	CASINO	PCP (Project Casino Pythoniani)
---	---------------	--

Título del proyecto	PROJECT CASINO PYTHONIANI (PCP)
Autor (es)	Vicente Real, Lorenzo López, Alejandro Ruiz, Juan Carlos San Rafael, Ruben Virduzzo, Lucas Garín.
Resumen	Fecha de inicio: 4 - 02 - 2021 Fecha de finalización: 6 - 6 - 21
Duración estimada en jornadas: nnnnnn	3 horas / día por miembro del equipo Duración : 4 meses 4 días

ELABORADO POR:

Nombre	Juan Carlos	San Rafael	
Cargo	Project manager	Programador	
Fecha	4 - 02 - 2021		

Nombre	Lorenzo	López Soler	
Cargo	Programador		
Fecha	4 - 02 - 2021	Fecha-fin	6/6/2021

Nombre	Alejandro	Ruiz	
Cargo	Programador	Compilador	
Fecha	4 - 02 - 2021		

Nombre	Vicente	Real	
Cargo	Sub-jefe	Programador	
Fecha	4 - 02 - 2021		

Nombre	Ruben	Virduzzo	
Cargo	Programador		
Fecha	4 - 02 - 2021		

Nombre	Lucas	Garín	
Cargo	Programador	Documentador	
Fecha	4 - 02 -2021		

REVISADO POR: Pendiente de revisión.

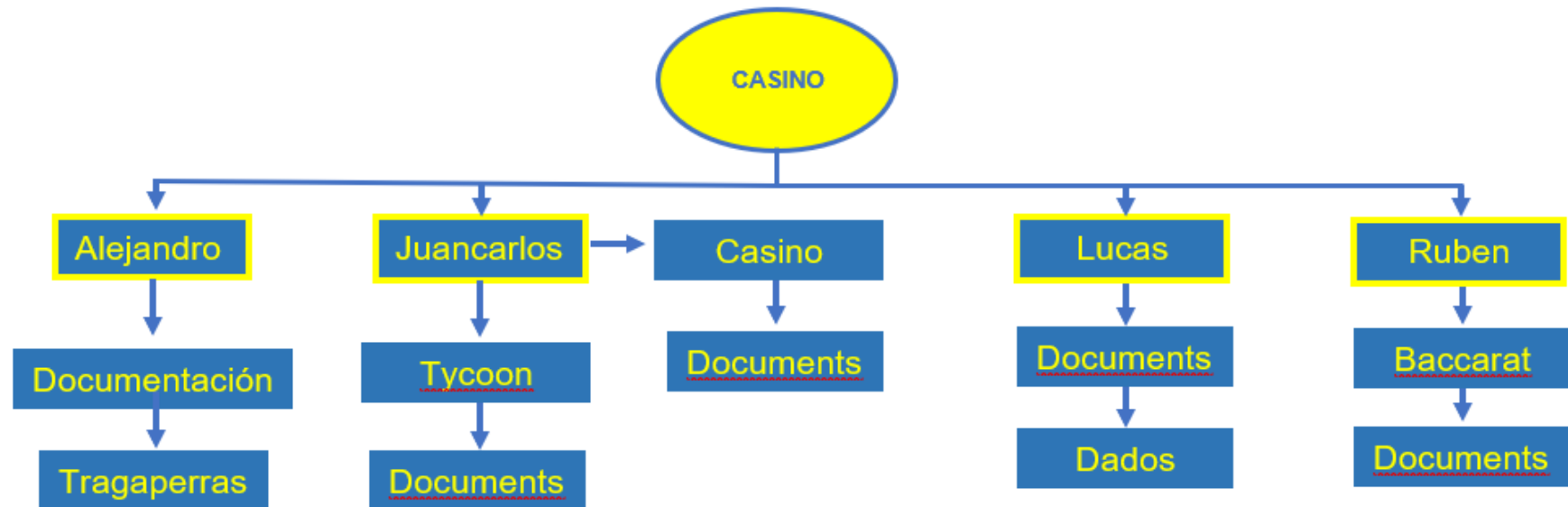
APROBADO POR:

