



# **Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

---

Facultad de Ciencias de la Electrónica

**“Proceso de Actualización de una Sinfonola Analógica a Digital”**

## **TESIS**

Que para obtener el grado de:

**LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ELECTRÓNICA**

Presenta:

**Jair Flores Grijalva**

Asesor:

**Dr. Daniel Mocencahua Mora**

**Puebla, Puebla**

**Enero 2016**

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>OBJETIVOS</b> .....	5
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos .....	5
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	6
<b>CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DE PARTES</b> .....	7
1.1 Modelos de Sinfonolas.....	7
1.2 Modelo MM-3.....	7
1.2.1 Características Generales.....	7
1.3 Modelo Saturno .....	9
1.3.1 Características Generales.....	9
1.5 Partes de Sinfonolas.....	11
1.5.1 Teclado.....	11
1.5.2 Modelos MM-3 y Encore .....	11
1.5.3 Modelo Saturno.....	11
1.5.4 Modelo Star Glo .....	12
1.6 Display Rowe/Ami .....	12
1.7 Monedero Mecánico.....	13
1.8 Amplificador.....	14
1.9 Transformadores de Salida.....	15
1.10 Voltajes de salida del transformador.....	16
1.11 Separador de sonido ( <i>Cross Over</i> ).....	17
1.12 Computadora Central, Interfaz de teclado y Carrusel .....	18
<b>CAPITULO 2 REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE</b> .....	20
2.1 Reutilización .....	20
2.1.1 ¿Qué se reutiliza? .....	20
2.2 Reciclar.....	22
2.2.1 ¿Qué partes de la sinfonola se reciclan? .....	24
<b>CAPITULO 3 SOFTWARE Y HARDWARE</b> .....	27
3.1 Software .....	27
3.2 Plataforma de Uso y Respaldo.....	27
3.3 Software Rockbe.....	29

3.4 Descripción de software Rockbe .....	30
3.4.1 Apreciación de la selección musical en 4 o 6 portadas.....	30
3.4.2 Denominación de moneda, Contador de Monedas y Selecciones gratuitas (Modo fiesta).....	31
3.4.3 Programación de números para selección de música.....	32
3.4.4 Carga de música para su actualización .....	33
3.4.5 Despliegue de un display para información .....	33
3.4.6 Determinar tiempo de espera para selección gratuita .....	34
3.4.7 Control de volumen .....	34
3.4.8 Poder acceder a música desde más de un disco duro .....	35
3.5 Hardware.....	36
3.5.1 Tarjeta madre y Procesador .....	36
3.5.2 Disco Duro .....	38
3.5.3 Gabinete para el CPU .....	39
3.5.4 Monitor .....	39
3.6 Interfaz teclado PS/2 o USB .....	40
3.6.1 Descripción del mapeo .....	40
<b>CAPITULO 4 GESTIÓN DE MÚSICA .....</b>	<b>42</b>
4.1 Tipos y Características .....	42
4.2 Programa AltOMP3.....	42
4.3 Portadas de imágenes.....	45
4.4 Transformación de audio .....	46
<b>CAPITULO 5 REDISEÑO Y ARMADO .....</b>	<b>48</b>
5.1 Rediseño .....	48
5.2 Sistema de encendido y apagado mediante relevadores .....	49
5.3 Cómo crear teclado interfaz máquina - usuario .....	51
5.3.1 Características para utilizar el bus USB.....	52
5.3.2 Explicación del funcionamiento de interfaz USB .....	53
5.4 Proceso de Armado de Sinfonola .....	55
<b>CAPITULO 6 COMERCIALIZACIÓN .....</b>	<b>59</b>
6.1 Descripción de Máquinas Comerciales .....	59
6.1.1 Impacto Económico.....	60
6.2 Software y Hardware Key Rockbe.....	61

