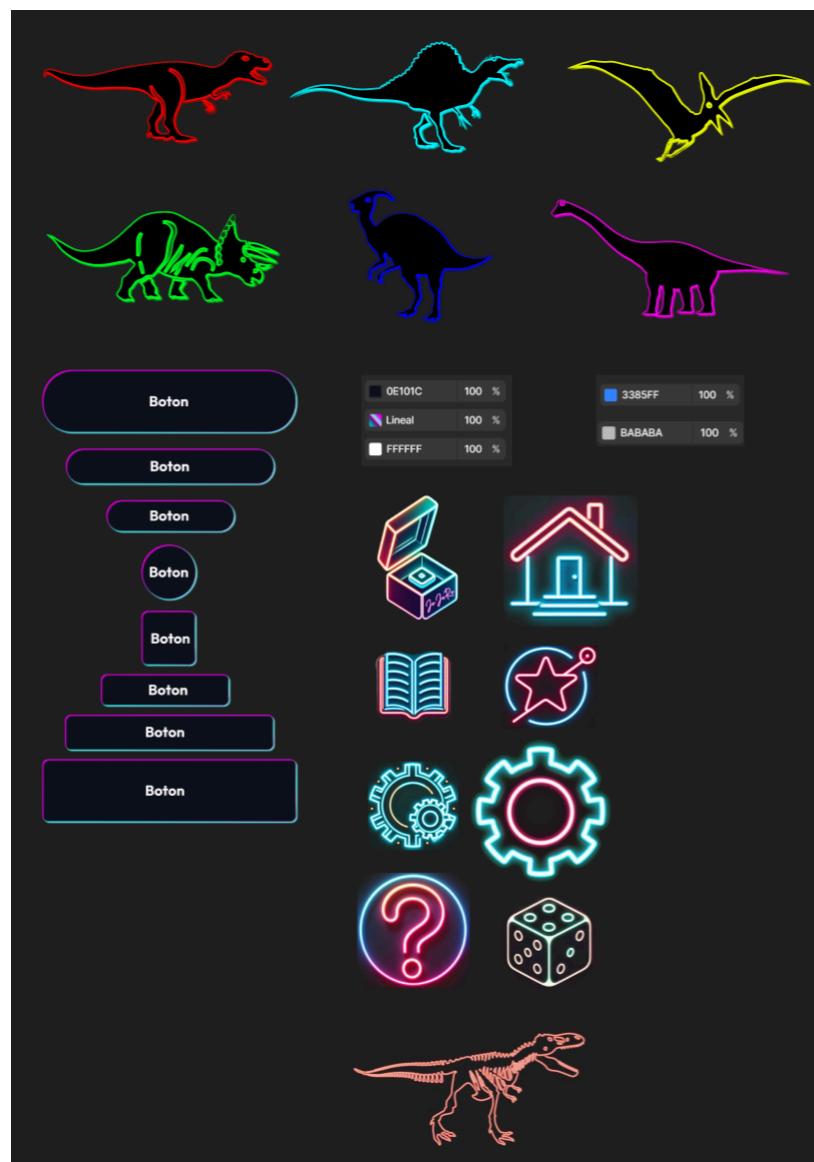
Botones: Azul oscuro = ED00EB
Botones: Azul oscuro = 6AEFFC

