

Ingeniería de Software II

Departamento de Computación
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires

Trabajo Práctico II

Planificación - Tutor: Javier Martínez Viademonte

| Integrante | LU | Correo electrónico |
|------------------|--------|--------------------------|
| Laporte, Matías | 686/09 | matiaslaporte@gmail.com |
| Salegas, Matías | 750/01 | matias.salegas@gmail.com |
| Vallejo, Nicolás | 500/10 | nico_pr08@hotmail.com |
| Zanitti, Gastón | 58/10 | gzanitti@gmail.com |

Índice

| | |
|---|----------|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Planificación | 4 |
| 3. Casos de Uso | 6 |
| 3.1. Desafíos | 6 |
| 3.1.1. Administración de desafíos | 6 |
| 3.1.2. Participación en desafíos | 6 |
| 3.2. Monetización | 6 |
| 3.2.1. Dinero real | 6 |
| 3.2.2. Publicidad y marketing | 7 |
| 3.3. Registro, Autenticación y Datos de usuario | 7 |
| 3.3.1. Cuentas de usuarios | 7 |
| 3.3.2. Ranking y puntajes | 7 |
| 3.4. Social | 7 |
| 3.5. Simulaciones | 8 |
| 3.5.1. Ejecución | 8 |
| 3.5.2. Visualización | 8 |
| 3.6. Regionalización | 8 |

1. Introducción

Debido al éxito rotundo de nuestra implementación particular del Curry Game, los inversores originales, más otros nuevos interesados, decidieron extender considerablemente la plataforma en cuanto a funcionalidad (con el objetivo de tener mayor alcance), incluyendo entre otras cosas la posibilidad de abarcar otros juegos aparte del básquet, basarse no sólo en simulaciones sino también en datos de partidos en tiempo real -como una liga de fantasía tradicional-, poder realizar simulaciones gráficas a través de motores 2D/3D, apuestas con dinero real, exhibir publicidad, y un largo y redituable etcétera.

El objetivo de este trabajo práctico consistió en la planificación de las etapas de *Elaboración* y *Construcción* siguiendo la metodología UP, asumiendo la etapa de *Incepción* como concluida.

Basados tanto en el enunciado presentado como en el QAW provisto por la cátedra, se definió una lista de casos de uso. Ortogonalmente a eso, se realizó un análisis de riesgos, y en combinación con los casos de uso obtenidos se construyó el Plan de Proyecto, indicando en el mismo las distintas iteraciones que consideramos necesarias para la concreción del desarrollo solicitado, al igual que los casos de uso que lo componen.

Además, por pedido expreso del enunciado, se hizo énfasis en la descripción de la primera iteración del Plan, correspondiente a la etapa de *Elaboración*. Para dicha iteración, se indican los casos de uso que forman parte de ella, la descomposición en tareas de cada uno de ellos, la dependencia de las mismas, y la estimación en horas hombre de su concreción.

Finalmente, se realizó un diagrama de Gantt que detalla la planificación de la primera iteración, indicando en él, para cada tarea, la asignación de los recursos disponibles (los cuatro integrantes del presente trabajo).

2. Planificación

Iteraciones

Nuestra decisión sobre la conformación de las iteraciones se rigió por varios factores. Se tuvieron en cuenta tanto las necesidades extraídas del QAW con los stakeholders, como la temática de los casos de uso, prefiriendo en caso de ser posible agrupar dentro de una misma iteración los que se relacionan con funcionalidades similares. Otro factor que se tuvo en cuenta a la hora de definir el orden de las iteraciones, fueron los riesgos detectados y analizados en la sección de Análisis de Riesgos. Por último, también se consideró la prioridad de las funcionalidades referidas en los casos de uso, intentando en lo posible desarrollar antes las más importantes para el negocio. La primera iteración quedó expresamente definida por el QAW y el análisis de riesgo, factores a los que se les dio mayor prioridad. Del análisis de riesgo, se extrajo que la parte más conflictiva del sistema ocurre a la hora de transmitir los desafíos (especialmente para los eventos globales), así como al mostrar correctamente las simulaciones. El siguiente punto en cuanto a nivel de riesgo, fue lo concerniente a la seguridad, integridad y transparencia de la transmisión de los datos de pago y movimientos de dinero. Decidimos encarar esto en la segunda iteración del proyecto. El tercer gran foco de riesgo, tiene que ver con la integridad de las transmisiones de datos usadas para definir los resultados de los partidos de la realidad, así como de los minutos a minuto de las simulaciones. Todo ello optamos por atacarlo en la tercera iteración del proyecto. **ORDENAR LAS ITERACIONES QUE FALTAN Y JUSTIFICARLAS ACA.**