6.3 Interfaz Maquina Usuario.....	61
6.4 Equipo de Cómputo .....	62
6.5 Materiales Extras .....	63
6.6 Comercialización en el Mercado.....	64
<b>CONCLUSIONES</b> .....	68
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	69
<b>ANEXO</b> .....	70
<b>MANUAL TÉCNICO ROCKBE</b> .....	70
Descripción General.....	71
Requerimientos del Sistema Sugeridos.....	73
Instalación de Software I-Rocker .....	73
Paso 1 (verificar SP3).....	73
Paso 2 (instalar versión i-Rocker v7.0.2) .....	74
Paso 3 (Instalar el Driver del Centinela).....	74
Paso 4 (Conectar el Centinela) .....	75
Paso 5 (Instalar el Códec XVID) .....	75
Paso 6 (Copia de Archivos).....	75
Paso 7 (Ejecutar I-Rocker v7.0.2).....	76
Paso 8 (Cargar Catálogo Musical) .....	76
Estructura de I-Rocker .....	77
Nombre de carpetas y nombre de archivos .....	79
Publicidad.....	80
Como seleccionar canciones.....	81
Utilizando el teclado numérico .....	81
Funciones Extras .....	82
Configuraciones de Fábrica .....	82
Datos de contacto .....	83
Los caracteres válidos para I-Rocker v7.0.2.....	85
El letrero de la marquesina puede ser cambiado en esta sección .....	86
Agregar más discos duros .....	86
Configuraciones de Operación.....	86
Monedero: .....	87
Crédito otorgado y monedero.....	88

## INTRODUCCIÓN

Durante muchos años las sinfonolas han sido una pieza importante para negocios como cafeterías, botaneros, bares, videojuegos y restaurantes. Estas han evolucionado con el tiempo, desde la década de los 70 con los discos de acetato de 45 revoluciones, hasta el paso al disco compacto. Pero la evolución más grande hasta ahora ha sido la digitalización por computadora de estos sistemas. Vale la pena resaltar que también se han hecho pruebas para la conexión a internet, pero en México no se ha explotado como tal debido al costo de la banda ancha y la conexión continua que esto requiere.

El proceso de armado de una sinfonola es relativamente sencillo, pero hay que tomar en cuenta muchos factores. El tamaño de la sinfonola es uno de ellos y tomarlo en cuenta nos permite mejor desempeño en su acústica y funcionamiento.

En la actualidad hay 2 tipos de sinfonolas: de teclado y touch screen. En este trabajo se describirán algunas máquinas ya obsoletas que tuvieron actualizaciones hacia el tipo de teclado.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Describir el proceso de transformar una sinfonola analógica a digital y el proceso que se lleva a cabo para extender la vida útil del equipo.

### **Objetivos Específicos**

- Realizar la descripción de partes.
- Proceso de selección de partes para la reutilización y reciclaje.
- Instalación de software para su funcionamiento.
- Especificar como se transforma la música para poder ser utilizada.
- Explicar el proceso de transformación como, teclado, encendido y armado.
- Dar a conocer el proceso comercial: cotización, compra-venta de equipo.

## JUSTIFICACIÓN

Mucha gente se ha dedicado a construir sinfonolas, pero no toman en cuenta que este proceso no es solo el poner una bocina pre-amplificada y un programa para reproducir música, en realidad es un procedimiento más complejo aún.

Se tiene que el cajón debe tener cierta acústica, además de bocinas de diferentes tamaños para un mejor sonido musical, se debe contar un programa reproductor que sea confiable, y contar con equipo de cómputo adecuado para poder trabajar 24 horas al día, en algunos casos permanecer en trabajo continuo sin descanso, y también requerimos una buena ventilación del equipo para garantizar que tenga un mejor rendimiento, esperando una vida larga del mismo.

Debido a la situación económica actual no es posible fabricar siempre sinfonolas nuevas, por lo que es común la actualización de máquinas antiguas de discos compactos y en algunas ocasiones hasta de discos de acetato, dependiendo de la necesidad del cliente.

A esto se une la necesidad de cuidar nuestros recursos naturales, y por tanto darle una nueva vida a un aparato ya obsoleto, modificando las partes necesarias en la máquina, que en la mayoría de los casos significa reutilizar el sistema de audio y, dependiendo del equipo, también se reutiliza el teclado haciendo una modificación.

En este trabajo queremos compartir con los compañeros de la facultad la experiencia adquirida a través de los años en el ramo comercial de la sinfonola. Su descripción, la transformación de una máquina de discos compactos a una digital, y aportar también el conocimiento para poder dar mantenimiento y mejorar el funcionamiento de una sinfonola.