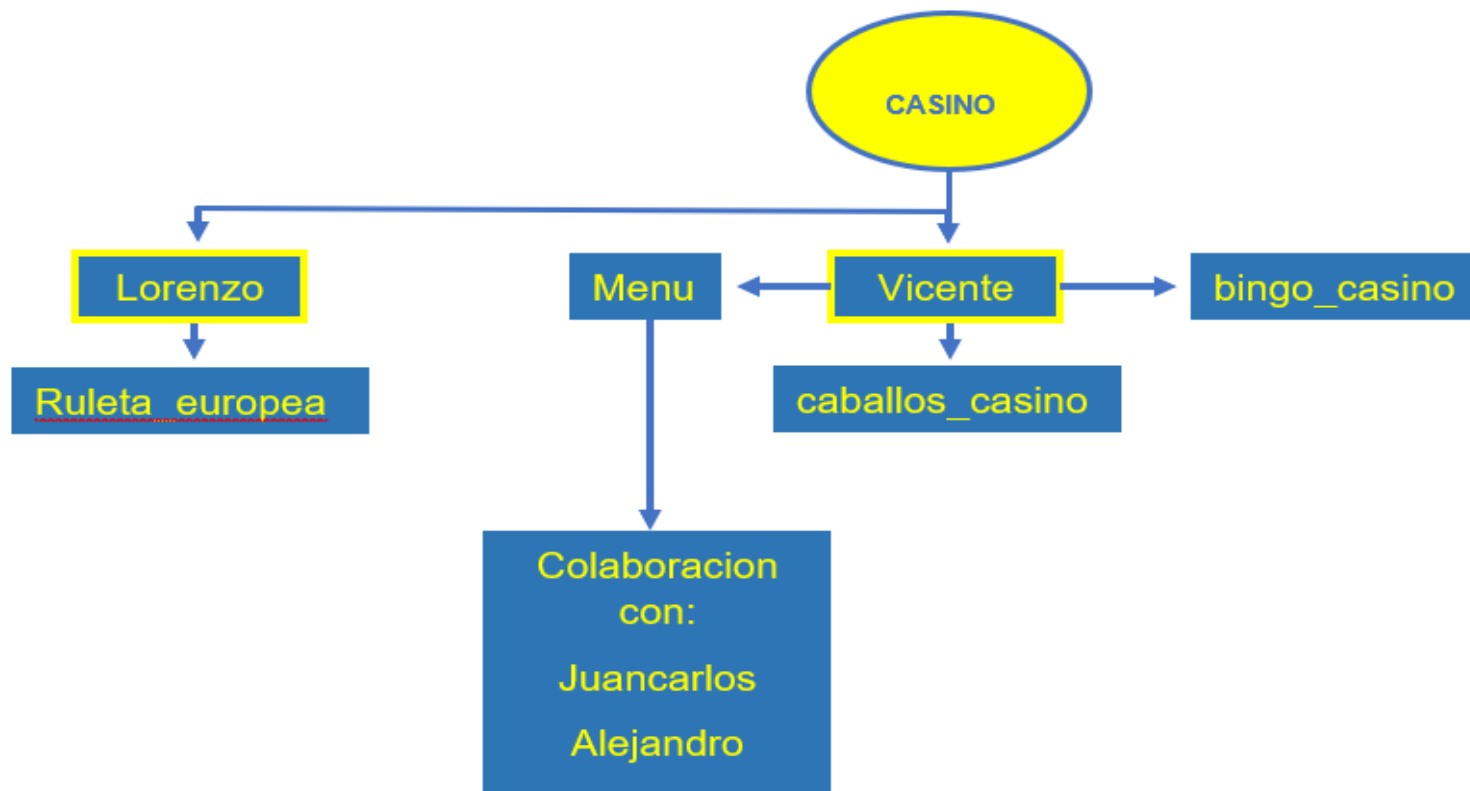
Firma				
Nombre	Juancarlos	Alejandro		
Fecha	6/6/2021	6/6/2021		

CONTROL DE VERSIONES

Versión	Descripción del cambio
1.0	Versión básica y funcional
Final	Implementar pynput, clear (),time sleep,colorama,playsound y vlc.

Diagrama de paquetes





Funcionamiento Menú principal: [casino_pythoniany.py](#)

Análisis de requisitos:

Un menú que integre todos los juegos de manera visual y cuya variable fichas se comparta con todos estos juegos.

