

Depto. Informática, UTFSM

Informe de Avance Transchantiago

Seminario de Desarrollo de Software

Erich Raddatz Altamirano	2273052-5
José Miguel Tobar	2273012-6
Francisco Riveros Escobar	2273036-3
Marcelo Salazar Rodríguez	2273045-2

25/06/2008

Índice

1.	Introducción.....	3
2.	Descripción General	4
3.	Descripción Funcional	6
4.	Diagramas de Secuencia.....	9
5.	Diagramas de Estado.....	12
6.	Interfaz Hombre-Máquina.....	13
7.	Otros Aspecto de Análisis y Diseño	19
8.	Conclusiones	20
9.	Bibliografía.....	21

1. Introducción

Transchantiago es un juego de carreras en tercera persona para dispositivos móviles, donde tomas el control de un bus para realizar tu recorrido a tiempo, sorteando diversos obstáculos y enemigos que intentaran evitar que logres tu objetivo.

1.1. Trasfondo

Transchantiago es un proyecto de un juego de carreras adaptado a la realidad nacional que se vive en Chile, por lo que el jugador se identificara con el juego y está familiarizado con los conceptos manejados.

Este proyecto se realizara en el contexto del ramo "Seminario de desarrollo de software", por lo que se tiene fines académicos, no comerciales.

Esta aplicación posee cierta semejanza al popular juego Crazy Taxi (Crazy Taxi, 2000), en donde el jugador debe recoger un pasajero y llevarlo a su destino en un tiempo determinado. La principal diferencia es que en **Transchantiago** el recorrido viene dado, mientras que en *Crazy Taxi* el jugador elige el que estime conveniente. Además, en *Crazy Taxi* el objetivo del jugador es recolectar la mayor cantidad de dinero, antes que se acabe el tiempo, en **Transchantiago** el objetivo es realizar un recorrido dado obteniendo una recaudación mínima solicitada.

1.2. Propósito

El propósito de este documento es entregar un avance del desarrollo del proyecto **Transchantiago**.

1.3. Resumen Ejecutivo

Basado en un problema de acontecer nacional con el sistema de transporte público de *Santiago de Chile*, además de la petición del cliente/profesor Cesar Henandez de hacer un videojuego, nace el proyecto de **Transchantiago**. Este es un juego en 2D desarrollado en ambiente Java J2ME/Polish para dispositivos móviles, que consiste en tomar el control de un bus para realizar tu recorrido a tiempo, sorteando diversos obstáculos y antisociales que intentarán evitar que logres tu objetivo.

Para el éxito del proyecto es necesario un buen diseño y especificación de requerimientos, es por ello que este documento integra de forma gráfica, y detallada cuando es necesario, los distintos diagramas dentro de los que destacan los casos de uso, diagramas de estado, secuencia, etc.

2. Descripción General

2.1. Objetivos

El objetivo principal es la planificación y elaboración de un videojuego a ser evaluado en la asignatura *Seminario de desarrollo de software* por el cliente-profesor *Cesar Hernandez*.

A continuación se detallará la propuesta para lograr el propósito.

2.2. Planteamiento del Concepto

Un punteo de las cosas más relevantes e influyentes en la propuesta solución ayudará a crear una mejor idea de lo que se quiere lograr.

- **Juego**, es necesario crear un juego y no existe alternativa de desarrollar un programa u otra aplicación.
- **Entretención**, la entretención es algo fundamental de un videojuego, sin ella el usuario se aburre rápidamente y no se cumple la misión de entretener y hacer pasar un rato agradable.
- **Gancho**, se utiliza para captar la atención e interés de los usuarios y generalmente es algo con lo que la mayoría del público objetivo se siente identificado.

2.3. Solución Propuesta

Para cumplir la finalidad, se desarrollara un videojuego de celular en la plataforma *Java J2ME*, ambientado en el sistema de transporte público, de la capital de Chile, *Transantiago*. Este último servirá como gancho debido a que el videojuego es, prácticamente, una parodia del sistema de transporte tan criticado en los últimos tiempos por su ineficacia, mala planificación y demora en los recorridos.

La entretención es subjetiva, sin embargo, el ser un chofer de micro, del criticado sistema, que tiene que sortear obstáculos en las calles, transeúntes y anti sociales, le da una gota de humor y de aceptación inicial.

