

Universidad Técnica Federico Santa María
Departamento de Informática
Seminario de Desarrollo de Software



Transchantiago

Especificación Funcional

Alumnos:

Erich Raddatz A.
2273052-5
José Miguel Tobar
2273012-6
Francisco Riveros E.
2273036-3
Marcelo Salazar R.
2273045-2

Profesor:

Cesar Hernandez

Fecha de Entrega:

10 de Junio de 2008

Game Mechanics

Core Gameplay

- Tu controlas un vehículo por una pista de carreras ambientada en una ciudad.
- Este vehículo puede moverse desde el extremo izquierdo de la pista hasta el extremo derecho.
- Debes llegar al final de la pista en el menor tiempo posible y con una cantidad de dinero mínima.
- Los pasajeros se encuentran en unos paraderos al lado del camino, en los cuales debes detenerte.
- Existen buses amarillos que se interponen en tu camino los cuales tienes que esquivar.
- Hay protestas de personas que se interponen en la vía, debes esquivarlas por que reducen tu velocidad.
- Las condiciones del camino no son buenas por lo que no debes caer en los hoyos del pavimento, ya que disminuyen tu velocidad.

Flujo del Juego

El juego comienza en un menú donde existen las opciones *Nuevo Juego*, *Ranking*, *Opciones*, *Ayuda*, *Créditos* y *Salir*. Se presiona *Nuevo Juego* y comienza el primer nivel. El bus se encuentra en el medio de una pista ambientada una ciudad. En la pantalla podemos ver 2 indicadores principales, el tiempo que queda para completar el nivel y el dinero que se ha recolectado v/s el total a recolectar. Luego de los textos del inicio, comienza la interacción del usuario. Tiene cuatro opciones divididas en tres grupos, el primero presenta acelerar y frenar, el segundo mover hacia la derecha o mover hacia la izquierda, finalmente el tercero contiene el nitro. Las acciones de estos grupos pueden ser combinadas, pero no las del mismo grupo.

Cuando comienza la carrera el bus acelera automáticamente hasta un máximo relativo, el jugador ocasionalmente deberá utilizar el freno para disminuir la velocidad y así tener el control del vehículo y poder reaccionar ante los obstáculos, o para detenerse en los paraderos, en dicho caso, para reanudar la marcha deberá presionar el acelerador una vez. Existen cinco posibles elementos que se cruzan dentro del gameplay:

- Paradero de Buses: El jugador debe detenerse en ellos para recoger a los pasajeros. Esto permite que su indicador de dinero recolectado aumente. Se tiene la opción de no detenerse ante los paraderos.
- Buses amarillos: Los buses amarillos circulan por las vías, por lo que deben ser esquivados ya que en el caso de una colisión disminuye la velocidad del bus transchantiago.
- Protestas: Una serie de gente hace una barrera las cuales deben ser esquivadas, ya que reducen tu velocidad.
- Hoyos: En la vía existen hoyos de color negro, si es que el jugador cae en ellos, se reduce la velocidad del bus.
- Nitro: Item que le da mayor velocidad al bus por unos pocos segundos.

Luego existe la posibilidad que se acabe el tiempo antes de llegar al final del recorrido lo que deja automáticamente fuera del juego al jugador. Cuando el nivel es completado pueden ocurrir dos cosas; primero que el dinero recolectado no sea

suficiente por lo que tenemos que repetir el nivel o que el dinero sea suficiente lo que nos lleva automáticamente al siguiente nivel.

Caracteres/Unidades

Controlados por el Player

- Bus Transantiago: Bus con las opciones de acelerar, frenar, mover izquierda y mover derecha. Es de color blanco con una franja verde.

Controlados por el Juego

- Buses Amarillos: Bus que va a una velocidad menor que el de transantiago y se mueve hacia la izquierda y derecha. Este movimiento es suave. Es de color amarillo.

Elementos del Gameplay

- Nitro: Es un item que aumenta la velocidad del bus por 5 segundos. Este es recogido por el usuario, y puede ser activado cuando el lo desee. Los nitros no son acumulables entre niveles.
- Pasajeros: Se encuentran en los paraderos, y aportan dinero a la recaudacion del bus.

Fisica y Estadísticas

Gravedad

La perspectiva del juego es 2D y esta mirado desde arriba. Esto hace que la gravedad del juego no sea un elemento importante a considerar, ya que esta implicito en la perspectiva.