Ha de estar protegida de errores y con su respectivo mensaje informativo acerca del error

Funcionamiento:

El main o programa principal importa un módulo para realizar la parte grafica "casino_pythoniany_modules.py" y consta de un bucle que nos permitirá seguir jugando a los diversos juegos hasta que salgamos.

Dentro de este bucle hay diversos bloques que representan los distintos juegos, cada uno con su try y except.

```
elif juego == "ruleta":  
    try:  
        if ruleta == "X":  
            from Ruleta_Europea.tableromovimiento import *  
            ruleta = "v"  
  
            fichas = ejecutar_ruleta(fichas)  
  
    except Exception as e:  
        print ("Algo ha salido mal durante la ejecucion de la  
ruleta ")  
        print (e)  
        sleep(3)
```

Ejemplificación implementada en el programa

Así pues si cualquier juego falla ya sea en su import o durante su propia ejecucion se nos devolverá al menú y podremos seguir jugando al resto. Nos dará un mensaje informativo que permanecerá 3 s en pantalla

ÍNDICE

Introducción	
Objeto del proyecto	7
Descripción del entorno actual	7
Normas y referencias	8
• Métodos	8
• Herramientas	8
Definiciones y abreviaturas	8
Requisitos iniciales	8
Alcance	8
Hipótesis y restricciones	9
Estudio de alternativas y visibilidad	9
Descripción de la solución propuesta	9
Análisis de Riesgo	9
• Organización y gestión del proyecto	10
○ Organización	10
○ Actores del proyecto y relaciones entre los mismos	10
○ Estructura interna	10
○ Interfaces externas	11
○ Roles y responsabilidades	11
Gestión del proyecto	11-12-13-14
Planificación temporal	14
• Evolución del plan de proyecto	14
• Evaluación por el suministrador del plan de proyecto	14
Resumen el presupuesto	15
Orden de prioridad de los documentos básicos del proyecto	15
ANEXOS	15
• Anexo-Documentación de entrada	
• Anexo- Análisis y Diseño del Sistema	15
• anexo-Estimación de tamaño y esfuerzos	16
• Anexo- Planes de gestión del proyecto	16
• Anexo-Plan de seguridad	16
Especificaciones del sistema	16-17
• 6.3.1 Requisitos de información del sistema y reglas de negocio	

- 6.3.2 Requisitos de conducta del sistema
- 6.4.1 Requisitos de fiabilidad
- 6.4.2 Requisitos de usabilidad
- 6.4.3 Requisitos de eficiencia
- 6.4.4 Requisitos de seguridad

Presupuesto	18
Estudios con entidad propia	18

Introducción

Objetivo:

Este documento describe e informará del proyecto “Casino”.

Contenido:

La estructura de capítulos y apartado de este documento se ha realizado siguiendo los criterios y recomendaciones que establece la norma CCII-N2016-02 “Norma Técnica para la realización de la Documentación de Proyectos en Ingeniería Informática”.

Objeto del proyecto

Objetivo:

El objetivo es la realización de un casino digital con todos sus juegos.

Contenido:

Crear en plataforma digital con unos cuantos juegos simulando un casino real, donde se puede elegir apuesta y ganar o perder dinero. Estará formado por x juegos característicos de un casino clásico.

Descripción del entorno actual

El proyecto se realizará en lenguaje de programación “Python”, siendo necesaria la instalación de librerías como pynput para el correcto funcionamiento del programa.

Gestionar las correspondientes licencias software al finalizar el proyecto.

.

Normas y referencias

Herramientas:

Las herramientas que utilizaremos para llevar a cabo el proyecto, principalmente serán Python, Git.

En Python cada programador tendrá la opción de programar en el propio IDLE, o también en otros programas como Visual Studio Code

Bibliografía:

[Reglas juegos de casino](#)

[Ley para las licencias de juego](#)

Métodos

La metodología más apta para este proyecto es el modelo “Kanban”. Se eligió así por ser un método ágil muy sencillo e intuitivo el cual se adapta muy bien a nuestro proyecto ya que en una de las columnas ponemos la cantidad de juegos que en inicio necesitamos, cada programador elige uno de ellos y lo mueve a ‘ tareas en curso’ por lo que ningún otro cogerá el mismo juego. Al finalizar mueve su nota a ‘pendiente de revisión’ y se quedará ahí hasta que lo revisemos entre todos en busca de posibles fallos . En caso de pasar la revisión se pondrá en “finalizados” y estará preparado para implementarlo en un Menú donde se junten todos los juegos.