# CAPÍTULO 1 DESCRIPCIÓN DE PARTES

En este capítulo se dedicara a explicar algunas partes de diferentes sinfonolas, haciendo énfasis en la marca *Rowe/Ami*, modelo americano. Esta sinfonola que cuenta con muchos años de existencia en el mercado.

## 1.1 Modelos de Sinfonolas

Algunos modelos de la sinfonolas son: *MM-3, Encore, Saturno y Star Glo*. En este capítulo describiremos sólo dos máquinas ya que tienen muchas similitudes en piezas y describir más modelos seria redundante.

## 1.2 Modelo MM-3

*Sinfonola*, símbolo de la marca, en producción durante más de 8 años, práctica y fácil de trasportar, sonido potente en un espacio pequeño la (ver imagen 1-1).

### 1.2.1 Características Generales

- Teclado numérico de 14 teclas.
- Display numérico.
- Monedero.
- Cristal para visualización de títulos de música.
- Tres pares de bocinas: 2 twitters, 2 medios y 2 bajos 8".
- Amplificador de 250 watts de potencia reales.
- Transformadores para salidas adicionales de audio.
- Cross Over (chico), separación de sonidos en agudos, medios y graves.
- Computadora, interfaz, carrusel de discos y cableado para su funcionamiento en disco compacto, así como su fuente de poder para diferentes voltajes de salida.