Colisiones

Transantiago es un juego de carreras por lo que deben manejarse los siguientes tipos de colisiones:

- El bus no debe salir de los limites del escenario, es decir, del camino.
- Detectar colisiones con buses amarillos
- Detectar item nitro, para darle mas velocidad al bus.
- Detectar donde se encuentran los hoyos para reducir la velocidad del bus.
- Detectar las colisiones con protestas las que reducen la velocidad del bus.
- Detectar la detencion dentro de los limites del paradero, para que aborden los pasajeros y aumente el registro de dinero.

Movimientos

- Los buses, tanto los amarillos como los transantiago, tienen movimientos en cuatro direcciones, arriba, abajo, izquierda y derecha.
- Las protestas, los paraderos, los item nitro, los hoyos son elementos estaticos.

Inteligencia Artificial

En Transantiago el elemento principal que cuenta con inteligencia artificial son buses amarillos. Se detecta la presencia del bus transantiago y comienza a moverse hacia el bus que conduce el jugador.

Multiplayer

No existe un modo multiplayer definido dentro de transchantiago. Solo existe monojugador.

Interfaz de Usuario

Diagrama de Flujo

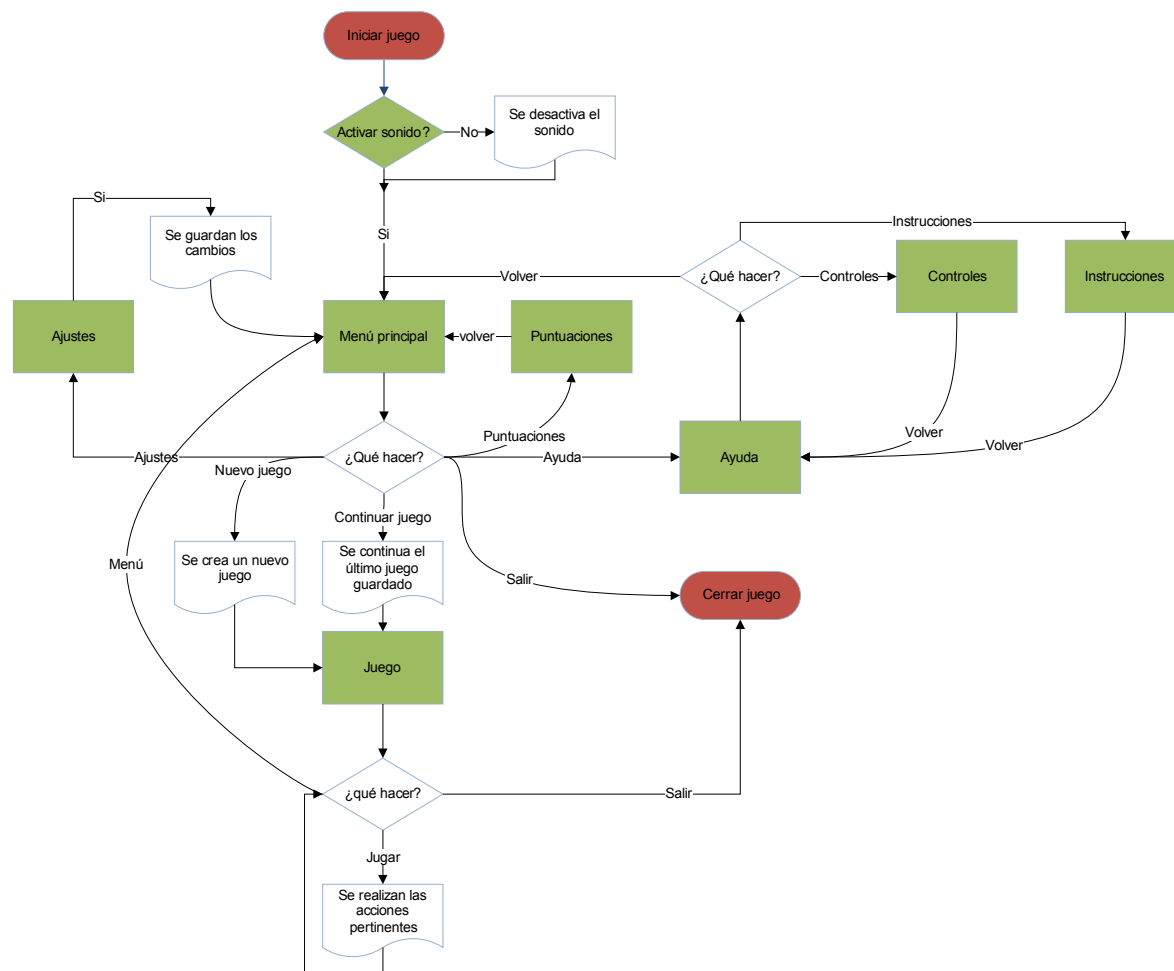


Imagen 1 Diagrama de flujo de la interfaz

Requerimientos Funcionales

Pantalla de Inicio