Primera Iteración: 1 - mostrando desarrolló (log o streaming) de desafío (sistema -¿usuario) 2 - mostrando log minuto a minuto (sistema -¿participante) - ¿si no se llega a un acuerdo? 3 - observando evento global / continental (participante) 4 - observando la transmisión de un partido de liga (participante) 5 - obteniendo datos en tiempo real (participante, administrador) 6 - mostrando simulación (motor 2d, motor 3d) (sistema -¿participante) A partir del log generado por la simulación, se genera una simulación que se muestra al usuario para que pueda disfrutar del desafío de forma gráfica

Segunda iteración: 1- creando cuenta de usuario (participante). 2- actualizando datos de medios de pago (participante) 3 - logueando movimientos de dinero (depende de lo que diga Javi) 4 - * auditando movimientos de dinero (gobierno) 5 - consultando estado de cuenta y movimientos de usuario (participante, administrador) 6- apostando (participante)

Tercera Iteración: 1- auditando simulaciones (gobierno) 2- definiendo restricciones por zona (administrador) 3- definiendo regiones de la plataforma (administrador) 4- definiendo reglas de simulación (administrador)

Definir el orden de las siguientes iteraciones:

Iteración:

1 - configurando publicidades en simulaciones y en el sitio (representante de empresas) 2 - configurando publicidades y ads en transmisiones (representante de empresas) 3 - mostrando publicidad en la simulación - ¿es algo que se hace al generar la simulación, puede ser luego? 4 - consultando datos de usuario (representantes de empresas(?)) 5 - obteniendo estadísticas del comportamiento de los participantes (administrador) 6 - acceder a datos de preferencia/comportamiento de usuarios (administrador)

Iteración:

1- configurando visibilidad de los desafíos (administrador) 2 - reiniciando el ranking de jugadores (administrador) 3 - consultando dashboard regional o global (administrado) 4 - consultando ranking de jugadores (participante) 5 - definiendo desafíos interzonales (administrador) 6 - definiendo reglas de puntajes (administrador)

Iteración: 1 -eligiendo liga para competir (participante) 2- definiendo reglas de desafío (administrador) 3 - creando desafío (participante, administrador) 4-aceptando desafío (participante) 5- consultando estado (cuenta regresiva, participantes, posiciones) del desafío (participante) 6- definiendo premios

(administrador, participante)

Iteración: 1 - participando del chat general (participante) 2 - participando de chat privado (participante) 3 - consultando cuenta de usuario (participante, administrador) 4- consultando datos de jugadores /técnicos /equipos (participante) 5-desactivando cuenta (participante, protector del consumidor) 6 - reactivando cuenta (participante, protector del consumidor) 7- recolectando opiniones de redes sociales y chats (sistema ¡- redes sociales) - No se haría de forma automática? Es un caso de uso? 8 - definiendo impacto de opiniones (administrador)

3. Casos de Uso

A continuación se presenta una lista de los casos de uso que el grupo identificó a partir del enunciado y del QAW provisto. Intentan ser lo suficientemente exhaustivos para cubrir la funcionalidad requerida del sistema a desarrollar.

En conjunto con el análisis de riesgos presentado en una sección subsiguiente, la lista presentada se utilizó para definir el alcance de las iteraciones del plan de proyecto, así como para determinar con mayor nivel de detalle la primer iteración del plan.

Los casos de uso están agrupados aproximadamente según funcionalidad; dado que algunos a veces abarcan más de una de las funcionalidades con las que se los decidió jerarquizarlos a gran escala, realizar una categorización estricta resultaba complejo.

3.1. Desafíos

3.1.1. Administración de desafíos

- CU3) - 1? **Definiendo reglas de desafío:** un administrador define las reglas de los partidos de cada liga en base al desempeño de los jugadores reales (cantidad de puntos en el desafío, según acción en la realidad).
- CU4) - A2? **Creando desafío:** un administrador o un participante crea un desafío en el que pueden anotarse una cantidad libre de jugadores.
- CU13) - 3? **Definiendo premios:** el creador de un desafío (un administrador o un participante) elige cómo distribuir los premios o porcentajes del dinero apostado, según las posiciones finales del mismo.
- CU26) - * **Definiendo desafíos interzonales:** un administrador del sistema define desafíos para que participen los mejores jugadores de cada una de las regiones definidas.
- CU31) - * **Configurando visibilidad de los desafíos:** el administrador configura la visibilidad de los desafíos con el fin de que participantes no calificados para participar puedan visualizarlos.