Esencialmente el juego consistirá en tomar el control de una micro y completar el recorrido en un tiempo establecido, pero además deberá recaudar una cantidad mínima de dinero que se logra gracias a los pasajeros recogidos en los paraderos, sin embargo en estos habrán antisociales, como también hoyos en las calles y gente cruzando calles, que intentarán impedir y agregar más dificultad al videojuego.

2.4. Características

Las principales características del videojuego serán:

- Gráfica en 2D
- Las micros amarillas tendrán IA, por lo que seguirán caminos distintos en cada oportunidad, intentando bloquear el paso del jugador.
- La cantidad de pasajeros y su tipo será aleatorio e independiente de cada paradero.
- La velocidad con que los peatones cruzan la calle será aleatoria.
- Los hoyos del camino se ubicarán aleatoriamente.
- Se incluirá publicidad dentro del juego.

Además estarán las características genéricas, tales como

- Sonido ambiental y de efectos especiales
- Manejo mediante el joypad y teclado numérico
- Opción para configurar los sonidos.
- Y muchas más.

2.5. Tecnologías

Transchantiago será desarrollado íntegramente en *J2ME*, y utilizara la herramienta de desarrollo *J2ME Polish*.

Además, como este proyecto se realizará con fines académicos, y no comerciales, no se requiere un pago de licencias.

3. Descripción Funcional

3.1. Diagramas de Casos de Uso

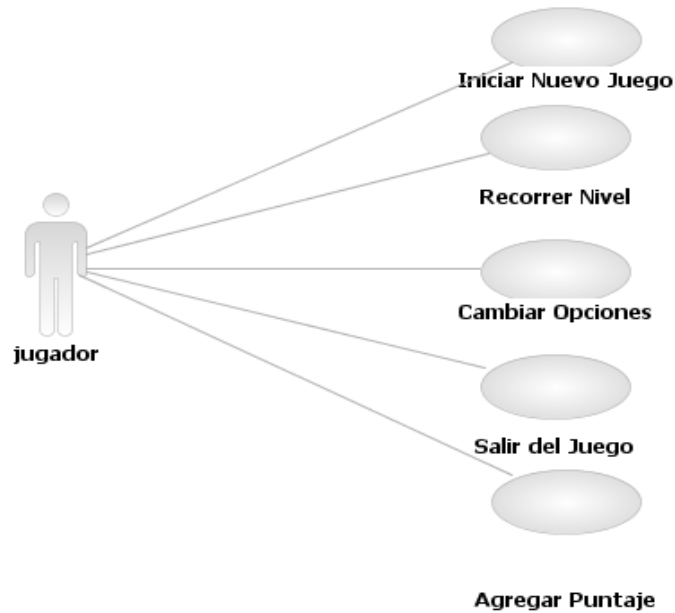


Imagen 1 diagrama de casos de uso

3.2. Casos de Uso Esenciales

3.2.1.Caso de Uso: Iniciar Nuevo Juego

Nombre:	Iniciar Nuevo Juego
Tipo:	Esencial
Descripción:	Permite comenzar una nueva partida de Transchantiago.
Actores:	Jugador
Precondiciones:	-
Flujo Normal:	1.- Este caso de uso comienza cuando el jugador selecciona la opción de iniciar un nuevo juego dentro del menú de opciones del juego. 2.- El sistema presenta la pantalla de juego.
Flujo Alternativo:	1.-El sistema consulta si quiere empezar una nueva partida o si desea continuar la existente.
Postcondiciones:	El sistema elimina la partida guardada y la reemplaza por la actual

3.2.2.Caso de Uso: Recorrer Nivel

Nombre:	Recorrer Nivel
Tipo:	Esencial
Descripción: Permite recorrer un nuevo nivel del juego Transchantiago	
Actores: Jugador	
Precondiciones: El juego se debe haber iniciado.	
Flujo Normal: 1.- Este caso de uso comienza cuando el sistema presenta la pantalla de juego. 2.- El jugador recorre el nivel hasta que termina el mapa. 3.- El sistema termina el nivel.	
Flujo Alternativo: 2.- El jugador ejecuta la acción de salir	
Postcondiciones:	

3.2.3.Caso de Uso: Cambiar opciones

Nombre:	Cambiar Opciones
Tipo:	Esencial
Descripción: Permite cambiar las opciones del juego como sonido, vibración, entre otras.	
Actores: Jugador	
Precondiciones:	
Flujo Normal: 1.-Este caso de uso comienza cuando el sistema despliega el menú opciones. 2.-El jugador selecciona la opción y pulsa el botón aceptar. 3.- El sistema guarda la opción y muestra la pantalla principal del juego.	
Flujo Alternativo:	
Postcondiciones: 1.- El sistema almacena la opción seleccionada.	