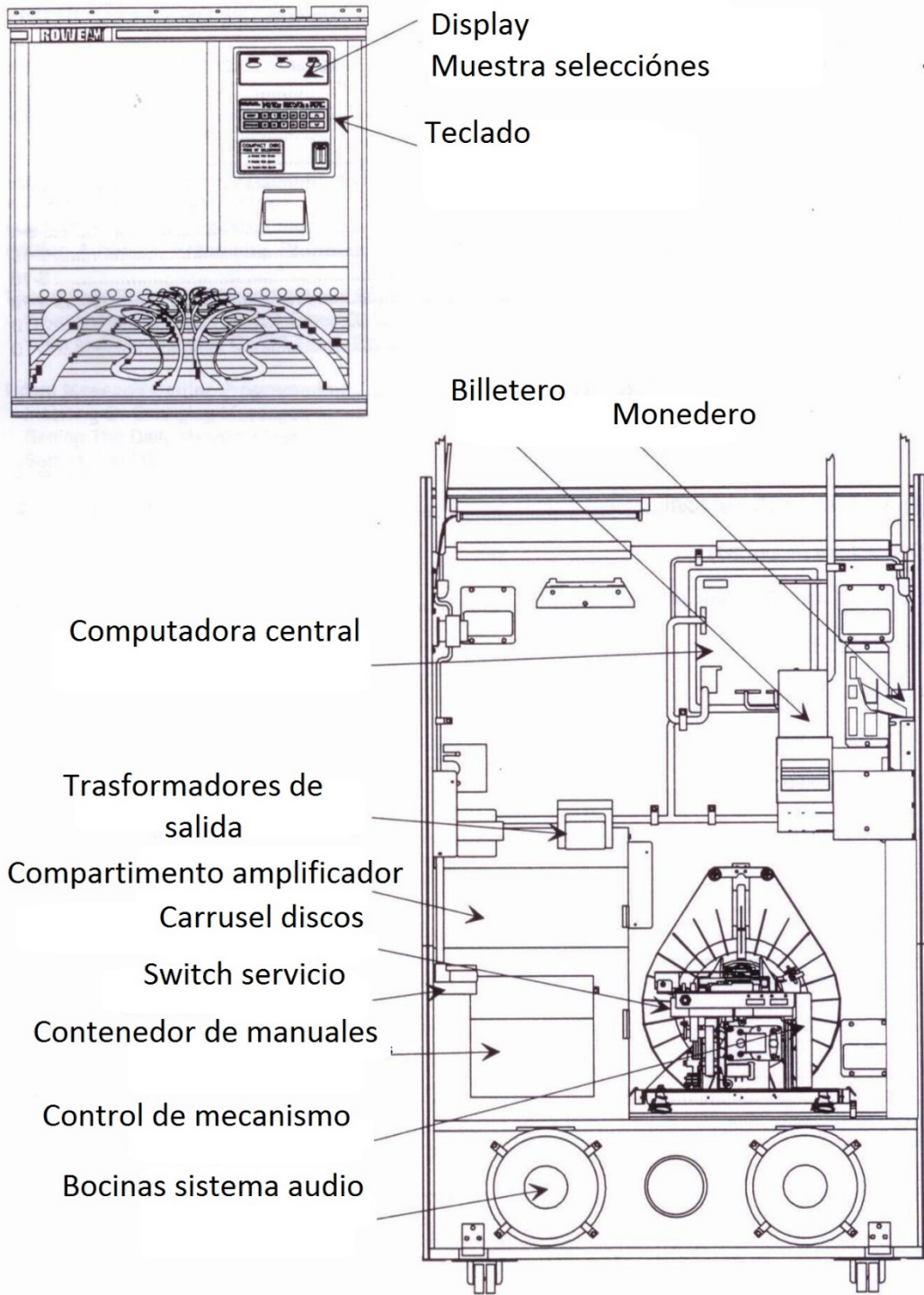


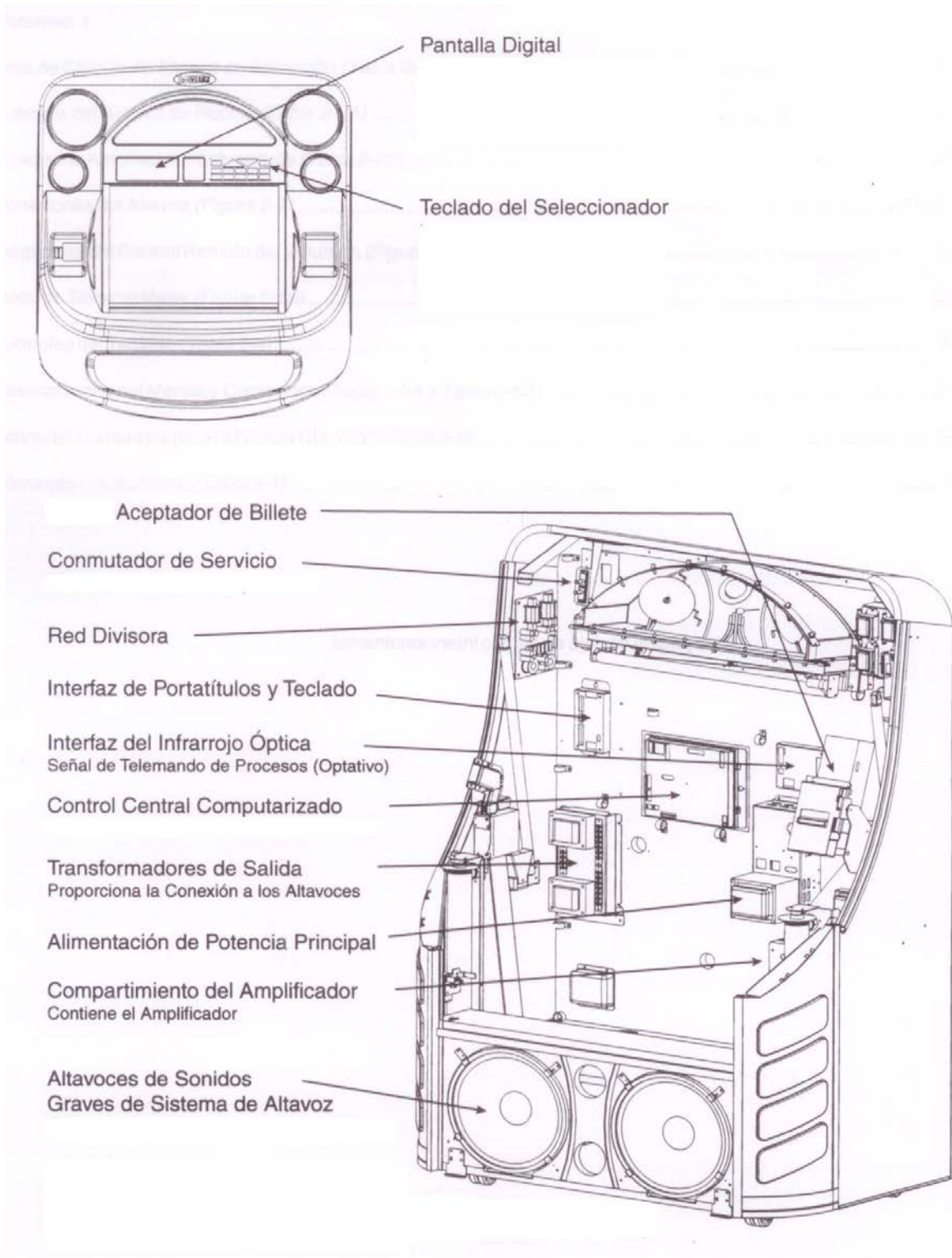
Imagen 1-1 Vista de partes de la sinfonola MM-3 (ROWE/AMI, 1997) [5]

