

# **INFORME FINAL: BRASSESCO, CHINURI, RUGGIERO**

## **Introducción**

**Proyecto:** Obra Audiovisual interactiva

**Tema:** Trabajo del artista **Katsushika Hokusai**

**Conceptos a tratar:** Temas recurrentes del artista y aspectos de tratado del color

### **Concepto de la Obra:**

La obra se basa en una **interactividad Usuario-Producto**.

El producto artístico se conforma de tres subproductos:

- Música generada con Max/MSP;
- La elaboración de la obra del artista;
- La interactividad entre la Música y la Obra.
  - Esta interactividad se produce con la integración de Max/MSP y Flash mediante flashserver

En términos más profundos el Producto final se basa en la interactividad sobre distintos elementos, los cuales a su vez poseen interactividad entre si.

### **Idea del Producto:**

El producto final se servirá de recursos artísticos y tecnológicos.

Las tecnologías a utilizar serán **Max/MSP** con **flashserver**, **Flash CS3** y **ActionScript 3.0**.

Se conformará un **video interactivo** en el cual la obra del artista se presentará en forma dinámica y cambiará su presentación de acuerdo a la interacción del usuario. Se tratarán para la presentación técnicas de máscaras, trazados de figuras y transformaciones, todo encarado desde el movimiento.

Las obras del artista se dividirán en **escenarios según un concepto en común**.

La música se dividirá en **módulos** o **piezas** de igual cantidad a las que se dividirá el total de obras a presentar por escenario. Es decir si a una obra se la divide en 8 partes y el escenario en el que se encuentra tiene 4 obras mas, habrá un total de 4 veces 8 módulos o piezas musicales en el escenario. Cada pieza musical involucrará un concepto que se desarrollara interactivamente con la interacción usuario-video-música.

El Producto final optimo contara con dos escenarios de aproximadamente 4 obras cada uno y El usuario podrá elegir en todo momento el rumbo que encarará la obra.

El Producto final mínimo contara con un escenario de aproximadamente 4 obras cada uno y El usuario podrá elegir en todo momento el rumbo que encarará la obra.

### **Modo de uso:**

#### **Descripción:**

El Proyecto se basa en la combinación de las interfaces de Flash Player y Max/MSP para la composición de una pieza musical, de características populares, de manera interactiva. El usuario puede optar por cambiar la tonalidad, el tempo, el volumen de cada instrumento, jugar con filtros y cambiar los patrones que ejecutan los instrumentos, tanto constantemente como a su gusto.

#### **Requerimientos mínimos:**

Pentium 4 o compatible  
Memoria RAM 256  
Espacio en Disco de 11 Mb  
Windows XP o superior  
Flash player 9 o superior  
Mouse y Teclado

#### **Instalación:**

El programa no requiere instalación. Dado el caso descomprimir y ejecutar el archivo "ProyectoFinal.exe".

### **Procedimiento de uso:**

En la interfaz Max/MSP abierta encender el DAC, es un botón con un símbolo de un parlante. Una vez encendido en la interfaz Flash elegir un Recorrido. En la pantalla del recorrido apretar el botón "secuencia", esto es muy importante para generar la secuencia de acordes característica del recorrido. Apretar el Botón Play.

El procedimiento luego de esto es sencillo. Cada figura representa una forma del paisaje pintado por el autor citado. Estas figuras son pads que, a) disparan melodías en su etapa inicial (pintadas de colores), y b) controlan parámetros de la composición.

Los parámetros son controlados por el eje X y el eje Y de una figura de Dragón que aparece luego de que las formas del paisaje son trazadas.

Los parámetros son los siguientes:

- a) Eje Y : Tempo / Eje X: Pitch
- b) Eje Y: Vol Batería / Eje X: Frec. de corte de un LPF aplicado a la batería
- c) Eje Y: Vol Bajo / Eje X: Frec. De corte de un LPF aplicado al bajo
- d) Activar Cambio constante en Bajo: Eje Y: Frecuencia de Cambio
- e) Activar Cambio constante en Batería: Eje Y: Frecuencia de Cambio

Estos parámetros se reparten en los pads de forma aleatoria por lo cual cambiaran de lugar cada vez que se abre el programa.