3.2.4.Caso de Uso: Salir del juego

Nombre:	Salir del Juego
Tipo:	Esencial
Descripción: Permite terminar una instancia del juego Transchantiago.	
Actores: Jugador	
Precondiciones: El juego se debe haber iniciado.	
Flujo Normal: 1.- Este caso de uso comienza cuando el jugador selecciona la opción de terminar el juego. 2.- El sistema muestra consulta si realmente se quiere salir del juego. 3.- El jugador selecciona la opción sí. 4.- El sistema cierra el programa.	
Flujo Alternativo: 3.- El jugador selecciona la opción no. El juego continua con su flujo normal.	
Postcondiciones:	

3.2.5.Caso de Uso: Agregar puntaje

Nombre:	Agregar puntaje
Tipo:	Esencial
Descripción: Permite agregar un nuevo registro al ranking de mejores puntajes.	
Actores: Jugador	
Precondiciones: El juego se debe haber terminado	
Flujo Normal: 1.- Este caso de uso comienza cuando el jugador pierde la cantidad total de vidas y termina su juego. 2.- El sistema muestra un menú en el cual se pueden seleccionar 3 letras. 3.- El jugador ingresa tres letras y pulsa el botón aceptar. 4.- El sistema registra el nuevo puntaje en su lista	
Flujo Alternativo: 2.- El puntaje obtenido es menor a los guardados. Se muestra el menú principal.	
Postcondiciones: 1.- El sistema almacena el nuevo puntaje	