## **1.3 Modelo Saturno**

El modelo Saturno es un equipo donde se combina la estética con la potencia en sonido, siendo así un equipo más grande con bocinas más grandes, las cuales hacen desarrollar todo el potencial de una sinfonía (ver imagen 1-2).

### **1.3.1 Características Generales**

- Teclado numérico de 14 teclas.
- Display numérico.
- Monedero.
- Cristal para visualización de títulos de música.
- Tres pares de bocinas: 2 tweeters, 2 medios y 2 bajos de 12”.
- Amplificador de 250 watts de potencia reales.
- Transformadores para salidas adicionales de audio.
- Cross Over (grande), separación de sonidos en agudos, medios y graves.
- Computadora, interfaz, carrusel de discos y cableado para su funcionamiento en disco compacto, así como su fuente de poder para diferentes voltajes de salida.



*Imagen 1-2 Descripción de partes sinfonola Saturno (ROWE/AMI, 2000) [6]*

## 1.5 Partes de Sinfonolas

### 1.5.1 Teclado

El teclado de una sinfonola consta de 14 teclas, las cuales están divididas en 10 números, 2 flechas y 2 teclas para borrar y buscar disco, este se muestra a continuación, su manejo es cómodo y de muy fácil entendimiento para el usuario final.

### 1.5.2 Modelos MM-3 y Encore



Imagen 1-3 Teclado numérico, (ROWE/AMI, 1997) [5]

### 1.5.3 Modelo Saturno

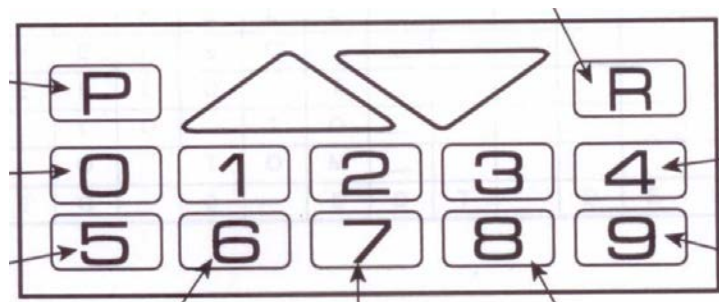


Imagen 1-4 Teclado numérico, (ROWE/AMI, 2000) [6]

### 1.5.4 Modelo Star Glo

En este modelo se incorpora un tecla más, llamada *my first song*, esta tecla permitía que el quipo seleccionara su canción primero, por una cuota extra (ver imagen 1-5).

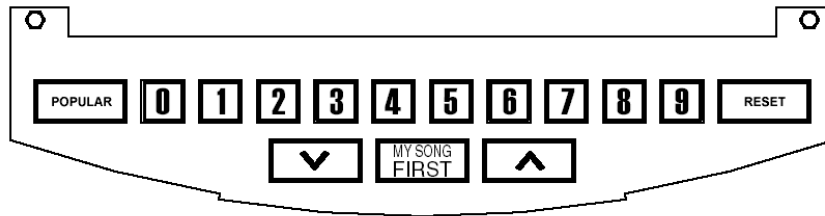


Imagen 1-5 Teclado numérico, (ROWE/AMI, 2002) [8]