Herramientas

Las herramienta utilizada para el desarrollo del modelo Kanban, es el entorno de “GitHub”.

Definiciones y abreviaturas

Se describirán correspondientemente en cada programa, con comentarios en el código que contenga dichas definiciones y abreviaturas. Y también en el documento que se entregará al finalizar el proyecto.

Requisitos iniciales

Realización del software simulador de los juegos de un casino, software que ha de ser eficiente y funcional. Así como realización de un software para la gestión del casino, y otro también de gestión tipo tycoon (Simula llevar casino, comprar máquinas etc..)

Alcance

Al final del proyecto dispondremos de un videojuego que simule un casino, en un principio se estima que se podrán desarrollar unos 9 juegos diferentes entre los que se encontraran el Blackjack, el Baccarat, la Carrera de caballos, los Craps(dados), el Póker, las Tragaperras, la Ruleta, el Memory,el Bingo.

El juego contará con un sistema de notificaciones que nos informará de las ganancias, las pérdidas y nos mostrará el final de juego, además de esto nos permitirá administrar nuestras apuestas, conocer el dinero del que disponemos y el dinero del que dispone la banca.

Esta cantidad de juegos será aumentable a 14 aún por concretar en función del tiempo sobrante, una vez terminados los principales.

Además de todo esto el videojuego permitirá cambiar las configuraciones del casino como si fuéramos el dueño, permitiendo modificar valores como la restricción de ganancias aplicadas al jugador, la cantidad de fichas gratis que se le otorgaran al inicio de cada partida y el dinero que posee la banca

Hipótesis y restricciones

Hipótesis:

- Se podrán llegar al objetivo de 9 juegos antes de plazo y aumentarlo a 14
- El juego no presentará casi errores después de la implementación de una fase de depuración por parte del equipo.
- El juego estará optimizado, siendo fluido y no consumirá demasiados recursos.

Restricciones:

- Se limitará la capacidad del jugador de ingresar valores incorrectos y corromper la partida
- Se establecerá un límite de ganancias en cada juego, para darle realismo
- El jugador no podrá seguir jugando su partida actual en caso de una vez sus fichas lleguen a 0
- El jugador no podrá apostar un valor superior a su cantidad de fichas.

Estudio de alternativas y viabilidad

Alternativas:

La elección de diversos lenguajes de programación. Decidimos programar en Python debido a su velocidad de ejecución, versatilidad y facilidad de comprensión.

La elección del software gestor de versiones. Decidimos usar Github debido a su facilidad para gestionar proyectos de grupo y su alta fiabilidad. Además de integrar el modelo kanban y el repositorio del proyecto en un solo entorno de trabajo.

Descripción de la solución propuesta

La propuesta realizada fue añadir un juego de cada, de los más populares en el casino. Se eligió la modalidad con más popularidad según búsquedas en la red. En caso de sobrar tiempo se implementarán las distintas modalidades de aquellos juegos que las tengan aprovechando el código usado para la modalidad principal.

Análisis de Riesgo

El único riesgo a tener en cuenta es la necesidad de retrasar la entrega del proyecto pudiendo evitarse con la contratación de más programadores en caso de ser necesario

Organización y gestión del proyecto

Organización

Las tareas se han repartidos por juegos. Cada programador ha elegido un juego que ha sido su tarea principal. Si se ha finalizado un juego el programador ayudará en otros juegos, elegirá otro de la lista de tareas y en caso de no haber realizará una modalidad distinta de su juego (si la hubiera).

Actores del proyecto y relaciones entre los mismos

Los actores del proyecto son:

- **Juan Carlos San Rafael:** programador y líder del proyecto, es el principal responsable del proyecto, responsable del Black Jack.
- **Vicente Real:** programador y sublíder, responsable de realizar la carrera de caballos y el póker.
- **Lorenzo López:** programador, responsable de realizar el juego de la ruleta Europea.
- **Alejandro Ruiz:** programador y compilador, responsable de realizar la máquina tragaperras.
- **Ruben Virduzzo:** programador, responsable de realizar el baccarat.
- **Lucas Garín:** programador y documentador, responsable de realizar el juego de los dados.