RF0: Permitir mover y desplazar por todo el juego y el menú con el joypad y teclado numérico. Teniendo en cuenta las convenciones genéricas de los juegos, es decir, la tecla 2 es *up*, 6 es *derecha*, etc.

RF1: Activar / Desactivar sonido

Menú Principal

RF2: Iniciar un nuevo juego

RF3: Continuar un juego

RF4: Desplegar puntuación máxima

RF5: Salir del juego

Pantalla de Ajustes

RF6: Cambiar nivel de dificultad

RF7: Cambiar idioma (Transhantiago es un juego que refleja humorísticamente una realidad nacional, por lo que se espera que la mayoría, sino es su totalidad, de usuarios sean personas de nacionalidad chilena. Sin embargo no se descarta la posibilidad de que el juego se proyecte a otros países por lo que un cambio del idioma es un tema importante que hay que desarrolla, por lo que su desarrollo inicialmente no es del todo relevante.)

RF8: Guardar o deshacer cambios

Pantalla de Ayuda

RF9: Desplegar ayuda de controles

RF10: Desplegar ayuda de cómo funciona el juego

En el juego

RF11: Mover la micro. Arriba acelera, Abajo freno, Izquierda y Derecha.

RF12: Mostrar un mini mapa que represente la ubicación de la micro.

RF13: Mostrar pasajeros y animarlos cuando se suban a la micro.

RF14: Mostrar la calle, su entorno y obstáculos.

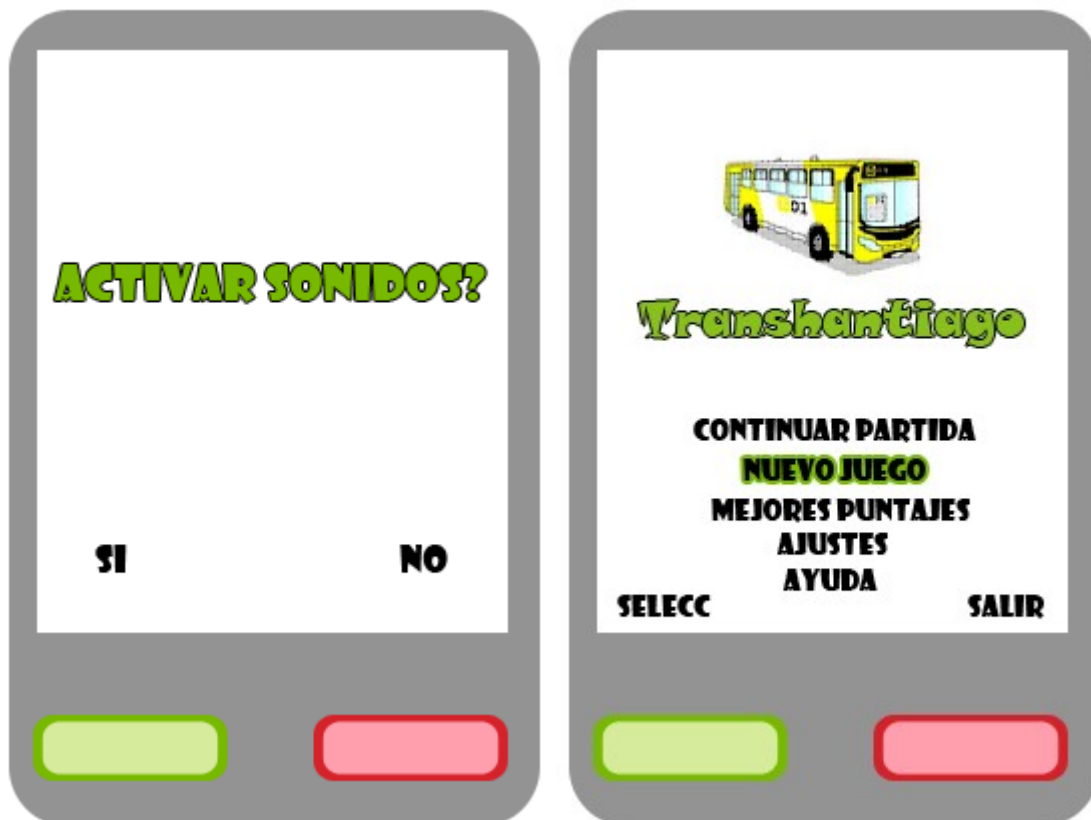
RF15: Mostrar la micro y posicionarla en la posición, valga la redundancia, que indique el input.