3.1.2. Participación en desafíos

- CU1) - A* **Eligiendo liga para competir:** un participante elige en qué deporte y liga quiere inscribir a un equipo.
- CU5) - A* **Aceptando desafío:** un participante se anota para participar en uno de los desafíos ya creados.
- CU14) - **Consultando estado (cuenta regresiva, participantes, posiciones) del desafío:** un participante puede consultar datos del desafío donde decidió involucrarse: cuánto falta para que empiece, datos de apuestas, quiénes son los otros participantes, sus posiciones, etc.

3.2. Monetización

3.2.1. Dinero real

- CU8) - A* **Apostando:** un participante apuesta cierta cantidad de dinero en un desafío.
- CU10) **Actualizando datos de medios de pago:** el participante asocia algún medio de pago para poder apostar en los desafíos.

- CU33) - * **Consultando estado de cuenta y movimientos de usuario:** un usuario consulta su estado de cuenta y movimiento. Un administrador puede consultar los datos de cualquier participante del sistema.
- CU34) - A* **Auditando movimientos de dinero:** una entidad gubernamental de control puede auditar los movimientos de todos los usuarios para analizar el movimiento de dinero en el sistema.

3.2.2. Publicidad y marketing

- CU16) - * **Configurando publicidad en el sitio y simulaciones:** un representante de empresa sponsor del proyecto puede acceder a una interfaz desde donde se configura la publicidad que se muestra en el sitio y las simulaciones a los participantes.
- CU38) - * **Configurando publicidad y ads en transmisiones:** un representante de empresa dueña de los derechos de televisión puede modificar las publicidades y ads que se muestran en las transmisiones de los partidos a los participantes.
- CU17) - **Acceder a datos de preferencia/comportamiento de usuarios:** un administrador o un representante de empresa accede a estadísticas que permiten obtener insights de negocio, en base al comportamiento y las opciones más utilizadas por los usuarios.

3.3. Registro, Autenticación y Datos de usuario

3.3.1. Cuentas de usuarios

- CU9) - * **Creando cuenta de usuario:** un participante se registra en el sistema para poder participar de los desafíos
- CU12)- * **Consultando cuenta de usuario:** un participante o administrador consulta los datos con los que se dio de alta el usuario en el sistema.
- CU41) - ***Desactivando cuenta sin reactivación:** un participante o representante de una organización de protección al consumidor puede desactivar una cuenta temporalmente para ayudar a adictos al juego a no tener recaídas.
- CU42) - ***Reactivando cuenta:** un participante puede reactivar su cuenta luego del tiempo establecido en la desactivación.
- CU28) - * **Consultando dashboard regional o global:** un administrador o representante de empresa sponsor del proyecto puede acceder a un dashboard con el estado de cuenta en tiempo real del sitio para cada una de las regiones y niveles y de cualquier grupo de participantes.

3.3.2. Ranking y puntajes

- CU29) - * **Consultando ranking de jugadores:** un participante puede consultar el ranking de jugadores en cualquier momento y ver su posición en el mismo.
- CU32) - * **Reiniciando el ranking de jugadores:** un administrador reinicia el ranking actual de jugadores, volviendo a todos a la situación inicial para dar inicio a una nueva temporada.

3.4. Social

- CU6) - * **Participando del chat general:** un participante envía un mensaje al chat general para que lo vean todos los demás participantes del desafío.

- CU7) - * **Participando de chat privado**: un participante envía un mensaje privado a otro participante y solo éste puede verlo.
- CU23) - ? **Recolectando opiniones de redes sociales y chats**: se recolectan opiniones de las redes sociales y los chats generales y privados del sistema para afectar los resultados de las simulaciones.
- CU24) - * **Definiendo impacto de opiniones**: un administrador define de qué forma los comentarios obtenidos en las redes sociales impactan en el resultado de los desafíos o en la performance de los jugadores.

3.5. Simulaciones

3.5.1. Ejecución

- CU18) - **Definiendo reglas de simulación**: un administrador modifica las reglas de las simulaciones de los deportes basándose en los comentarios recibidos por el comité de expertos de cada uno de ellos.
- CU2) - * **Obteniendo datos en tiempo real**: se obtienen en tiempo real, mediante empresas proveedoras, datos de los jugadores y del desarrollo de los partidos de las APIs provistas para mantenerlos actualizados.