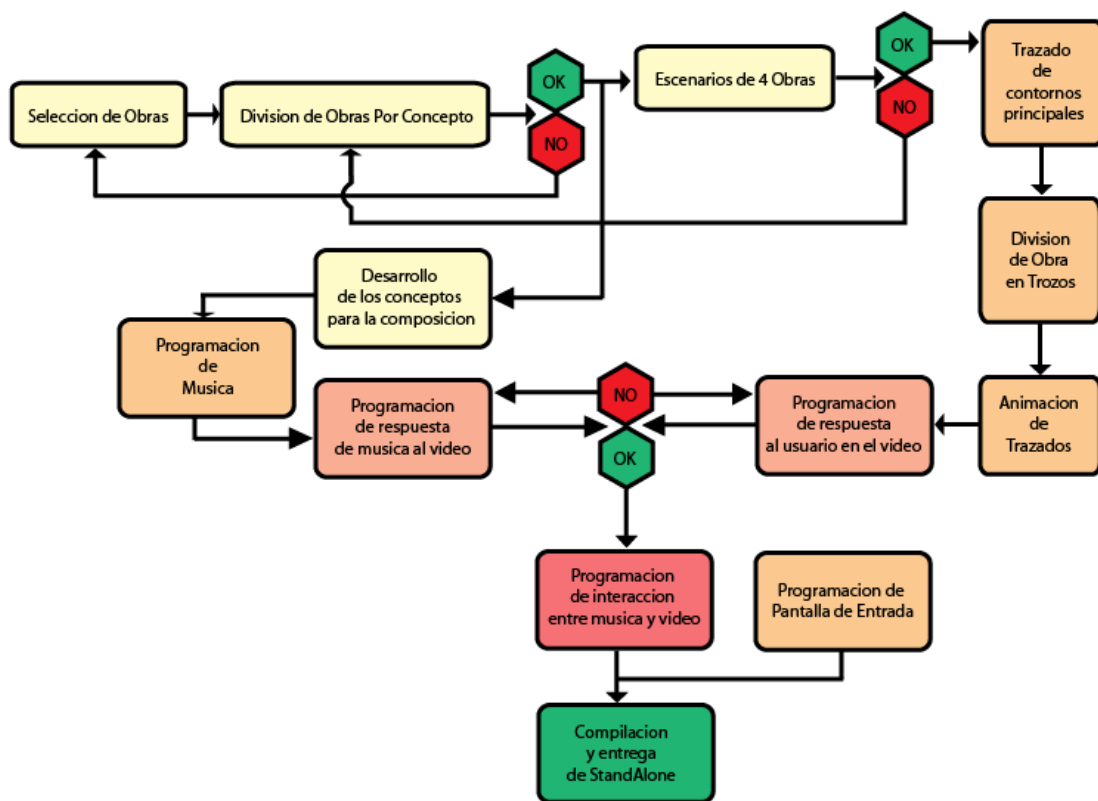
Los Botones Crear Bajo y Crear Batería sirven para cambiar los patrones de los instrumentos a medida que la composición va sonando.

# 1. Estudio de Factibilidad

## Análisis Preliminar:

### Actividades y Tareas:

- Selección de Obras del artista.
- División de las obras en escenarios por concepto.
- Trazado de contornos principales en las obras.
- División de las obras en trozos con respecto a los trazados.
- Animación de los trazados/trozos
- Programación de la respuesta del Usuario en la película.
- Desarrollo de conceptos para la composición.
- Programación de música.
- Programación de respuesta de música respecto a lo que sucede en la película.
- Compilación de todo con una presentación.
- Derivación de un StandAlone.

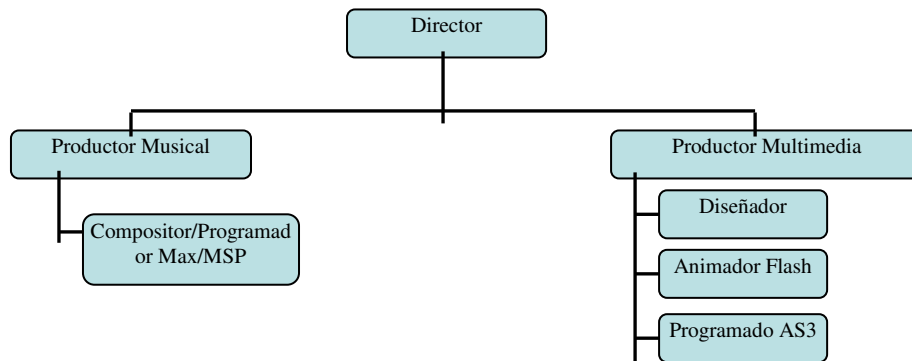


### Elementos Técnicos:

Adobe Illustrator  
Adobe Flash CS3  
Max/MSP, flashserver

### Funciones:

Director  
Productor Musical  
Productor Multimedia  
Compositor/Programador MAX/MSP  
Diseñador  
Animador Flash  
Programador AS3



**Factibilidad Técnica:**

**Recursos Humanos:** se dispone del personal necesario para realizar las tareas. Para las tareas de ilustración se requerirá de dos personas para un avance más que óptimo. Para la tarea de programación general una persona y para la Animación también una persona. Para la tarea de Composición y Programación en Max/MSP se requerirá una sola persona.

**Recursos Tecnológicos:** Se Requieren PCs con Illustrator, Flash CS3 y Max/MSP, Placa de Sonido y Parlantes. Se dispone de todos los recursos Tecnológicos.

**Factibilidad Económica:**

**Recursos Humanos:** se dispone del personal necesario en los horarios siguientes. Las tareas se realizaran en los horarios coincidentes(negrita):

**Flavio Brassesco**

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>12:00</b>		<b>12:00</b>	<b>12:00</b>	<b>10:00</b>
<b>13:00</b>	<b>13:00</b>	<b>13:00</b>	<b>13:00</b>	<b>11:00</b>
<b>14:00</b>	<b>14:00</b>	<b>14:00</b>	<b>14:00</b>	<b>12:00</b>
<b>15:00</b>	<b>15:00</b>	<b>15:00</b>	<b>15:00</b>	
<b>16:00</b>	<b>16:00</b>	<b>16:00</b>	<b>16:00</b>	
17:00		17:00	17:00	

**Anibal Chinuri**

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>12:00</b>	12:00	<b>12:00</b>	<b>12:00</b>	<b>10:00</b>
<b>13:00</b>	<b>13:00</b>	<b>13:00</b>	<b>13:00</b>	<b>11:00</b>
<b>14:00</b>	<b>14:00</b>	<b>14:00</b>	<b>14:00</b>	<b>12:00</b>
<b>15:00</b>	<b>15:00</b>	<b>15:00</b>	<b>15:00</b>	13:00
<b>16:00</b>	<b>16:00</b>	<b>16:00</b>	<b>16:00</b>	14:00

**Guido Ruggiero**

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>12:00</b>	12:00	<b>12:00</b>	<b>12:00</b>	<b>10:00</b>
<b>13:00</b>	<b>13:00</b>	<b>13:00</b>	<b>13:00</b>	<b>11:00</b>
<b>14:00</b>	<b>14:00</b>	<b>14:00</b>	<b>14:00</b>	<b>12:00</b>
<b>15:00</b>	<b>15:00</b>	<b>15:00</b>	<b>15:00</b>	13:00
<b>16:00</b>	<b>16:00</b>	<b>16:00</b>	<b>16:00</b>	14:00
17:00	17:00	17:00	17:00	15:00

Las tareas se dividirán en:

- Ilustración: Guido Ruggiero y Anibal Chinuri.
- Animación: Flavio Brassesco
- Composición Max/MSP: Anibal Chinuri y Guido Ruggiero

- Programación: Flavio Brassesco.