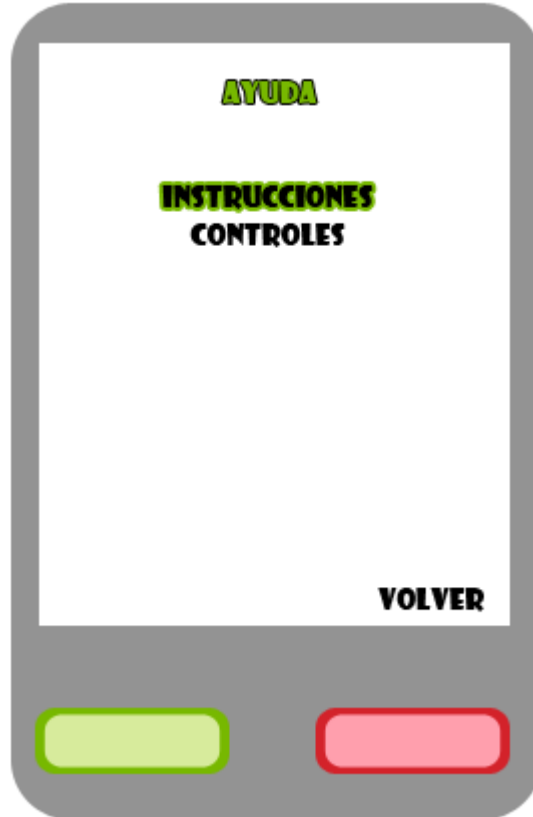
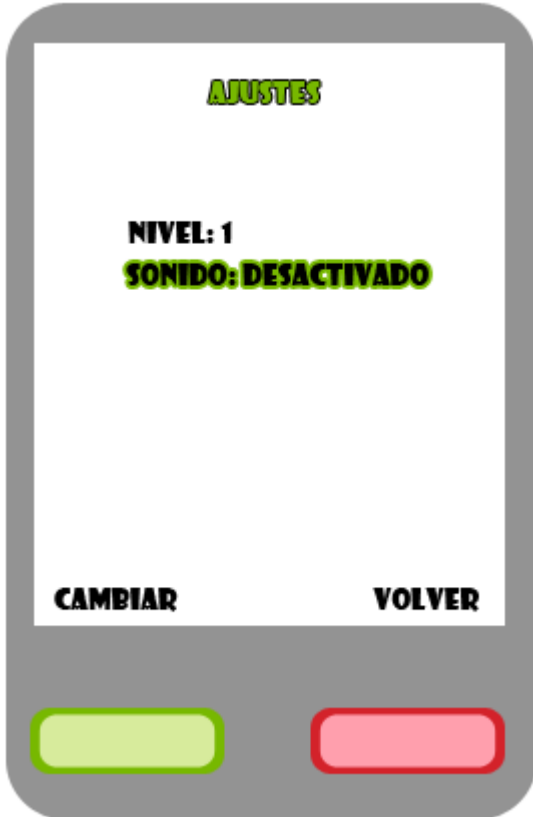
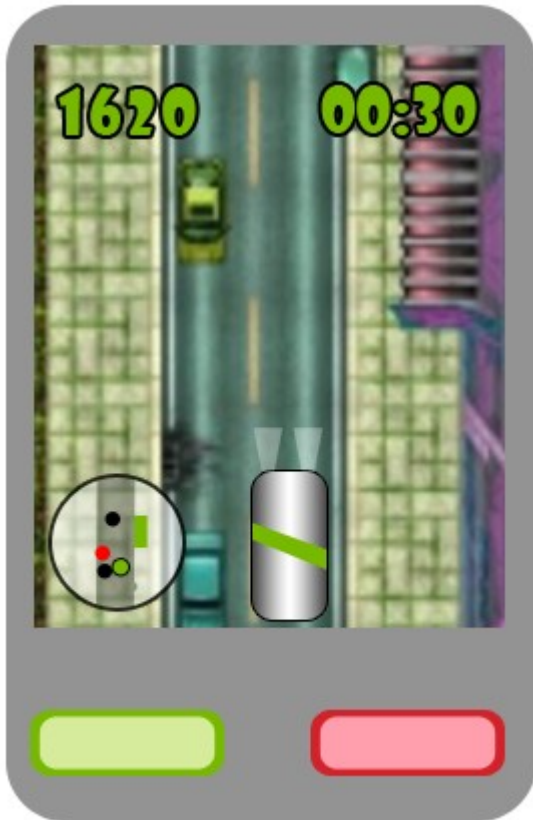
RF16: Mostrar el tiempo restante para terminar el recorrido