4. Diagramas de Secuencia

4.1. Diagrama de secuencia de sistema – Iniciar Juego

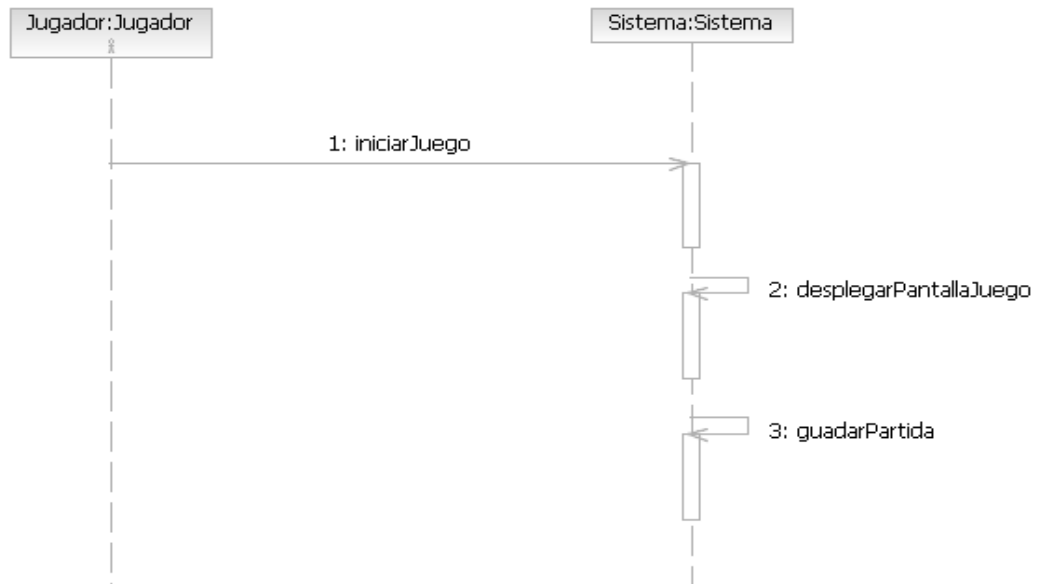


Imagen 2 diagrama de secuencia, iniciar juego

4.2. Diagrama de secuencia de sistema – Recorrer Nivel

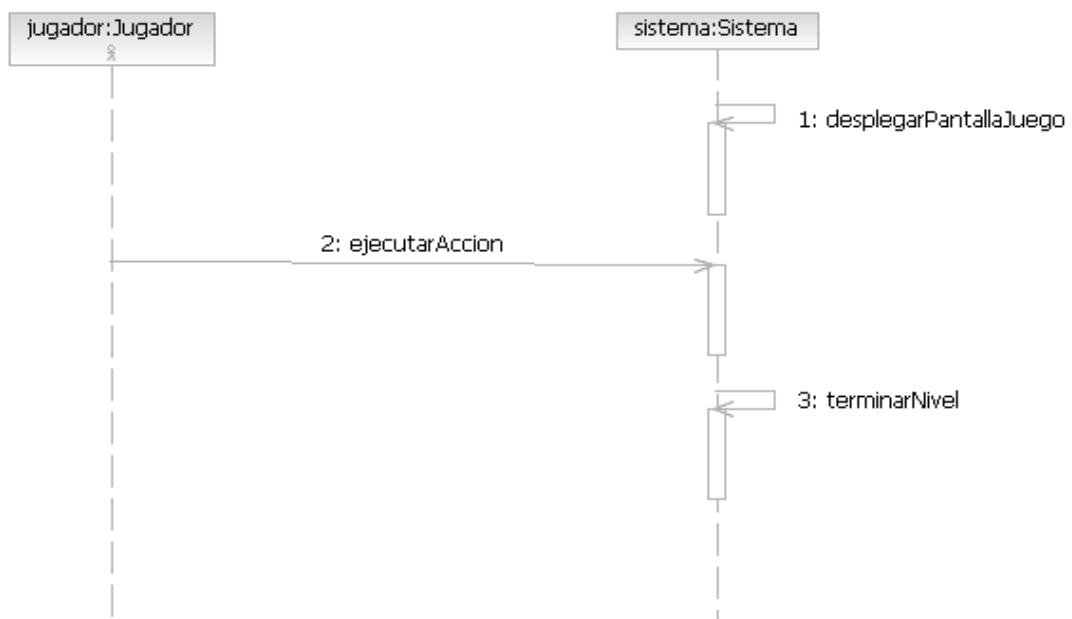


Imagen 3 diagrama de secuencia, recorrer nivel

4.3. Diagrama de secuencia de sistema – Cambiar Opciones

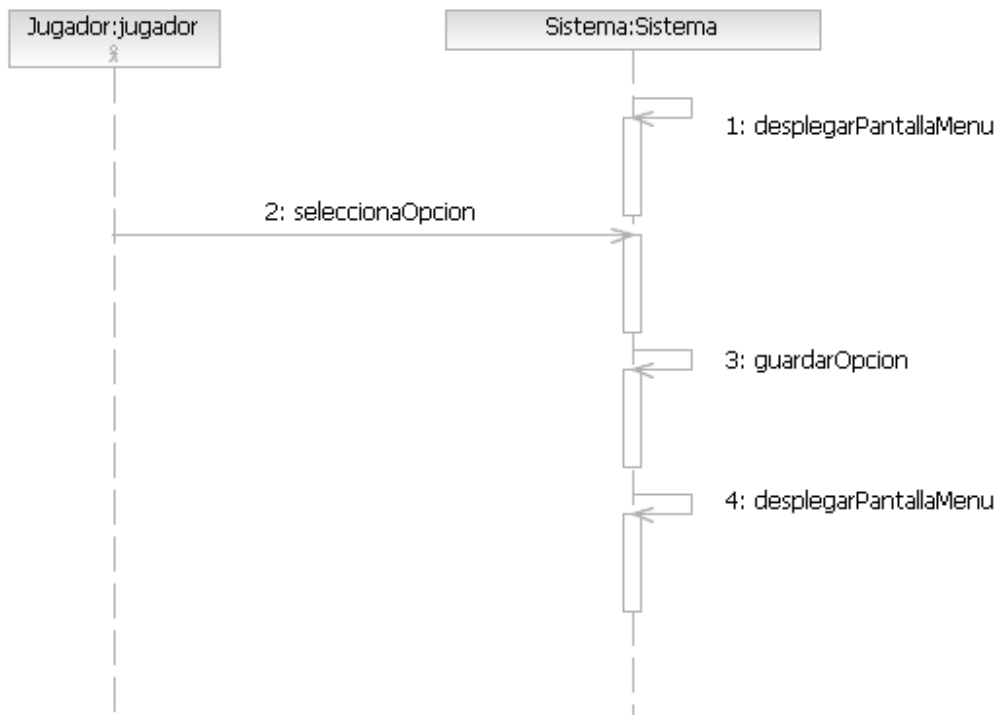


Imagen 4 diagrama de secuencia, cambiar opciones

4.4. Diagrama de secuencia de sistema – Salir del juego

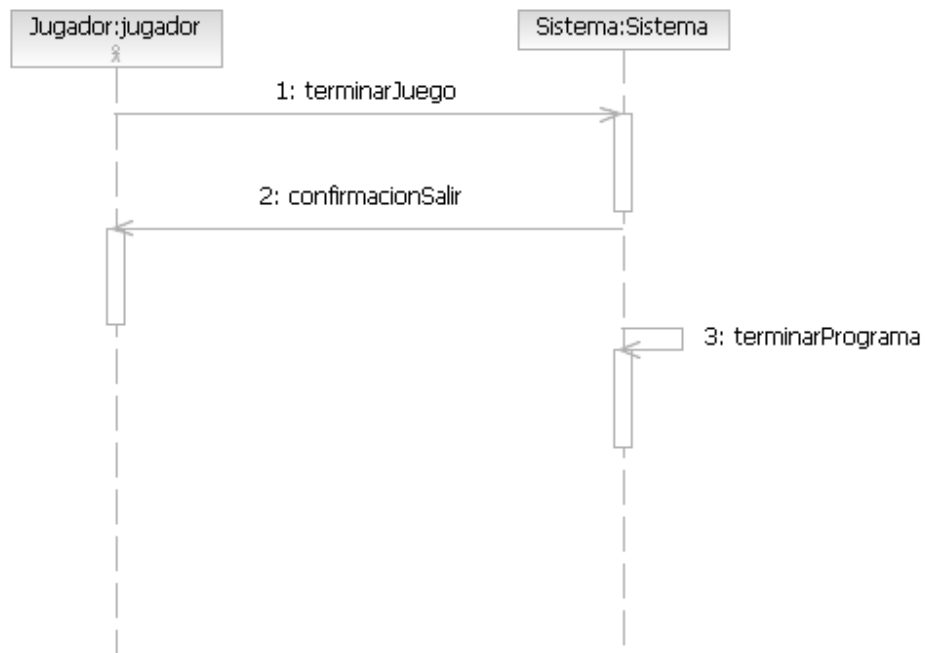


Imagen 5 diagrama de secuencia, salir del juego

4.5. Diagrama de secuencia de sistema – Agregar Puntaje

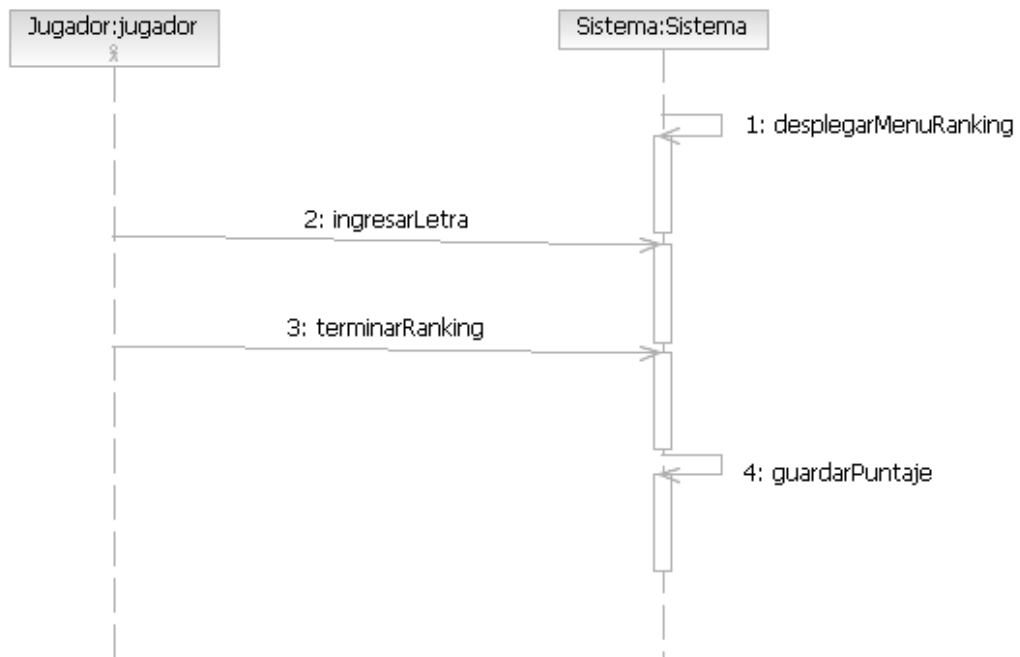


Imagen 6 diagrama de secuencia, agregar puntaje

5. Diagramas de Estado

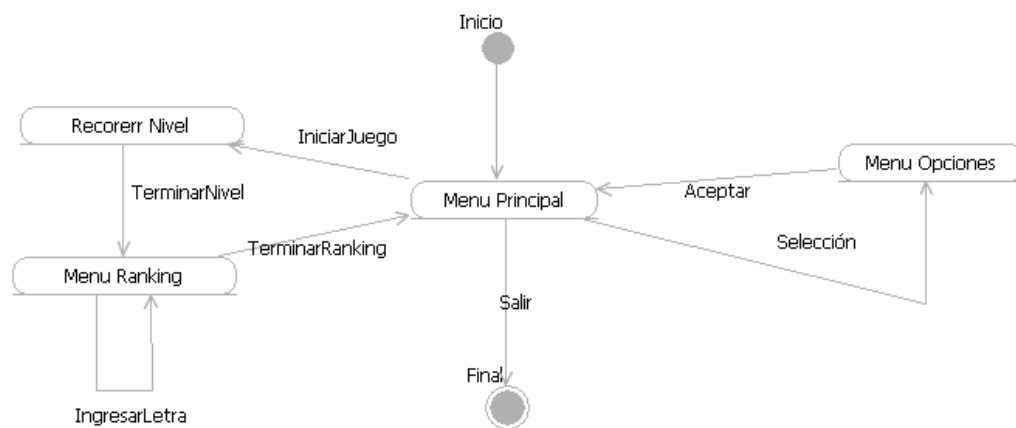


Imagen 7 diagrama de estado

6. Interfaz Hombre-Máquina

6.1. Perfiles

- Novato: persona sin conocimientos sintácticos del juego y escaso conocimiento semántico de la aplicación o del uso del celular en general.