**Recursos Tecnológicos:** Los recursos tecnológicos están disponibles a toda hora.

**Factibilidad Artística:**

**Valor Intrínseco:** El Producto final impulsará al usuario a la apreciación de un arte plástico y la composición Musical interactiva en un ambiente en que ambas Artes interactúan entre si.

**Capacidad:** Las personas que trabajan en este proyecto cuentan con las siguientes capacidades:

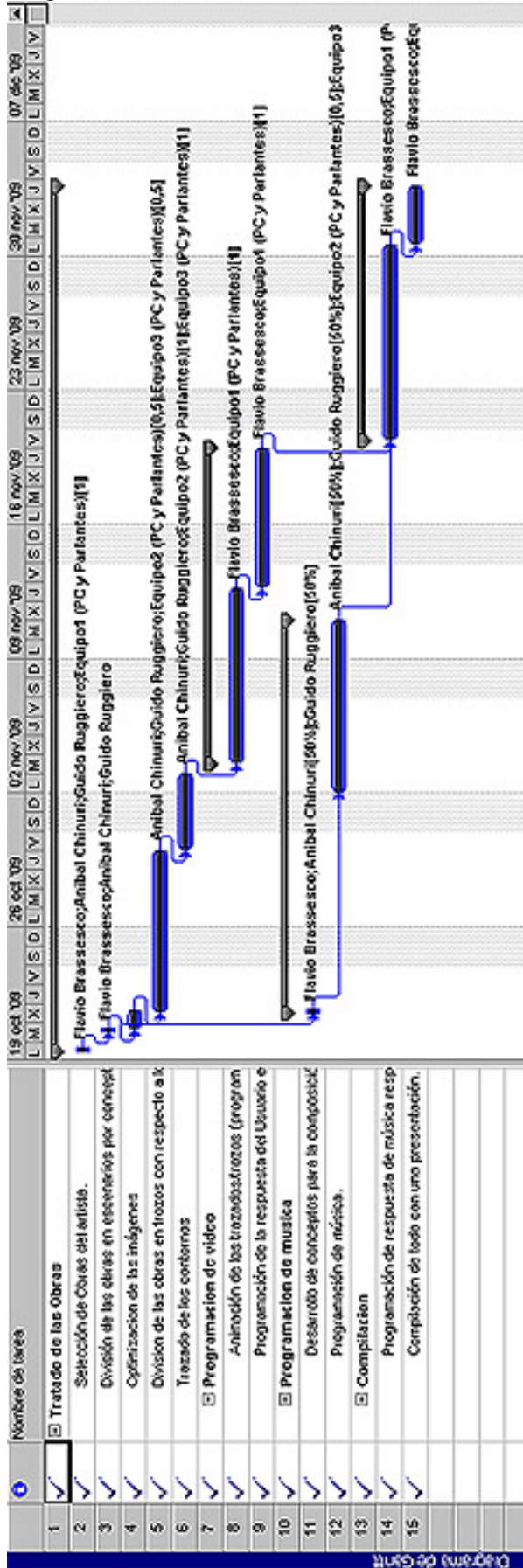
Flavio Brassesco: Experiencia en Producción Musical. Programador AS3, Animador Flash y Web Developer. Experiencia en Programación y Producción con Max/MSP. Experiencia en Diseño Grafico y Web.

Aníbal Chinuri: Experiencia en Producción Musical. Experiencia con Herramientas de Diseño Gráfico y Multimedia. Experiencia en Programación y Producción con Max/MSP.

Guido Ruggiero: Experiencia en Producción Musical. Experiencia con Herramientas de Diseño Gráfico. Experiencia en Programación y Producción con Max/MSP.

