

## Criterio A: Planificación

### Definición del problema

El cliente, XX, es profesor de Matemáticas en educación primaria. El temario está llegando a un punto en el cual los alumnos están mostrando dificultades a la hora de hacer cálculos mentales y de visualizar formas geométricas en tres dimensiones como pirámides o cubos, que es algo fundamental para que los alumnos puedan seguir aprendiendo de la asignatura.

Para solucionar esto, el profesor ha pensado en dedicar varias clases a entrenar estas habilidades mentales a sus alumnos. Para ello, ha pensado en buscar un juego sencillo y fácil de entender con el que los alumnos puedan mejorar su perspicacia mental, su rapidez de pensamiento y el pensamiento abstracto.

Desafortunadamente, el colegio tiene bloqueadas las páginas de minijuegos para evitar que los alumnos cursos se distraigan en clase, y el profesor ya no sabe qué hacer. Para solucionar este problema, el profesor necesita un juego accesible para los alumnos sin necesidad de conexión a internet, por lo que he decidido realizar un Pacman utilizando el lenguaje de programación de Java. Mi profesor de informática será mi asesor durante el desarrollo de mi solución para el profesor de matemáticas de primaria.

*Número de palabras: 189*

*Las conversaciones iniciales con el cliente están en el Apéndice 1.*

## **Justificación del producto propuesto**

El producto propuesto, Pacman, responde directamente a la necesidad del cliente: un juego que mejore las habilidades de cálculo mental, visualización espacial y pensamiento abstracto de sus alumnos. Pacman es un juego muy conocido y clásico, y es muy sencillo a la vez. Este juego resulta ideal para el propósito necesario, ya que requiere de rapidez mental para tomar decisiones, coordinación para conducir al personaje (Pacman) por el laberinto del mapa, y razonamiento lógico para anticipar los movimientos de los fantasmas.

Todo esto fomenta un pensamiento estratégico, algo que a los alumnos del cliente le vendrá bien como se necesita. Todas estas características convierten este producto en una solución efectiva para entrenar a los alumnos del cliente.

El lenguaje que utilizaré será Java, pues es el lenguaje de programación con el que más estoy familiarizado. Me gusta la sintaxis del lenguaje y creo que tiene las competencias necesarias para desarrollar mi producto, ya que se puede tener una interfaz para el usuario y se puede utilizar la programación orientada a objetos.

Además, el desarrollo en Java permite que se pueda jugar al juego sin conexión a internet, haciéndolo más accesible. Esto también hace que sea fácil para el cliente instalar el producto en los ordenadores de la clase a través de un disco o de un pendrive, por ejemplo, ya que por internet están bloqueadas las páginas de juegos.

*Número de palabras: 229*

## **Requisitos del cliente**

1. El juego debe tener una interfaz amigable para los usuarios.
2. El juego debe comenzar al iniciar el programa.

3. El juego debe tener un mapa/laberinto con paredes que delimiten el movimiento de Pacman y de los fantasmas.
4. Debe haber 4 fantasmas en total, con aspectos distintos.
5. Pacman debe moverse a una velocidad constante y ser controlado mediante las flechas del teclado (arriba, abajo, izquierda y derecha), respetando los límites del mapa.
6. El movimiento debe ser relativamente animado para facilitar la visualización.
7. El juego debe contener puntos pequeños (comida) distribuidos por el mapa que Pacman pueda recolectar (comer).
8. Debe haber un contador de puntaje. Cuando Pacman recoge (se come) un punto, deben sumarse puntos al puntaje total.
9. Si Pacman toca a un fantasma, debe morir y perder una vida.
10. Al morir Pacman debe haber una pantalla de GAME OVER.