Estructura interna

Project manager:

Juan Carlos San Rafael

Project sub-manager:

Vicente Real Lafarga

Programadores:

Alejandro Ruiz.

Lorenzo López

Ruben Virduzzo

Vicente Real

Lucas Garín

Interfaces externas

Por el momento no es necesario.

Roles y responsabilidades

Todos los integrantes del grupo son programadores.

Este rol consiste en crear programas para cumplir con las especificaciones del cliente.

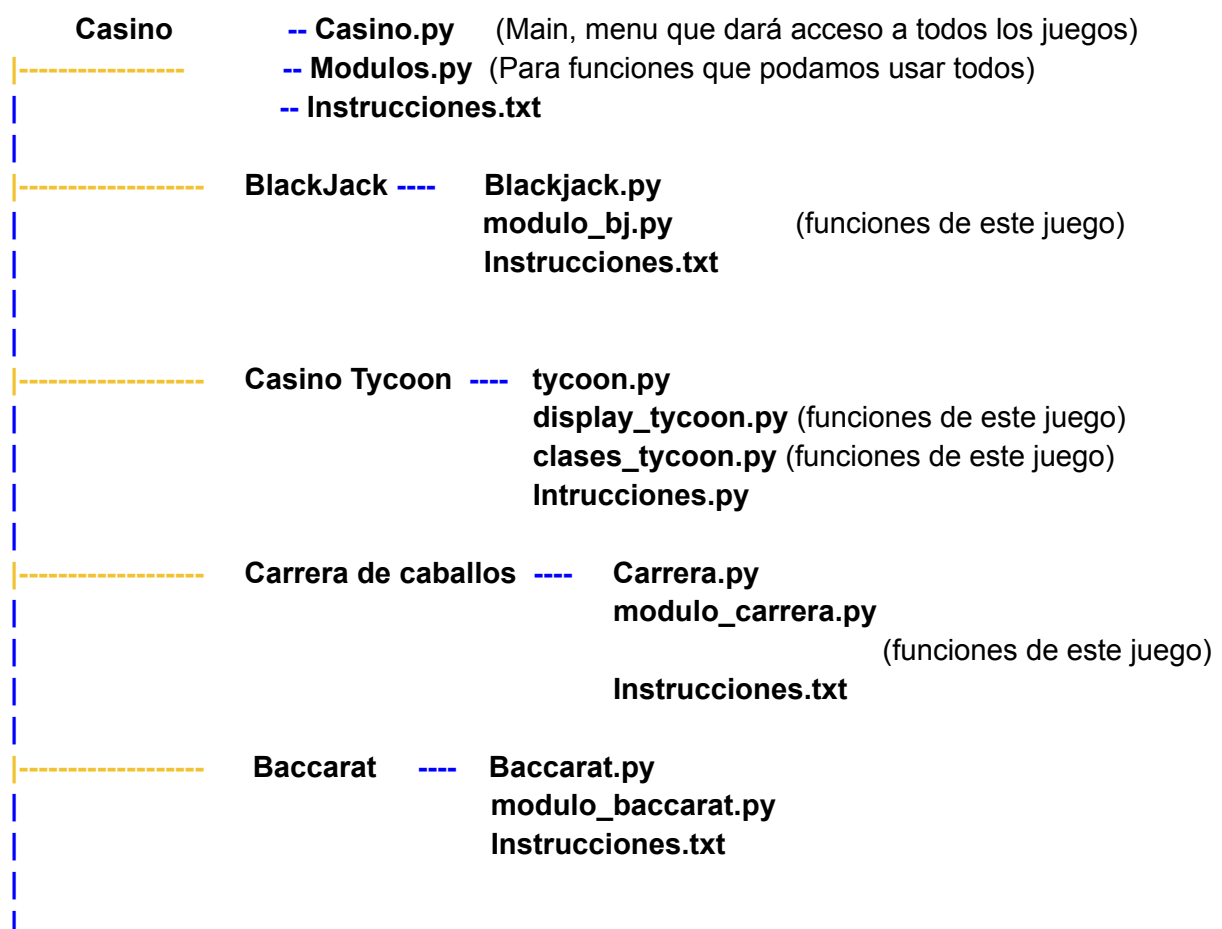
Gestión del proyecto

- **Gestión de requisitos y Validación de las funcionalidades requeridas.**

El principal requisito es que la realización del software simulador de los juegos de un casino junto con el resto, han de ser eficientes y funcionales , conteniendo el límite mínimo de juegos acordados pudiendo ampliarse este en caso de que el proyecto evolucione más rápido de lo esperado. Se verificará la funcionalidad del software antes de la entrega de este asegurando así que cumple con todas las especificaciones acordadas.

- **Gestión y Validación del diseño técnico y arquitectura del sistema.**

El diseño del software se ha estructurado de la siguiente manera :



-----	Ruleta ----	Ruleta.py modulo_ruleta.py (funciones de este juego) Instrucciones.txt
-----	Tragaperras ----	tragaperras.py modulo_tragaperras.py (funciones de este juego) Instrucciones.txt
-----	Bingo ----	Bingo.py modulo_bingo.py (funciones de este juego) Instrucciones.txt
-----	Poker ----	poker.py modulo_poker.py (funciones de este juego) Instrucciones.txt
-----	Dados ----	dados.py modulo_dados.py (funciones de este juego) Instrucciones.txt

En principio este es el diseño pudiendo cada programador añadir más módulos a su carpeta para que las funciones que contienen estos queden mejor clasificadas.

• Gestión de la configuración.

La configuración se realizará según el esquema expuesto en el punto anterior donde casino.py será el programa principal que actuará como menú de elección a los distintos juegos . Estos serán funciones contenidas en su (.py) que serán llamadas según la elección en el menú anteriormente mencionado. El resto de módulos se importarán únicamente donde sean necesarias (en su juego.py) . En caso de haber funciones que puedan ser reutilizadas por el resto del grupo estas se ubicarán en modulos.py en la carpeta principal casino.