3.5.2. Visualización

- CU20) - * **Observando evento global / continental**: un participante puede acceder a desafíos donde no puede participar en modo espectador, según las reglas dispuestas por los administradores.
- CU19) - ? **Mostrando detalle minuto a minuto de la simulación**: los participantes pueden ver un detalle minuto a minuto de las simulaciones.
- CU21) - * **Mostrando simulación gráfica (motor 2d, motor 3d)**: se genera una simulación gráfica que se muestra al usuario para que pueda disfrutar del desafío de otra manera.
- CU22) - * **Observando la transmisión de un partido de liga**: los participantes pueden ver la transmisión de los partidos en los desafíos en modo *liga de fantasía tradicional*.
- CU35) - A* **Auditando simulaciones**: una entidad gubernamental de control puede auditar las simulaciones para corroborar que se correspondan con los resultados obtenidos y los desafíos pagados.

3.6. Regionalización

- CU25) - * **Definiendo regiones de la plataforma**: un administrador de la plataforma define regiones y niveles para los mismos, con el fin de regionalizar la plataforma y facilitar la comunicación entre los participantes, la integración con los bancos, el cumplimiento de legislación vigente en los distintos países, etc.
- CU36) - * **Definiendo restricciones por zona**: un administrador define qué deportes están disponibles para cada una de las zonas y si es posible apostar con dinero real, etc. Involucra también definir si el sitio es accesible en cada país.

4. Riesgos

Análisis de Riesgos

Riesgo 1

Descripción: El experto en redes de la empresa proveedora de infraestructura exige de manera prioritario para el próximo mes el diagrama híbrido cc/allocation;deployment que detalla el manejo del streaming de partidos/simulaciones a todas las regiones en el caso de un evento global o continental. Dado que los miembros del equipo carecen del conocimiento necesario en el tema, es posible que no se llegue a cumplir el plazo. Probabilidad: Alta Impacto: Alto Exposición: Alta Mitigación : Priorizar el desarrollo del mecanismo de streaming, introduciéndolo en la primera iteración. Plan de Contingencia : Contratar los servicios de una empresa especializada en el tema que se encargue del desarrollo.

Riesgo 2 Descripción : Los datos correspondientes a los medios de pago, es decir, tarjetas de crédito y números de cuentas bancarias, deben almacenarse de forma segura y confidencial a modo de evitar ataques destinados al robo de información. Dado la sensibilidad de la información no sería totalmente inesperado ser objeto de un ataque. Probabilidad : Baja Impacto: Alto Exposición : Media Mitigación : Encriptar los datos de los medios de pago de los participantes y de los canales de comunicación de la plataforma. Además, agregar mecanismos verificación de la identidad de los participantes: Plan de Contingencia: En caso de detección de ataque, aislar los servidores donde se guardan los datos, desconectándolos del sistema, hasta tanto no se haya resuelto la intromisión.

Riesgo 3 Descripción : Es importante que el sistema esté disponible la mayor cantidad del tiempo posible. Hay que tener especial cuidado ya que se rumorea que los servidores de la empresa proveedora de servicios se caen sin previo aviso, y la caída del sistema implicaría pérdida de dinero. Probabilidad: Media Impacto: Alto Exposición: Alta Mitigación: Definir un mecanismo de redundancia de servidores. Cualquier acción como la carga de datos por parte del usuario podría hacerse de forma offline y sincronizarse con el sistema una vez resuelto el problema de conexión. Plan de Contingencia: Contratar otra empresa proveedora de servicios, ya sea como respaldo o reemplazando a la actual como proveedora principal.

Riesgo 4: Descripción: La transmisión de los partidos debe hacerse con la mejor calidad posible y sin cortes ya que no hacerlo impediría cumplir con el estándar de calidad que exigen las ligas para mantener los derechos de transmisión. Probabilidad: Media Impacto : Alto Exposición: Alta Mitigación: Desarrollar un mecanismo de bitrate variable para el streaming de video, dependiente de las características de la conexión de los usuarios. Plan de Contingencia: Tercerizar el streaming a través de una plataforma con mucha experiencia en el tema, como podría ser Youtube.

Riesgo 5

Descripción: Dado el método de definición de las simulaciones y de los desafíos, es de vital importancia que los datos provenientes de las empresas proveedoras de los resultados minuto a minuto de los encuentros sean totalmente confiables y representaciones correctas de los desarrollos de los encuentros de la realidad. La inconsistencia de estos datos puede traer como consecuencia resultados incorrectos en los desafíos y el pago erróneo de premios. Probabilidad: Baja Impacto : Alto Exposición: Media Mitigación: Diseñar un mecanismo de transmisión de los datos de las empresas proveedoras de los resultados minuto a minuto que sea confiable, íntegro y seguro. Además, desarrollar un algoritmo que se base en contrastar los resultados provistos por más de una empresa para el mismo encuentro con el fin de detectar inconsistencias. Plan de Contingencia: Deshabilitar el minuto a minuto en el momento en el que se desconfíe de los datos, hasta tanto no se solucione el tema. En tal situación, los resultados de los desafíos se definirán basados en los datos que se puedan obtener luego de los encuentros, en cuyo caso pueden validarse de manera más fácil.