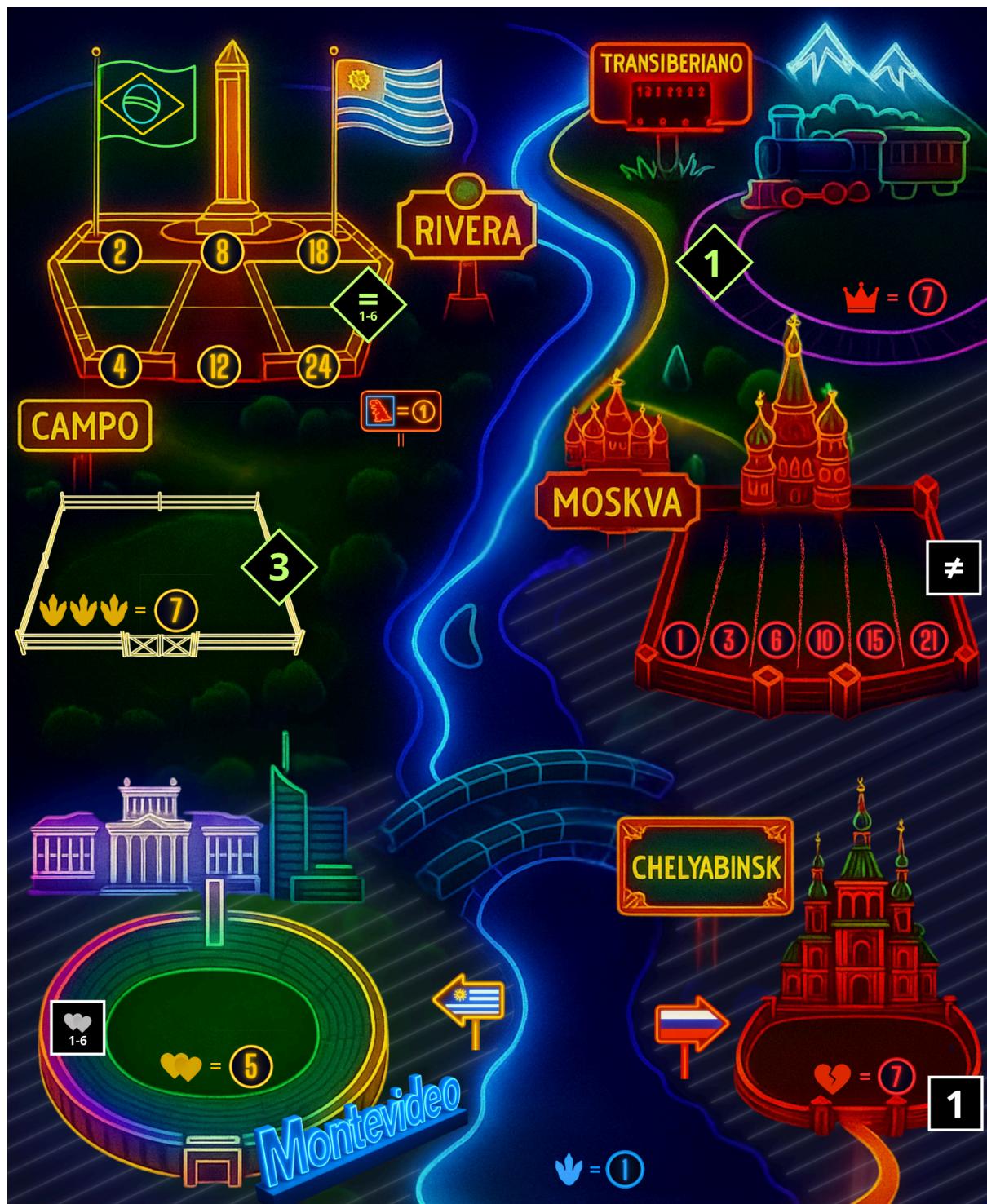
Bordes: F196E9
Botones: 72327A
Botones: 01ACCC

Tipografía:
Fuente = Outfit

Tamaños y ejemplos de uso:

- Título H1 = 36px
- Peso = Bold
- Uso = Título de pantalla, nombre del juego, etc.
- Ejemplo de tamaño: DRAETOSAURUS
- Subtítulo H2 = 24px
- Peso = Semibold
- Uso = Nombre de sección, por ejemplo: "Ronda 1"
- Ejemplo de tamaño: Ronda 1
- Texto botón = 18px
- Peso = Semibold
- Uso = Texto de botones grandes ("Tirar dado")
- Ejemplo de tamaño y uso: Tirar dado
- Texto básico = 16px
- Peso = Regular
- Uso = Instrucciones o texto de ayuda
- Ejemplo de tamaño: Consulte la sección de desarrollo
- Etiquetas UI = 14px
- Peso = Regular
- Uso = Detalles como "Jugador 1", "Puntaje", etc.
- Ejemplo de tamaño: Jugador 1





Documentación de inicio y planificación del proyecto

Planificación inicial:

Objetivo General:

Desarrollar una aplicación que permita jugar *Draftosaurus* en formato digital, y una segunda versión de la app que funcione como herramienta de seguimiento para el juego físico, facilitando la validación de reglas y el cálculo automático de puntos.

Organización del Trabajo:

El trabajo se divide entre los integrantes según las asignaturas asignadas a cada uno:

- **Yar:** Responsable del desarrollo técnico de la aplicación (Programación Full Stack).
- **Rodrigo:** Encargado de Tutoría UTULAB.
- **Jefferson:** Responsable de Emprendedurismo y Gestión.
- **Joaquín:** Encargado de Ingeniería de Software.
- **Física, Sociología y Sistemas Operativos:** Tareas compartidas entre todos los integrantes.

Cronograma General:

Se establece como fecha límite interna de entrega el día 14 de julio de 2025, con el objetivo de llegar a dicha fecha con todos los entregables completos.

Para el seguimiento del trabajo se definió una reunión semanal online los días sábados por la tarde, donde se revisan avances, dificultades y se definen próximos pasos.