- Intermedio: persona con conocimiento semántico razonable del juego, pero que recuerda vagamente la información sintáctica necesaria para usar la interfaz
- Avanzado: son individuos con buenos conocimientos semánticos y sintácticos, es decir, personas que buscan accesos directos y modos abreviados de interacción.

El juego está orientado a tanto a hombre como a mujeres, sin exclusión de sexo, raza u credo, sin embargo, se estima que la mayoría de los usuarios sean varones sobre los 12 años de edad. Clasificar a los usuarios según sus edades en los tres perfiles es posible gracias a las tendencias y avances en el aprendizaje de los menores en lo que es tecnología, por lo que se podría inferir que los *novatos* serian individuos que tiene sobre 40 años e *intermedio/avanzado* serian aquellas personas de 12 a 40 años de edad principalmente.

Por otro lado hacer una separación de usuarios intermedios y avanzados no se hace necesario, debido a la cantidad reducida de inputs que se dispondrán, los cuales corresponden a las entradas estándar de cualquier equipo celular con *joypad* y teclado numérico, sin embargo no se descarta un eventual acceso a los menú por intermedio del teclado numérico, de esta forma acceder a las distintas opciones se lograría tanto por el *joypad* como por números asociados a una opción específica, de esta forma una combinación numérica podría lograr que el usuario avanzado acceda directamente, como por ejemplo, al juego o al menú de mejores puntajes.

6.2. Patrones de Diseño

Para el diseño de la interfaz usuaria se ha optado por utilizar los patrones de diseño de Little Screen Design (Little Screen Design, 2008), debido a que están enfocados, principalmente, en el desarrollo de aplicaciones móviles.

6.2.1. Game Navigation

El menú está diseñado como una estructura de árbol, el cual contiene *nuevo juego*, *ranking*, *opciones*, *ayuda*, *créditos* y *salir* (Ver Imagen 9).

Cuando se el juego está en curso existe un menú de pausa que tiene las mismas alternativas del menú principal, con la diferencia de que en vez de salir la alternativa

de *nuevo juego* saldrá *continuar juego*. En ese menú el primer botón es continuar y el último salir (Ver Imagen 10).