## 2. Programación:

### Diagrama de Gantt





### 3. Informe Técnico:

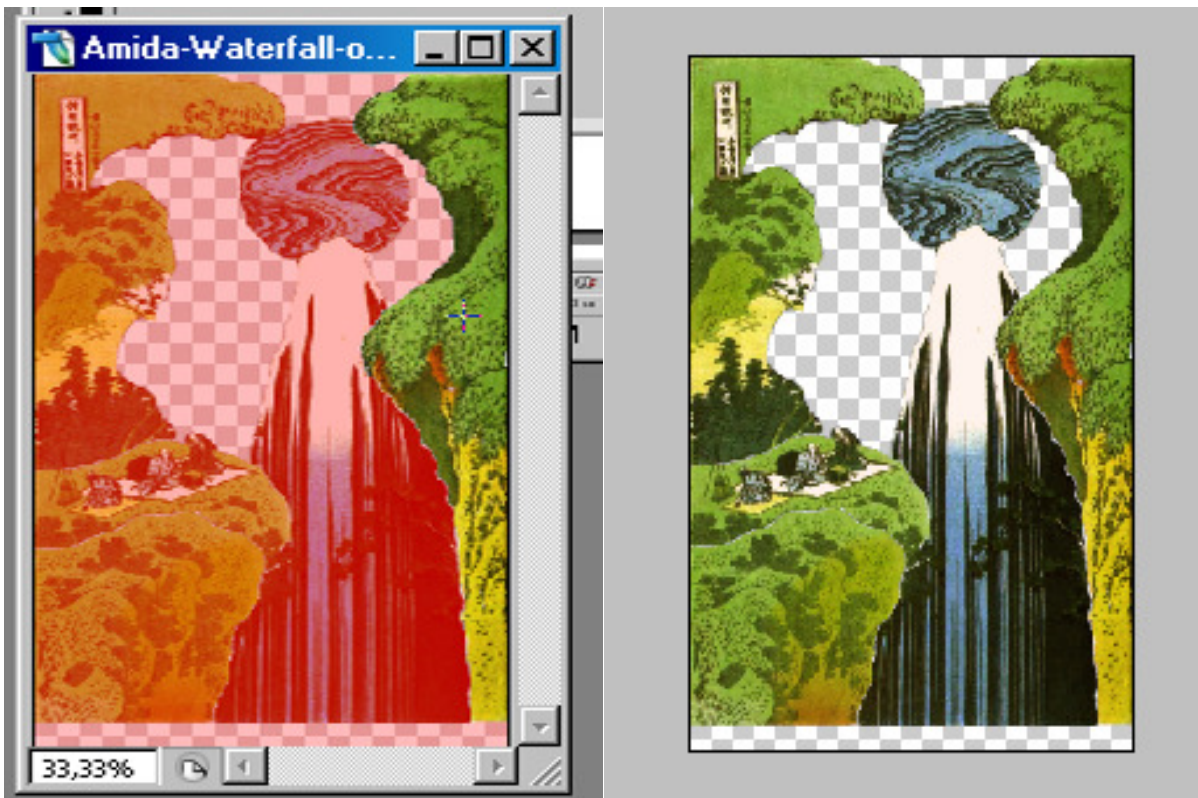
#### Etapa 1: Vectorización.

Para esta etapa se utilizaron las herramientas: PhotoShop CS2 e Illustrator CS3.

El primer paso fue revisar los planos en que se dividían las obras elegidas y seleccionar los mas importantes, luego en el PhotoShop con la herramienta lazo magnético y mascara rápida se seleccionaron y recortaron las partes escogidas. El siguiente paso fue hacer un work path de las selecciones de cada trozo y de alli derivar todos los trazados (paths) restantes, luego de eso se los exporto a formato Illustrator. En el Illustrator se les dio color en los bordes y desde el flash se los importo a la biblioteca del proyecto, junto con los trozos recortados de la obra.

La dificultad más grande en esta parte fue sin duda hacer una selección que fuera realmente buena, por lo cual se utilizaron varias herramientas: el lazo magnético, la mascara rápida y otras técnicas mas. A la hora de pasar las selecciones a trazado no hubo muchas dificultades

Los encargados de esta etapa fueron Anibal Chinuri y Guido Ruggiero, quienes se repartieron los cuadros a trabajar.



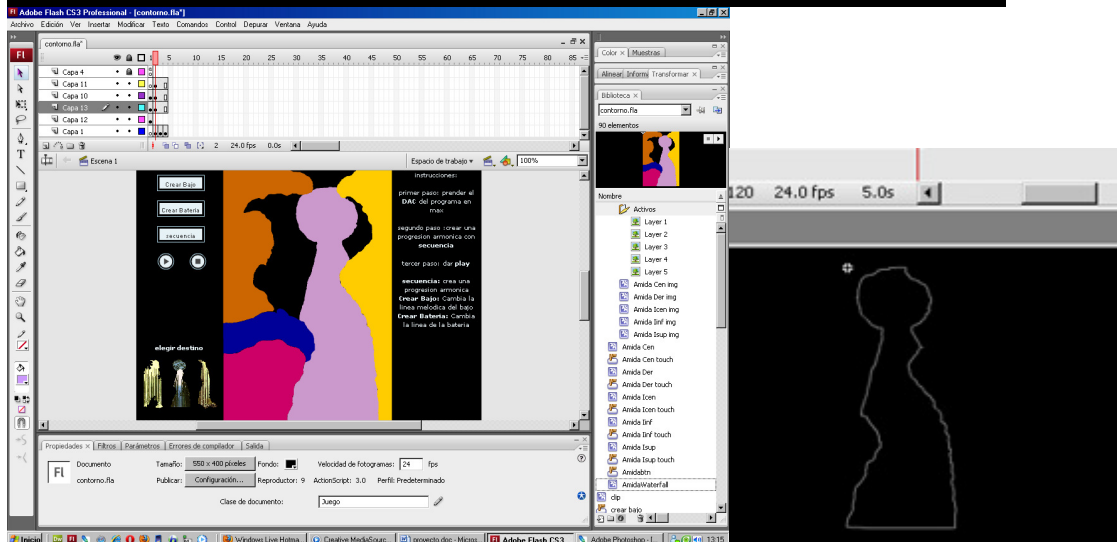
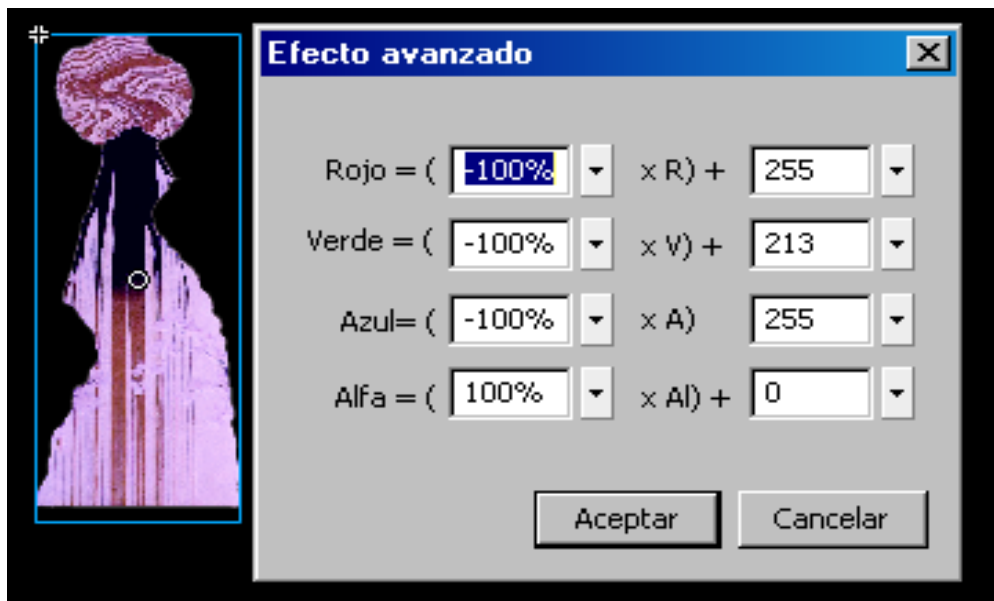
#### Etapa 2: Realización y Programación de la animación