Todos los juegos empezarán por su versión inicial (básica,funcional) pero en su versión final han de implementar (listener) y displays para efectuar las elecciones en un menú visual en el cual te puedas desplazar y pulsar para 'enter'(x ej) en la 'casilla que desees .Asi como clear() y time.sleep para que el efecto visual sea significativamente mejorado.

Una vez planificado el proyecto todos los miembros de este tendrán la función de programadores, quedando Juan Carlos como intermediario entre el grupo y el cliente, con el cual realizará feedbacks de forma regular para asegurarse de que el proyecto cumple con las expectativas del cliente.

• Gestión de incidencias.

En caso de que un miembro del equipo no pudiera seguir ejerciendo su función, se repartiría entre el resto de miembros, realmente esa sería la única incidencia que por nuestro tipo de proyecto podríamos detectar.

• Gestión y Validación de las pruebas, riesgos y aseguramiento de la calidad.

Nuestro proyecto en el momento de su entrega es monousuario, por lo tanto no necesita demasiadas validaciones.

El aseguramiento de la calidad consiste en el seguimiento de unas líneas de actuación planificadas y sistemáticas, implantadas dentro del Sistema de Gestión de Calidad del proyecto. Estas acciones deben ser demostrables con el objeto de proporcionar la confianza adecuada, tanto al propio proyecto como a los clientes y proveedores.

Así pues queda comprobado por testeo de los miembros que el software cumpla todas las reglas que estipula el juego al que hace referencia. También queda validada la elección de variables mediante la herramienta (pynput) anteriormente mencionada ya que el usuario solo podrá elegir entre las opciones disponibles en el display, imposibilitando así insertar variables erróneas.

• Gestión de la coordinación del proyecto.

En primer lugar se realizó una Brainstorming donde se expusieron los juegos que entrarían principalmente y cuales entrarán en caso de cumplir con los requisitos principales del cliente antes de tiempo, para después fijar conceptos y planificar la evolución de cada juego en sus diferentes versiones, también quedan fijadas las reuniones semanales y el diseño general del software.

• Gestión de plazos y presupuesto.