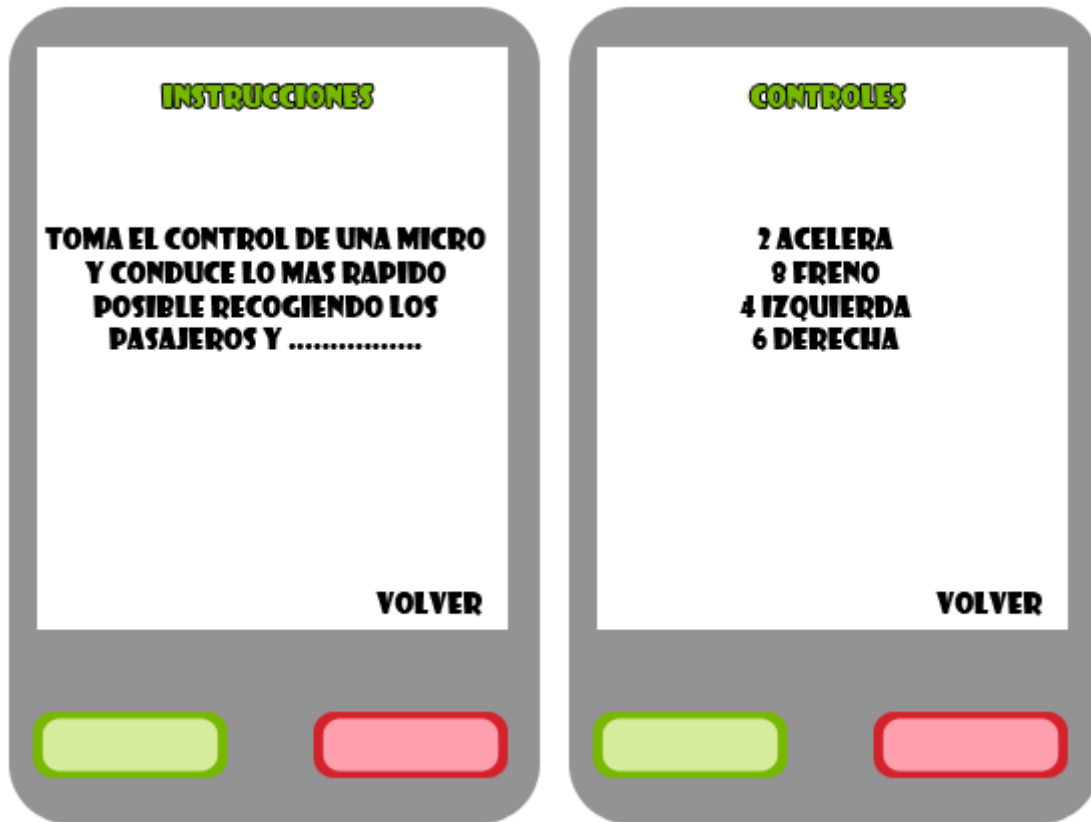
RF17: Mostrar la puntuación actual.

RF18: *Mostrar por pantalla el puntaje ganado o perdido al recoger a un pasajero o anti social.*

Maquetas







Objetos GUI

Las fuentes

La construcción de los menús se llevara a cabo básicamente con un tipo de fuente, la que varía en tamaño y diseño según sea la función que desempeñe. Es importante destacar, de que al utilizar fuentes especiales se deben ser incluir en un archivo todas las letras del abecedario para luego ser manipuladas y tratadas independientemente. Para ver un comportamiento en escena de las letras se pueden tomar las maquetas anteriores como referencia.