Para esta etapa se utilizo la herramienta Flash CS3.

El primer paso de esta etapa fue convertir en clip de película cada trazado, estos trazados sirvieron como guía de movimiento para un clip del cual se extraen las coordenadas para que los contornos se dibujen a medida que la película avanza. En paralelo se fueron programando las Clases (scripts) que controlan los clips de película y hacen posible toda la interactividad presentada en la animación. Luego de ello los pasos que siguieron fueron establecer las formas recortadas como botones, aplicarles distintos efectos y crear los otros elementos de la animación.

Las dificultades que se presentaron en esta etapa fueron, como siempre a la hora de programar, varias y se fueron resolviendo con paciencia y analisis, sobre todo mucho intento y error. Mas alla de lo programatico lo demas no supuso un mayor problema ya que solo se trata de imágenes y trazados. Aunque hubo que hacer varias transformaciones y cambios en todas las imágenes, solo fue cuestión de paciencia.

El encargado de esta etapa fue Flavio Brassesco.



### Etapas 3: Programación de la Música

Para esta etapa se utilizó la herramienta Max/MSP

El primer paso fue pensar que forma de composición servía mejor para el tipo de animación. Se decidió dejar que se pudieran controlar cosas importantes en la música que suena, pero que a la vez el discurso tuviera algo de coherencia, por ello se decidió utilizar composición algorítmica sensible a los valores musicales populares, cuyos parámetros se pueden ir variando mientras se va creando/reproduciendo.

Primero se comenzó con la parte armónica, luego con la rítmica y por último la melódica. Se utilizaron técnicas de síntesis y sets de samples propios.

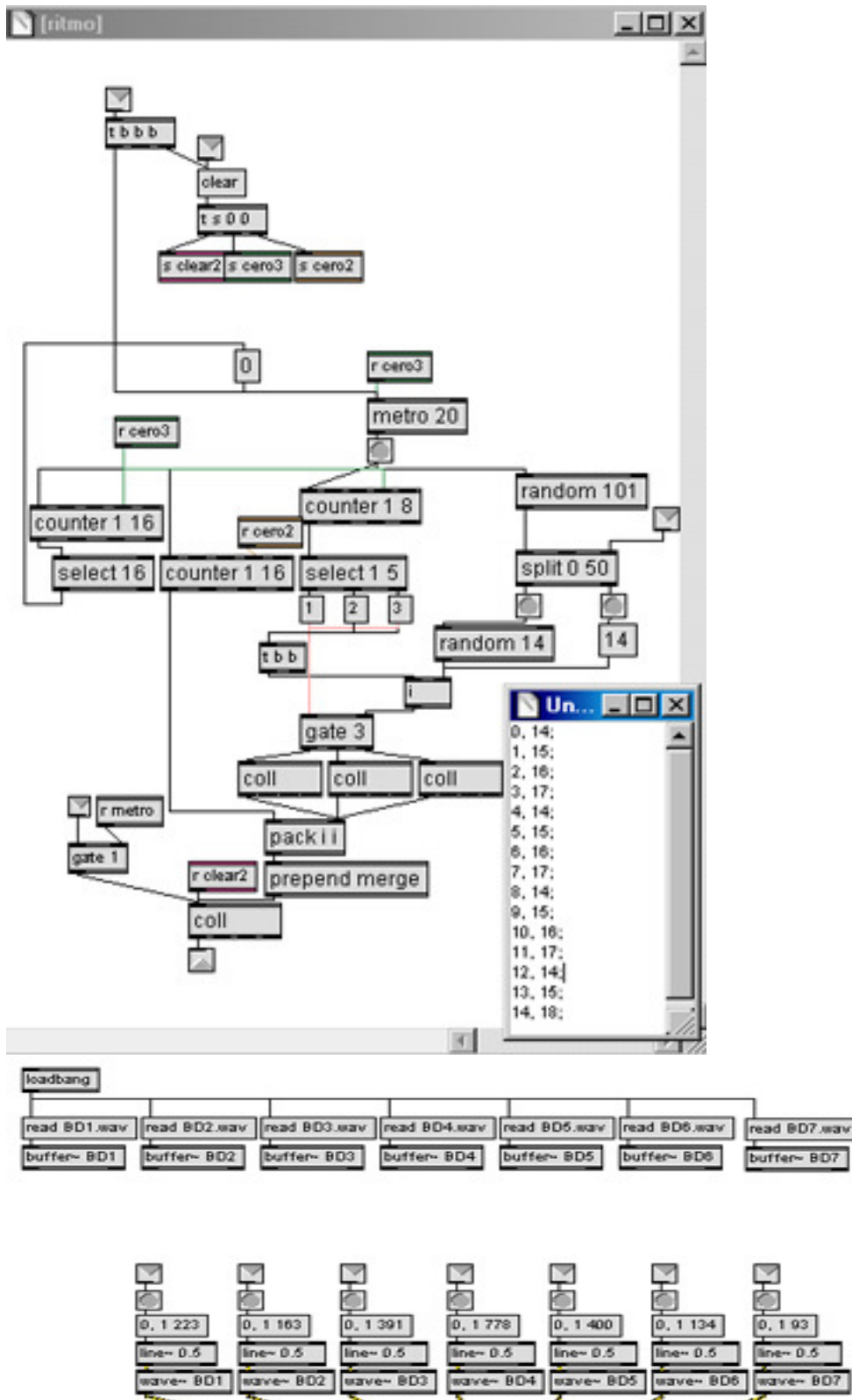
En torno a esta etapa no hubo dificultades muy grandes salvo las de resolver problemas de recursividad y reproducción a partir de metros y tiempo. La dificultad más grande estuvo en pensar el modo de hacerlo, pero una vez hecho fue resuelto en un tiempo normal.