Hemos cuantificado la inversión en una suma total de 20.848€ mensuales, en la que están comprendidos los gastos de mantenimiento de las estaciones de trabajo, el sueldo correspondiente de cada trabajador y los impuestos a pagar por el mantenimiento de la empresa. También hemos propuesto un plazo máximo a cumplir para conformar la fecha en aproximadamente anterior al verano.

• Gestión y Validación de los entregables.

Antes de la entrega formalizaremos la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado. Validaremos el alcance donde incluye revisar los entregables con el cliente o el patrocinador para asegurarse de que se han completado satisfactoriamente y para obtener de ellos su aceptación formal.

• Aceptación de los productos / servicios.

Principalmente consiste en el Feedback con el cliente. La aceptación de un producto es lo que mide la inclusión del mismo en un determinado mercado. Una baja aceptación debería hacernos replantear nuestras estrategias.

Los procedimientos detallados para llevar a cabo la gestión del proyecto se detallarán en el anexo correspondiente a "*Planes de Gestión del proyecto*".

Contenido:

En cuanto a la metodología del proyecto, la principal función es la diversificación del proyecto en sí mismo, es decir, una vez definidos los roles, los cuales en su mayoría, somos programadores, también se dividen los distintos apartados que aquí se pueden ver reflejados, de tal forma que se crea una responsabilidad compartida, aunque como siempre debe de existir un planificador general, que en este caso es Juan carlos.

Para organizarnos eficientemente se realizará feedback con el cliente a final de la semana y reunión de miembros los lunes , así al empezar la semana adaptaremos el producto (si es necesario) a las exigencias del cliente.

Planificación temporal

- Reunión informativa sobre el proyecto y lluvia de ideas.
- Implementación de la metodología usada a lo largo del proyecto (Kanban).
- Administración del juego en función del nivel.
- Desarrollo del código.
- Reunión organizativa y de puesta en común del equipo.
- Optimización del código y simplificación de la simulación.
- Fase de depuración
- Presentación de la última versión del programa

Evolución del plan de proyecto

El proyecto empezó con su desarrollo en el IDLE de Python, pero luego ha sido evolucionado en consola con el módulo pynput, creando dos versiones.

Evaluación por el suministrador del plan de proyecto

Como se menciona anteriormente decidimos usar el pynput en los programas para la elección de todas las opciones mediante display y teclado, dotando nuestros juegos de un aspecto 'arcade' muy interesante además de ayudar con la validación ya que sólo puedes elegir entre las opciones disponibles.

Resumen el presupuesto

Para el desarrollo de esta petición se necesitará invertir una suma total de **20.848€** mensuales, en la que están comprendidos los gastos de mantenimiento de las estaciones de trabajo, el sueldo correspondiente de cada trabajador y los impuestos a pagar por el mantenimiento de la empresa.

El proyecto se ha estado desarrollando a lo largo de 4 meses y 4 días por lo que la suma total de la inversión asciende a **83.392€**.

Orden de prioridad de los documentos básicos del proyecto

En principio no hay discrepancias pero en el caso de que se presenten discrepancias o incompatibilidades entre diversos documentos básicos del proyecto, deben prevalecer en este orden: las Especificaciones del Sistema, el Presupuesto y la Memoria.

ANEXOS

Anexo-Documentación de entrada

Pliego de condiciones:

Se suministrará un salario mensual a los programadores y otro pago al finalizar el software, una vez revisado y aceptado este por el cliente y a cambio se espera un software simulador de casino con un mínimo de juegos (8) , que funcione adecuadamente y que cumpla las reglas de dicho juego.

Anexo- Análisis y Diseño del Sistema

El diseño queda reflejado anteriormente en la página 13.

Pongo enlaces a las páginas que muestran las instrucciones de uso de las herramientas exigidas en las versiones finales.

-clear() Limpiar pantalla en python

<https://unipython.com/como-borrar-pantalla-en-python/>

-time.sleep Pausa el programa n segundos

<https://realpython.com/python-sleep/>

-pynput detecta las teclas pulsadas

<https://pythonhosted.org/pynput/>

Anexo-Estimación de tamaño y esfuerzos

Se calcula serán necesarios 8 programadores que dediquen 3 horas diarias a la elaboración del software para así finalizar este en el plazo establecido.