A continuación se detallara en que ocasiones se usara un determinado estilo de letra:

Fuente 1

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ 0123456789 :

Código: abc-negro-1

Tamaño: 14pt

Nombre: Showcard Gothic

Es la fuente por defecto, se utilizará para todos las opciones que se pueden seleccionar, como para también representar el texto en las ayudas.

Fuente 2

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ 0123456789 :

Código: abc-negro-verde-1

Tamaño: 14pt

Nombre: Showcard Gothic

Esta fuente es utilizada en los menú seleccionables, específicamente cuando la alternativa esta seleccionada.

Fuente 3

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Código: titulo-verde-negro

Tamaño: 18pt

Nombre: Showcard Gothic

Esta fuente es utilizada en los títulos de los menús y particularmente en la pregunta inicial que se le realiza al usuario de *activar sonidos*.

El juego

Los objetos del juego protagonistas son los detallados a continuación, el resto serán tratados en el punto de *arte y video*

La micro



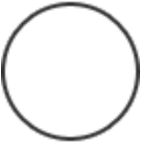





Código: micro

Es la protagonista del juego, es a quien debe manejar el usuario y se utilizará en el juego y no en los menú.

El mini mapa



El mini mapa refleja la posición actual de la micro, cumple la función análoga a un GPS. La posición de estos elementos será en la parte inferior izquierda de la pantalla, tal cual se refleja en la maqueta. Se desglosa en los siguientes elementos:

	Circulo que delimita el mini mapa
	Paradero de micro
	Obstáculo
	Auto de algún tercero
	Micro. Representa la posición actual del jugador
	Asfalto

El score

0123456789 :

Código: numeros-score

Tamaño: 30pt

Nombre: Showcard Gothic










Estos números son utilizados para representar el puntaje actual y el tiempo que resta para que termine el circuito. Su utilización es similar a las fuentes y su ubicación se ve reflejada en la maqueta.

Arte y Video

Metas Globales

Elementos en el Juego

En esta sección se detallaran los elementos del juego, con su descripción. Hay que mencionar que todos los elementos gráficos, serán vistos desde una cámara aérea, es decir, los gráficos mencionados posteriormente, son solamente, referenciales.

Imagen Descriptiva	Elemento	Descripción
	Micro Transantiago	Micro con la cual se recogerán a los pasajeros y con la que se tendrán que esquivar a las contrincantes micros amarillas.
	Micro Amarilla	Micro Amarilla, es el contrincante que tratara de hacerle el camino imposible a nuestra micro del transantiago, para no poder llegar a su destino.
	Peatones	Como su nombre lo indica, son los peatones que circulan por la vereda de las calles de Chantiago donde en cualquier momento se cruzaran a la micro del transantiago por lo que se tendrá que esquivar o se perderá automáticamente en el juego. Sus colores serán amarillos. Se bonificara con \$350 pesos Chantiaginos.
	Pingüinos	Son los Escolares que se encuentran esperando la micro para ser llevados a su destino. Su color será azul. Se bonificara con \$130 pesos Chantiaginos.
	Asaltantes	Son los que hay que evitar, estos se camuflan con la gente. Su color será Rojo y quitara \$1000 pesos Chantiaginos.
	Carabineros	Estos estarán cuando se presenten las turbas que bloquearan las calles. (Solo ambientación)
	Hoyos	Serán los obstáculos que se tendrán que esquivar ya que si se cae en alguno de ellos se perderá dinero al dañar la micro.
	Turbas Violentas	Estas turbas impedirán el paso por las calles a nuestro destino, lo que nos hará desviarnos para retomar nuestra ruta.
	Autos	Alguno de los autos que estarán estacionados, bloqueando nuestro paso.
	Paraderos	Estos serán los techos donde






		tendremos que recoger a nuestros pasajeros, recaudando la mayor cantidad de dinero.
	Grifo	Grifo que se encuentra en las calles
	Buzón de Correos	Buzón que se encuentra en las calles, específicamente en las veredas.
	Camión de la Basura	Camión que recorre la ciudad de Transantiago por las calles
	Oxido Nitroso (NOS)	Este estará aleatoriamente en el suelo, y será un bonus para poder acelerar más rápido.
	Dinero	Imagen de Dinero Transchiantigino.