Los encargados de esta etapa fueron:

Anibal Chinuri (programación de la línea melódica)

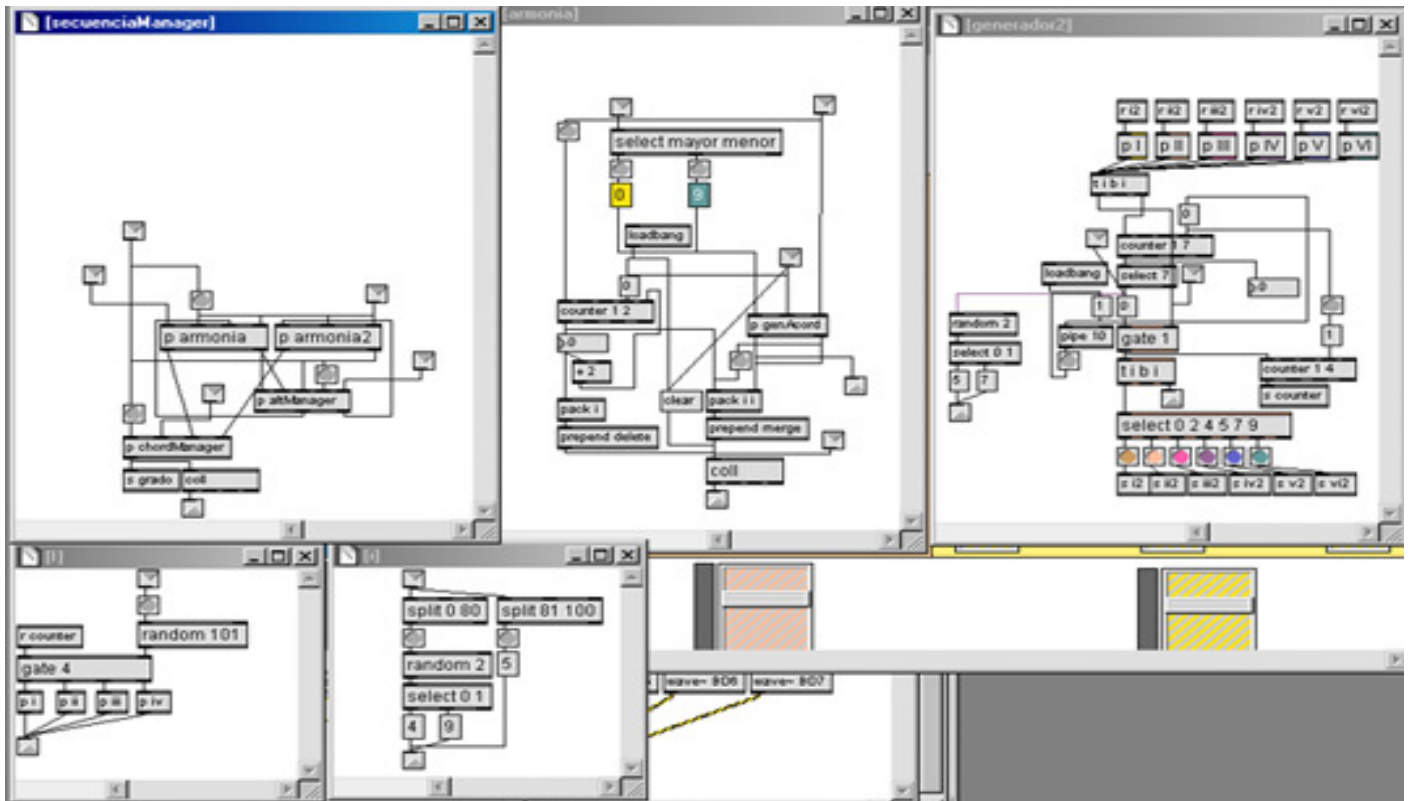
La línea melódica consta de un algoritmo que se encarga de generar y guardar distintas notas por cada tiempo del compás. El programa tiene guardado las notas base y las notas de paso del acorde (junto con notas "silenciosas") de Do mayor, estas notas son elegidas al azar pero solo insertadas en los tiempos asignados. Así cuando un tiempo es fuerte, solo puede elegir notas base y cuando un tiempo es débil solo puede elegir notas de paso. Básicamente este es





Flavio Brassesco (programación de la parte armónica y de los instrumentos).