Riesgo 6

Descripción: Es importante proveer el acceso correspondiente tanto a la plataforma en su totalidad como a sus diferentes secciones de acuerdo a la legislación vigente de cada país. No hacerlo podría

incurrir en la comisión de delitos. Probabilidad: Media Impacto: Alto Exposición: Alta Mitigación : Diseñar e implementar un mecanismo lo suficientemente elástico para configurar el acceso a las distintas modalidades de la plataforma. Mantener un equipo que periódicamente se informa acerca de las distintas legislaciones de cada país. Plan de Contingencia: En caso de poseer dudas con respecto a la legalidad del funcionamiento de la plataforma en un país, impedir el ingreso al sitio hasta tanto se haya validado y consultado sobre las normativas, evitando así potenciales actos ilegales.

Riesgo 7 Descripción : Es menester mantener la transparencia de los módulos de simulaciones, a modo de evitar la interferencia de agentes externos en su ejecución. Un ataque al sistema podría involucrar la alteración del módulo de simulación, provocando la existencia de resultados adulterados. Probabilidad: Baja Impacto : Medio Exposición: Baja Mitigación: Desarrollar mecanismos de testeo de la simulación en servidores testigos donde los resultados se sepan de antemano. Diseñar un mecanismo que ante inconsistencias realice un deploy de una versión válida del módulo simulador. Plan de Contingencia: Prohibir la realización de simulaciones hasta tanto se verifique el correcto funcionamiento.

Riesgo 8 Descripción: Los stakeholders quieren tener confianza en que vamos a ser capaces de guardar los datos de tarjetas de crédito, como hacen otros sitios exitosos. Si no nos mostramos seguros, pueden darle (parte de) el proyecto a otro equipo de desarrollo. Probabilidad: Baja. Impacto: Alto. Exposición: Media. Mitigación: Mostrar ejemplos de trabajos nuestros en los que no tuvimos esos problemas. Plan de contingencia: ???

Riesgo 9 Descripción: Los distintos sponsors tienen intereses distintos, algunos de ellos contrapuestos. Por ejemplo, las empresas televisivas están en contra de las simulaciones. Puede ser que parte del proyecto cambie o se cancele. Probabilidad: Baja. Impacto: Medio. Exposición: Baja. Mitigación: Mantener reuniones periódicas con los sponsors y convencerlos de que ambas funcionalidades son buenas para el proyecto. Plan de contingencia: Diseñar una arquitectura flexible, que se adapte a los cambios.

Riesgo 10 Descripción: Hay otros aspectos todavía no definidos y que no dependen de nosotros. Por ejemplo, en qué países se va a usar cada parte del juego. Puede pasar que cambien los requerimientos después de que empezamos. Probabilidad: Media. Impacto: Medio. Exposición: Media. Mitigación: Exigir a los stakeholders que tomen decisiones y las comuniquen lo antes posible. Plan de contingencia: Diseñar una arquitectura flexible, que se adapte a los cambios.

Riesgo 11 Descripción: El equipo nunca trabajó con esta metodología. Puede pasar que la adaptación lleve más tiempo de lo planeado. Probabilidad: Media. Impacto: Medio. Exposición: Alta. Mitigación: Consultas periódicas con un experto. Plan de contingencia: Aumentar las consultas al experto.

Riesgo 12 Descripción: El equipo tuvo problemas de comunicación antes. Si se repiten, pueden afectar todo el trabajo. Trabajamos mucho de manera remota y tenemos distintos horarios. Probabilidad: Media. Impacto: Alto. Exposición: Alta. Mitigación: Reuniones periódicas e intercambio de mails diarios. Plan de contingencia: Reuniones de emergencia y buscar vías de comunicación instantáneas, como chats y teléfono.

Riesgo 13 Descripción: Es probable que la planificación no sea exacta, tanto en las tareas como en los tiempos pensados para cada una. Probabilidad: Alta. Impacto: Medio. Exposición: Alta. Mitigación: Sobreestimar los tiempos y las dificultades. Plan de contingencia: Evaluar y adaptar la planificación luego de la primera iteración.