Tabla 1 - Elementos del Juego

Atmosfera

La atmosfera en que se verá envuelta nuestra frenética carrera, serán las calles de la ciudad de Transantiago, en donde pasaremos por edificios y casas de la ciudad. Una imagen referencial, es como la que vemos posteriormente.



Imagen 2 – Atmosfera, imagen referencial de Transantiago



Imagen 3 – Imagen de Fondo para Textos en el Juego



Imagen 4 – Cuadros de Dialogo dentro de la Ciudad, o comienzo del Juego

Arte 2D y Animación

En esta sección se verá el arte 2D y las animaciones correspondientes.

- **GUI**

Los Cuadros de dialogo y pantallas fueron vistas en las imágenes anteriores.

- **Marketing**



Nunca fue tan Rápido



Imagen 5 – Publicidad Juego – con slogan



Imagen 6 – Imagen referencial, pantalla inicial









Afiche de publicidad



Imagen 7 – Afiche de Publicidad

- **Terrenos**

El arte de los ambientes, fue descrito en el punto anterior, que se basa en la imagen de la ciudad de Chantiago, donde es una vista aérea, donde los demás elementos del juego están vistos desde arriba.

Imagen Terreno	del	Descripción	Código
		Pasto	P01
		Pavimento 1	PAV01
		Pavimento 2	PAV02
		Pavimento 3	PAV03
		Pavimento 4	PAV04
		Pavimento 5	PAV05
		Pavimento 6	PAV06
		Hoyo 1	HOY01
		Vereda	VER01
		Edificio 1	EDF01


	<p>Parte de Edificios, EDF01 – EDF02 – mirados desde otra EDF03 – EDF04 – perspectiva. EDF05 –EDF06</p>
---	---

Tabla 2 – Descripción de elementos del juego y su código

• Elementos del gameplay

Los elementos del juego fueron mostrados en la Tabla 1.

• Efectos especiales

En los efectos especiales, tenemos que cuando la micro frena, está hecha polvo que se ve reflejado en el suelo, de la siguiente manera.



Imagen 8 - Efecto polvo (sprite)

A su vez cuando la micro frene o choque contra alguna micro o atropelle algún peatón que se le cruce, se activara el vibrador del celular, lo que hará sentir mejor la colisión o choque contra el objeto, en forma real.

Arte 3D y Animación

En este caso al ser un juego en 2D, no cuenta con el espacio en 3D, pero no se descarta que en próximos desarrollos del juego en el futuro se aplique en tres dimensiones.

Sonido y Música

Metas Generales

Transchantiago es un juego de carreras donde la adrenalina corre por las venas del conductor, es por eso que la música, será al estilo de las películas de autos o de competencias, donde aumentara el nerviosismo y la adrenalina por ir mas adelante para captar más pasajeros. También habrá una música para el menú de opciones, donde será más bien una música de menú, valga la redundancia, ya que será donde el jugador personalizara el juego, ya sea en el menú de sonido o preferencias de juego, por lo que debe ser una música agradable de escuchar y que no pase de ser monótona, para que no desespere al jugador.

Los formatos a utilizar serán archivos MIDI, ya que con la reducido espacio que cuentan los celulares, no es posible (en este momento, para las características de los

celulares a llegar) ocupar formatos mas producidos, como es el caso de mp3 con una compresión buena y buena calidad de sonido.

Para los formatos de Sonidos FX, se ocupara el formato AMR ya que su calidad y tamaño son bastante buenos para un juego sobre todo en efectos de sonido.

Sonido FX

– Se dividen por categoría:

• GUI:

En los sonidos de GUI, se usaran sonidos de clics típicos en cada vez que se haga alguna acción en el menú, ya sea de aceptar o de cancelar. Asimismo en el momento de entrar a la carrera y en la partida, se obtendrá un sonido de motor de micro como acelerando, para que luego se de la partida y comience a jugar.

• Efectos especiales

En los efectos especiales tenemos:

- 1) Cuando la micro frena
- 2) Cuando atropella a alguien, sonido de pérdida.
- 3) Cuando avanza y termina una etapa. Este es un sonido de Victoria.
- 4) Cuando recoge a la gente, suena sonido de dinero cayendo.
- 5) Sonido de Colisión, cuando choca con algún auto
- 6) Sonido de protestas o de gente.
- 7) Sonido cuando aplica el oxido nitroso.
- 8) Sonido de claxon de micro, se podrá tocar el claxon para los peatones que cruzan la calle.