La programación de la parte armónica consta de un algoritmo el cual mediante un grado base (I y IV o V grado en el caso de esta programación) va resolviendo los grados siguientes según un criterio de fuerza de resolución común a la música popular, o sea al recibir el I grado el algoritmo ya sabe a que otros grados tiende a resolver este, y los escoge por azar y probabilidad, a la vez cuenta sobre que tiempo esta y calcula la fuerza de los acordes para ubicarlos en el tiempo correspondiente. La secuencia siempre terminara en el V o IV grado y esto es escogido al azar. El algoritmo genera 8 secuencias de 8 acordes los cuales se van reproduciendo cada tiempo determinado.



#### Etapas 4: Programación de la conexión Max/MSP – FlashPlayer

En esta etapa las herramientas utilizadas fueron Max/MSP y Flash CS3. Para la conexión entre Max y Flash se usó un objeto de Max llamado flashserver, el cual abre un "XMLSocket" en un dominio local con un puerto determinado, al que se conectan determinada cantidad de clientes. El papel de los clientes lo hacen distintos clips de la animación, los cuales en el transcurso van tirando datos al puerto. Los clips que envían información al puerto son: El clip principal, los trozos de las pinturas y el dragón. Esto se traduce en el Max/MSP a:

- Clip Principal:** Parámetros de creación y reproducción
- Trozos:** Disparo de patterns y cambio de parámetros controlados por el...
- Dragón:** Parámetros variados. Eje Y y Eje X. Filtros, volumen, pitch, etc.

La dificultad más grande aquí fue la de las conexiones al puerto, el cual debía tener un número limitado de clientes y la parte de control del clip principal tenía que estar como cliente número uno, porque sino los datos interpretados eran otros. Cada vez que se reiniciaba la conexión a través de flash cambiando de escenario, los puestos tomados por los clips eran distintos por lo cual se decidió reiniciar las conexiones desde max y apenas esto sucede conectar el clip principal.

El encargado de esta etapa fue Flavio Alan Brassesco.



#### 4. **Seguimiento:**

Reuniones y cambios realizados:

Sábado 17/10 comienzo de planeamiento.

Sábado 31/10 revisión de avance – ajuste de calendario. Por atrasos con las imágenes.

Sábado 14/11 revisión de avance – reajuste de calendario. Adelantar con las programaciones.

#### **Recursos conseguidos:**

- Imágenes de Obras del Artista
- Tres PC con Illustrator (o freehand), y Max/Msp
- Una PC con Flash CS3
- Tres juegos de Auriculares para la música
- Encargado de Programación, Encargado de Diseño y Encargado de Sonido

#### **Tareas Realizadas:**

Anteriores a la ultima semana de octubre

- Optimización y ajustes de las Imágenes para la Película
- Vectorización de Imágenes
- Programación de la Clase AS3 que manejara el trazo de las imágenes

Ultima semana de octubre y primera de noviembre:

- Finalizado de vectorizacion
- Comienzo de programación de musica
- SemiFinalizacion de la parte Flash