Anexo- Planes de gestión del proyecto

Se resume que el proyecto tendrá una duración máxima de 3 meses en los cuales se garantiza un software eficiente que represente con fidelidad el juego al que hace referencia así como la entrega mínima de ciertos juegos ampliable según evolucione el proyecto en el tiempo.

Los costes que hacen referencia al salario y gastos del equipo se abonarán mensualmente, los que hacen referencia a la venta del software solo se abonarán una vez entregado comprobado y aceptado este por el cliente.

Las comunicaciones se establecerán de la siguiente manera :

Lunes: Reunión del equipo

Viernes: Feedback con el cliente.

Anexo - Plan de Seguridad

Antes de presentar proyecto a su fin llevar a nuestro equipo jurídico y que nos informen de las correspondientes licencias necesarias así como del cumplimiento de las leyes para el juego.

Especificaciones del sistema

6.3.1 Requisitos de información del sistema y reglas de negocio

El sistema deberá almacenar la simulación de un casino, en la que el jugador podrá escoger entre un número aproximado de 8 a 10 juegos diferentes. Se han concretado como objetivos opcionales, la implementación de un sistema de configuración y regulación del casino y sus juegos, si es posible.

Concretando contendrá un menú de selección con los diferentes juegos del casino, un límite especificado de ganancias, un sistema de gestión de fichas y apuestas que en el caso de llegar a 0, mostrará una pantalla de fin de juego, que le dará al jugador la opción de empezar de nuevo o salir. En caso de llegar a los objetivos opcionales se implementará, en el menú una opción de gestión del

casino como dueño, con configuraciones de límites de ganancias, obtención de fichas gratis, mantenimiento etc.

6.3.2 Requisitos de conducta del sistema

El sistema deberá de facilitarle al usuario un menú de selección, un juego interactivo y una debida notificación y gestión de sus fichas.

En caso de alcanzar el bonus también se implementará una gestión de casino, con su correspondiente menú de juegos y las fichas.

6.4.1 Requisitos de fiabilidad

El sistema deberá tardar un máximo de 10 minutos para la recuperación de un fallo de caída total, en el 95% de las ocasiones.

El sistema deberá contar con una estructura correctora de errores que no permita al usuario ingresar valores no establecidos, con una efectividad del 95% de las ocasiones.

6.4.2 Requisitos de usabilidad

El sistema se diseñará para ser intuitivo, además se podrá acceder a un manual de instrucciones dentro de la selección de juegos que le permitirá al usuario, una explicación breve de los diferentes modos de juego.

6.4.3 Requisitos de eficiencia

Al sistema se le intentará aplicar una optimización que permitirá tener un tiempo de respuesta de como mínimo 1 segundo y como máximo 3.

6.4.4 Requisitos de seguridad

El sistema contará con una estructura que permita en caso de error, al usuario volver a ingresar los valores hasta que sean correctos.

Presupuesto

Planeando una amortización correspondiente a un 50% del valor inicial el precio concretado más IVA (21%) que se le propondrá será de 39.090€, si está satisfecho con el producto

Estudios con entidad propia

• Legislación sobre Propiedad Intelectual e Industrial

Los derechos de propiedad intelectual se encuentran protegidos en nuestra legislación por normas y principios recogidos en el [Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril](#), que aprueba el Texto Refundido de la [Ley de Propiedad Intelectual](#).

• Prevención de Riesgos Laborales.

La norma marco de referencia es la [Ley 31/1995](#), de 8 de noviembre de 1995, de prevención de riesgos laborales (LPRL).

La LPRL se desarrolla, desde el punto de vista técnico-reglamentario, por medio de textos legales que regulan aspectos concretos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

[\(Invassat > Normativa básica en Prevención de Riesgos Laborales\)](#)

La LPRL, en su [artículo 14](#), establece de forma expresa el derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo, lo que supone un correlativo deber del empresario de protección de sus trabajadores frente a los riesgos laborales.

• Leyes sobre juego y casinos.

-En el siguiente enlace: [Documento BOE-A-1979-2076 - BOE.es](#)

Real Decreto 958/2020, de 3 de noviembre, de comunicaciones comerciales de las actividades de juego.