Roles del Grupo:

- **Jefferson:** Coordinador general del proyecto.
- **Joaquín:** Subcoordinador del grupo y responsable del cumplimiento de plazos técnicos.
- **Rodrigo:** Integrante 1.
- **Yar:** Integrante 2.

Reglas del equipo:

Con el objetivo de garantizar un trabajo organizado, colaborativo y eficiente, se establecen las siguientes normas básicas de funcionamiento para el equipo:

1. Responsabilidad individual: Cada integrante se compromete a cumplir en tiempo y forma con las tareas asignadas.
2. Comunicación clara: Se utilizarán medios digitales (WhatsApp o similar) para mantener una comunicación fluida entre los integrantes.
3. Revisión de avances: Todos los sábados, luego del mediodía, se realizará una reunión online semanal para compartir avances, resolver dudas y definir próximos pasos.
4. Resolución de conflictos: Cualquier inconveniente o diferencia será resuelta por consenso del grupo, buscando siempre el bien del proyecto.
5. Apoyo mutuo: Se prioriza el trabajo en equipo. Ante dificultades, se espera colaboración entre integrantes para resolver problemas.
6. Respeto de decisiones: Las decisiones importantes se tomarán en grupo y serán respetadas por todos.
7. Compromiso con la entrega: Se considera inaceptable entregar trabajos incompletos o fuera del plazo establecido por el cronograma.

Paradigma de conformación de equipo:

El grupo está conformado por cuatro integrantes que adoptan un paradigma de organización horizontal con coordinación rotativa, pero con funciones específicas asignadas según el perfil y la fortaleza de cada uno.

Cada miembro asume una o más materias en función de sus habilidades, lo cual permite trabajar en paralelo y avanzar de forma más eficiente. A su vez, se mantiene una comunicación abierta y permanente para asegurar la cohesión del equipo.

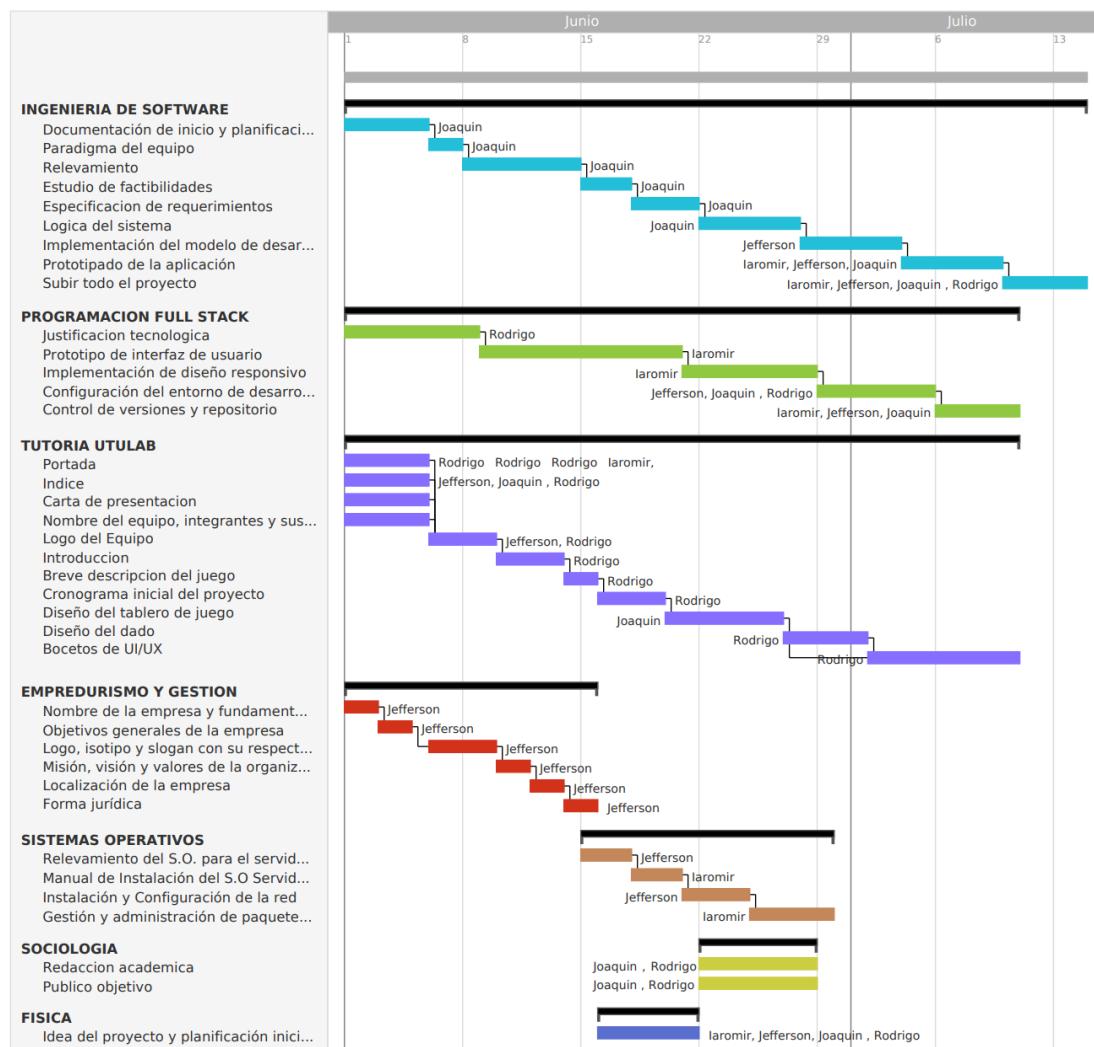
El paradigma adoptado es el de colaboración activa y responsabilidad individual, donde todos cumplen un rol definido, pero tienen la libertad y disposición para colaborar en otras áreas si algún integrante lo necesita.