Segunda semana de noviembre

Finalizacion de la parte Musical

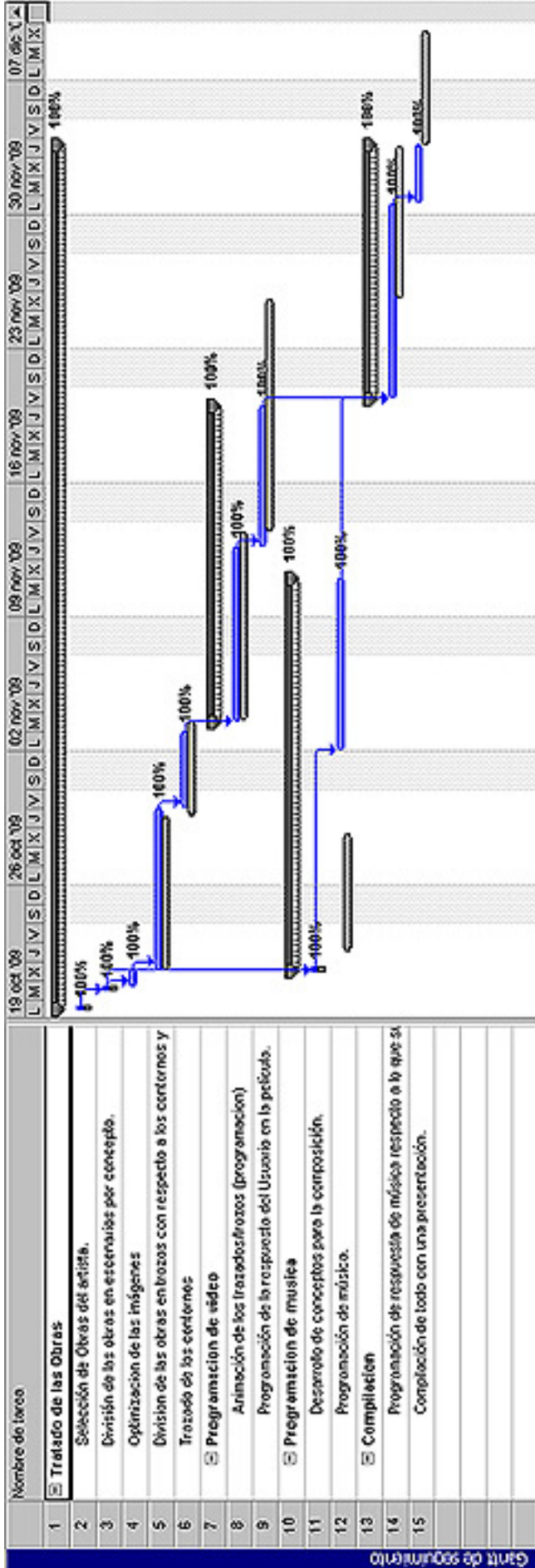
Tercera Semana de noviembre

Finalización parte de video.

#### **Tentativa de Finalización del Proyecto:**

Tercera Semana de noviembre en adelante: Programar la conexión Flash/Max y revisar la programación entera. Dar los últimos ajustes de los posibles errores que surjan en las semanas anteriores y finalizar el proyecto.

#### **Gantt de Seguimiento**



Gantt de seguimiento

## **5. Conclusiones:**

Del Proyecto original fueron pocas las desviaciones, lo único que al final no se pudo tener en cuenta es ofrecer un escenario mas que el que representa a las cascadas, para la interactividad del usuario. Si hubo desviaciones en cuanto a los días previstos pero finalmente se pudo resolver bien y se logro terminar antes de lo previsto. Las decisiones influyentes fueron en cuanto a tomar las riendas sobre cuando empezar las cosas y el tiempo dedicado de esa manera se pudo acortar el tiempo invertido en cuanto a semanas. Como grupo de trabajo se empezó con varios problemas debido a no poder coordinar y demas, lo cual llevo al primer atraso pero luego se estabilizo el asunto. No fue un grupo malo pero tampoco resaltable.

Las metas del trabajo se lograron, porque en si lo unico que faltó fue una parte de imagen mas, pero lo fundamental que era la conexión interactiva entre usuario-flash-max/msp se logro muy satisfactoriamente, a fin de poder realizar trabajos mas elaborados a futuro que permitan unir la potente interfaz grafica e interactiva de la animación en flash y la interfaz musical e interactiva de max/msp.

## **Conclusión Individual - Guido Ruggiero**

Las conclusiones que puedo sacar a partir del trabajo son buenas, ya que realizamos una interfase que conecta varios elementos de la multimedia. Trabajamos como grupo, de manera sistemática y sin invadir nuestros espacios. Cada uno pudo sacar lo mejor de si.

La labor en si me transmitió nuevos conocimientos de lo que es la conectividad entre programas, es decir la capacidad de un dispositivo (una PC, en nuestro caso) de poder ser conectado a otro en sus procesos internos, sin la necesidad de algún hardware externo, como así también nuevos campos de programación en Max/MSP, aplicados a un proyecto artístico y no a una situación experimental.

Por mi parte realice trabajos de ilustración en Photoshop CS3 haciendo la descomposición en partes de las imágenes, de diferentes tipos de temáticas. Participo en tareas de selección, la animación en Flash y toda la programación de scripts, fue labor de Flavio Brassesco. Yo tuve la tarea de la Composición en Max/MSP.

Con respecto a las herramientas utilizadas el Max/MSP es un entorno de desarrollo gráfico para música y multimedia (desarrollado por Cycling '74) muy eficaz y versátil y capaz de crear gran nivel de interactividad con el usuario. El Adobe Flash es una aplicación en forma de estudio de animación, que trabaja sobre fotogramas, destinado a la producción y entrega de contenido interactivo. Es sumamente interesante.

Me hubiese gustado encarar algún proyecto parecido profundizando hacia lo musical, con parte grafica pero no tan avocada hacia ella, como controlar Max con un instrumento, y crear estaciones visuales que registren el audio.

Este proyecto me permitió consolidar nociones de la programación en las diferentes interfases, darle importancia a la organización, para poder llevar a cabo un trabajo a largo plazo. La utilización de Project, como software para la organización hizo que la labor sea más cómoda e inequívoca.

## **Conclusión Individual - Anibal Chinuri**

El trabajo práctico me pareció muy creativo, lo bueno del grupo fue que cada uno hizo lo que le correspondía, pero se logró una integración de cada parte.

Mi aporte personal en el proyecto fue encargarme de la vectorización de las imágenes con el programa Ilustrador. Lo que hice fue optimizar las imágenes y luego las dividí en trozos y las tracé utilizando el Photoshop. También realicé parte de la programación musical, líneas melódicas utilizando el Max msp.

Estoy conforme porque pudimos llegar a los objetivos tanto individual como grupalmente. Personalmente fue un trabajo muy dedicado.

Los intereses que tengo más que nada son sobre todo las conexiones de Max msp con el Flash CS3, creo que son dos programas muy interesantes que brindan muchas herramientas.

La parte que mas me hubiese gustado profundizar es la interacción del flash con respecto a los gráficos, ya que posee herramientas especiales para programaciones con animación. Poder enfocar más en las animaciones.

El proyecto me ayudó mucho en lo que es la programación. En este caso Max msp. Pude centrarme más, y con la ayuda del Project pude obtener un rendimiento más confiable.

En caso de ser el jefe hubiera pensado el proyecto de la misma manera presentada, con la única excepción de que hubiera cambiado las imágenes, haciéndolas más creativas, buscaría la manera de atraer la atención del usuario por medio de ellas, ya que es lo primero que se ve.