6.2.2.Back o Atrás

Los menús del juego tienen una profundidad de máximo dos nodos (incluyendo el nodo padre) por lo que esos menús incluyen la función back y vuelven al menú principal

6.2.3.Carrousel

El bus se encuentra en el centro de la pantalla, destacándose del fondo del escenario que es la calle. Los colores utilizados para el bus es el blanco y para la vía, plomo. Esto genera un contraste entre el personaje principal del resto de la ambientación

6.2.4.Mobile Typografy

La fuente utilizada por el juego para los títulos de los menús es *Showcard Gothic* y para las opciones de estos se usara la fuente por defecto [fuente]

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Imagen 8 fuente Showcard Gothic

6.2.5.Margins & Gutters

Los márgenes de la aplicación son pequeños ya que en el contexto del juego se utiliza toda la pantalla para la localización de los elementos.

6.3. Prototipos de Interfaz



Imagen 9 Menú principal



Imagen 10 Menú pausa



Imagen 11 Tiles Mapa

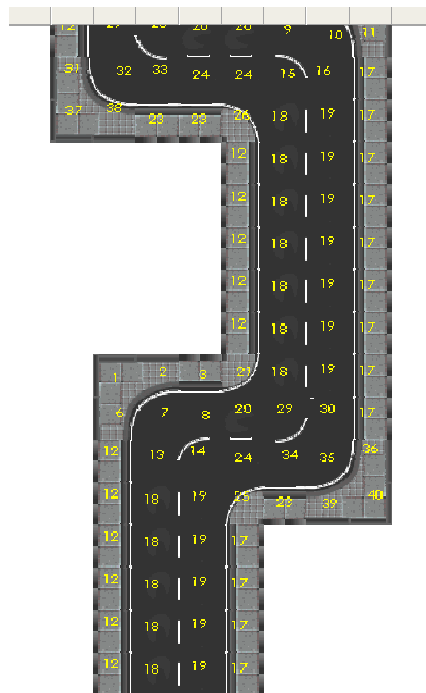


Imagen 12 Ejemplo mapa



Imagen 13 Prototipo Nivel

7. Otros Aspecto de Análisis y Diseño

7.1. Modelos de Datos

Para el desarrollo de esta aplicación no será necesario un modelo de datos, sin embargo hay datos que deben ser almacenados y para ello se utilizará *Record Management System* (RMS, 2008) , con la siguiente estructura:

Tipo	Variable	Descripción
Int	sonido	volumen del sonido
Bool	vibracion	Vibración del celular
Int	Dificultad	Dificultad del Juego
String	Jugador1	Nombre del jugador 1
Int	Puntuacion1	Puntuación del jugador 1
...
String	Jugador5	Nombre del jugador 5
Int	Puntuacion5	Puntuación del jugador

Tabla 1 Tabla de registros

8. Conclusiones

Este informe se ha basado en los aspectos conceptuales orientados al diseño de la aplicación Transchiantiago. El Prototipo se ha desarrollado en paralelo, hasta la fecha se encuentran desarrolladas las siguientes partes del proyecto:

- Menús con sus funciones (Vibración, Sonido, Salir)
- Mapa del nivel de prototipo (calles y vereda) y bus del transchiantiago.
- Programación del nivel base y movimientos del bus sobre el nivel.

En general, cuando se empezó con el desarrollo de la aplicación, tomo cierto tiempo el conocer las herramientas de desarrollo y asimilar la integración de esta. Por ejemplo, el tema de los menús se ha desarrollado en J2ME polish, lo que implementa hojas de estilos.

La base del juego se encuentra se encuentra creada en función del diseño conceptual de los informes anteriores, por lo que falta implementar el sistema de puntaje, el de detenerse en los paraderos, el sistema de colisiones y mejorar la grafica del nivel (edificios y otros).

Se estima que el avance del proyecto es del 40% y que va a ser terminado dentro de los plazos convenidos.

9. Bibliografía

Crazy Taxi. (24 de 06 de 2000). *Crazy Taxi*. Recuperado el 25 de 06 de 2008, de Sitio web de Moby Games: <http://www.mobygames.com/game/crazy-taxi>

Little Screen Design. (29 de 05 de 2008). *Little Screen Design*. Recuperado el 24 de 06 de 2008, de <http://patterns.littlespringsdesign.com>