Se promueve el respeto, la participación equitativa y la toma de decisiones por consenso. Para asegurar el seguimiento, se realizan reuniones semanales (sábados por la tarde) donde se revisan avances, se resuelven dificultades y se reorganizan tareas si es necesario.

Diagrama de Gantt:

DIAGRAMA DE GANTT

PROYECTO FINAL ITI



CPM:

Nº	TAREA	PRECEDENCIA	T1	T2	H
1	Documentación de inicio y planificación del proyecto		3	3	0
2	Paradigma del equipo	Documentación de inicio y planificación del proyecto	5	5	0
3	Relevamiento	Paradigma del equipo	9	9	0
4	Estudio de factibilidades	Relevamiento	12	12	0
5	Especificación de requerimientos	Estudio de factibilidades	16	16	0
6	Lógica del sistema	Especificación de requerimientos	20	20	0
7	Implementación del modelo de desarrollo	Lógica del sistema	23	23	0
8	Prototipado de la aplicación	Implementación del modelo de desarrollo	26	26	0
9	Creación de repositorio privado en Git	Prototipado de la aplicación	28	28	0
10	Subir todo el proyecto	Creación de repositorio privado en Git	30	30	0
11	Redacción académica		4	24	20
12	Público objetivo	Redacción académica	7	28	21
13	Justificación tecnológica		5	6	1
14	Prototipo de interfaz de usuario	Justificación tecnológica	12	13	1
15	Implementación de diseño responsive	Prototipo de interfaz de usuario	17	18	1
16	Configuración del entorno de desarrollo	Implementación de diseño responsive	23	24	1
17	Control de versiones y repositorio	Configuración del entorno de desarrollo	27	28	1
18	Relevamiento del S.O. para el servidor		3	17	14
19	Manual de instalación del S.O. servidor	Relevamiento del S.O. para el servidor	7	21	14
20	Instalación y configuración de la red	Manual de instalación del S.O. servidor	11	25	14
21	Gestión y administración de paquetes	Instalación y configuración de la red	14	28	14
22	Portada		1	6	5
23	Índice	Portada	2	7	5
24	Carta de presentación	Índice	3	8	5
25	Nombre del equipo, integrantes y sus roles	Carta de presentación	4	9	5
26	Nombre del equipo (único en todas las materias)	Nombre del equipo, integrantes y sus roles	4	9	5
27	Logo del equipo (diseño propio)	Nombre del equipo (único en todas las materias)	6	11	5
28	Introducción	Logo del equipo (diseño propio)	7	12	5
29	Ficha técnica del juego	Introducción	9	14	5
30	Diseño del dado	Ficha técnica del juego	12	17	5
31	Diseño del tablero de juego	Diseño del dado	17	22	5
32	Bocetos UI/UX (tablero verano)	Diseño del tablero de juego	21	26	5
33	Cronograma inicial del proyecto	Bocetos UI/UX (tablero verano)	23	28	5
34	Nombre de la empresa y fundamentación		3	16	13
35	Objetivos generales de la empresa	Nombre de la empresa y fundamentación	5	18	13
36	Logo, isotipo y slogan con justificación	Objetivos generales de la empresa	8	21	13
37	Misión, visión y valores	Logo, isotipo y slogan con justificación	11	24	13
38	Forma jurídica	Misión, visión y valores	13	26	13
39	Localización de la empresa	Forma jurídica	15	28	13
40	Idea del proyecto y planificación inicial		5	28	23