*NOTA: En estos efectos especiales, se verá la implementación en el juego posteriormente, ya que puede afectar a la calidad de ejecución en el celular.

• Movimiento:

En los sonidos de movimiento, como anteriormente se hablo, se tiene al sonido de micro acelerando y cuando frena.

Música

En la parte de la música, será en el formato MIDI, y serán las siguientes:

Música	Descripción de la Música
Música de Menú	Se utilizara para crear el ambiente de chantiago y donde no se aburra al jugador.
Música de los niveles	Se utilizara una música distinta en cada nivel, esta será la típica música que se utiliza en carreras, en un tempo rápido, que ponga en ambiente al jugador, inyectándole adrenalina a su juego.
Música cuando esta al filo del tiempo	Esta será una música con un tempo más rápido que lo normal, para indicar que su tiempo se le está agotando.

Historia

Sinopsis

Corría el año 2005 en una ciudad en el fin del mundo llamada chantiasco. Esta ciudad era conocida por ser una selva, ya que no existía ningún control sobre los temibles

buses amarillos. Para terminar con el dominio de los Tradicionales, un grupo llamados los Rebeldes, urde un plan llamado transchantiago, el cual transformaría por completo la ciudad y daría felicidad a sus habitantes, los cuales solo sentían temor y miedo de esos gigantes amarillos.

Cuando el plan de los Rebeldes se puso en marcha, tuvieron mucho rechazo por parte de los Tradicionales, los cuales salieron a la calle para hacer infelices a los buses transchantiago. Esto consistía en bloquearles el camino, haciendo que el plan fracasara y ellos volvieran a tomar el control de la ciudad.

Tu misión es completar los recorridos en el menor tiempo posible, dejando feliz a tus pasajeros y librando a la ciudad de las temibles garras de los Tradicionales.

Personajes

Los personajes asociados a la historia son los siguientes:

- Buses Transchantiago: Bus que es manejado por el jugador. Es parte del grupo de los *Rebeldes*, los que quieren entregar un bus servicio a la gente de chantiasco.
- Buses Amarillos: Representan tus enemigos los cuales detienen a los buses transchantiago restándoles tiempo, pertenecen al grupo de los *Tradicionales*
- Pasajeros: Son los habitantes de la ciudad chantiasco, los cuales deben llegar a sus respectivos trabajos en un tiempo moderado, lo que les da felicidad. Se encuentran agrupados en los respectivos paraderos.
- Gente en Protesta: Personas que detienen a los buses transchantiago restándoles tiempo. Estos pueden estar o no relacionados con el grupo de los *Traicionales*, ya que también pueden ser estudiantes o pasajeros.

Textos y diálogos

En general esta es una historia que no tiene interacción lingüística entre los personajes, ya que es del estilo carreras. Los textos que existen están en los menús iniciales y al comienzo y final de la carrera.

- Inicio Carrera

3...2...1...

A toda Velocidad!

- Fin de la carrera

Felicitaciones!

- Descalificación

No tienes suficiente dinero!

Se acabó el tiempo!

Requerimientos de Nivel

Diagrama de Niveles

Inicialmente existirá 1 etapa, que podrá ser jugada en 3 niveles de dificultad (fácil, medio y difícil).

La diferencia entre estos distintos niveles de dificultad radica en que a mayor dificultad se dará un menor tiempo para realizar la prueba, y además se exigirá una recaudación mayor.

En caso de desarrollar nuevas etapas, estas serán un mapa distinto a las etapas anteriores. Para acceder a una nueva etapa se tendrán que haber superado las anteriores.

Revelación de Elementos Importantes

- Pasajeros: Para cada nivel existirá un número fijo de pasajeros de cada tipo (Pingüino, Normal y Asaltante), que serán repartidos de forma aleatoria dentro de los paraderos de cada nivel. De esta forma se logra que el juego no se vuelva monótono.
- Nitro: Existirán 3 elementos de nitro por cada nivel, que serán ubicados en forma aleatoria a lo largo del circuito.

Base de Diseño de Niveles

Los requerimientos para superar la etapa, en sus distintos niveles de dificultad serán:

	Facil	Medio	Difícil
Tiempo Maximo	2:10 min	2 min	1:50 min
Recaudación Minima	2500	3000	4000