### 1.6 Display Rowe/Ami

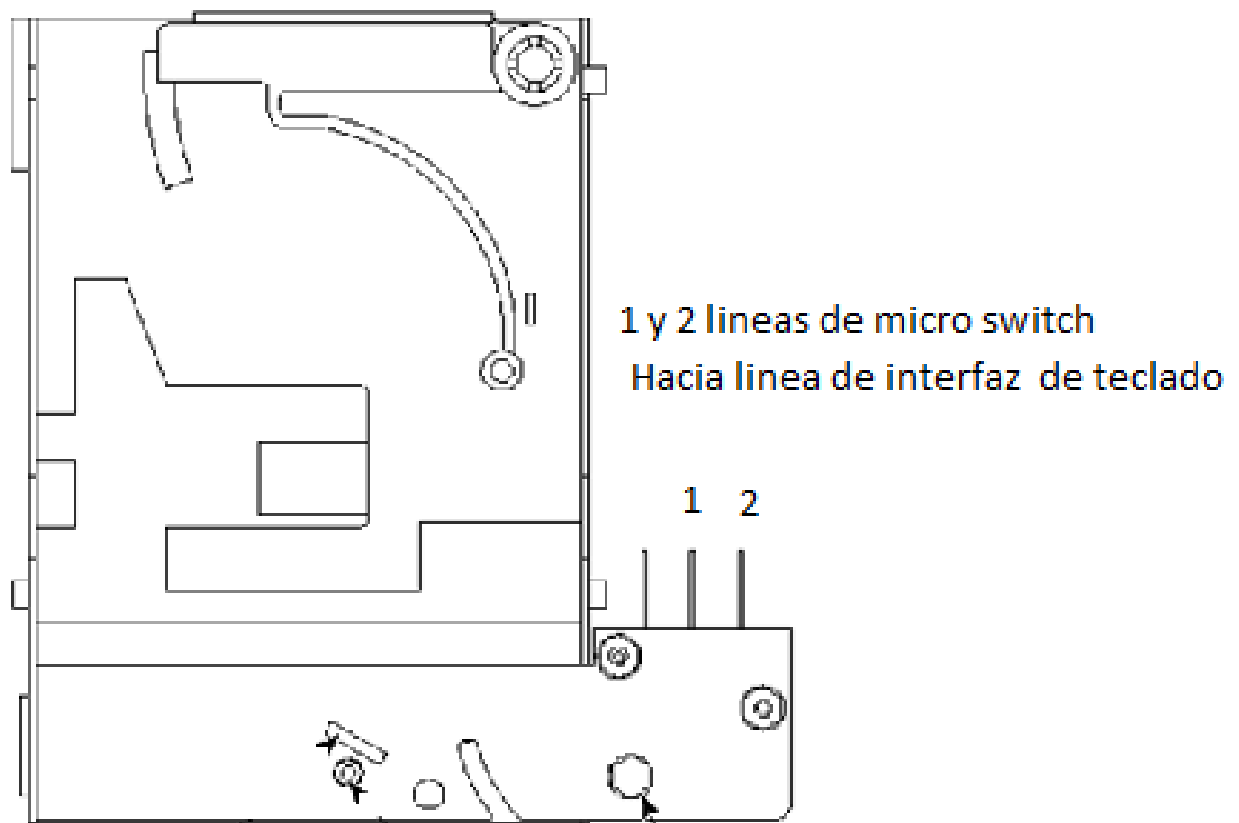
Este consta de una línea y 16 dígitos, que son los suficientes para poder mostrar la selección en curso e inclusive mensajes de bienvenida y servicio de la sinfonola, este ya no es ocupado en la digitalización se muestra en la imagen 1-6.



Imagen 1-6 Display alfanumérico, (ROWE/AMI, 2001) [7]

## 1.7 Monedero Mecánico

El aceptador de monedas en una sinfonola es, un monedero y al final un micro switch para dar los créditos necesarios, para la selección de música.



*Imagen 1-7 Monedero mecánico, (ROWE/AMI, 1997) [5]*



## 1.8 Amplificador

El amplificador que durante más de dos décadas ha dado buenos resultados en cuestión de sonido para una sinfonola marca *Rowe/Ami*, a grandes rasgos cuenta con dos canales de entrada salida, un breaker de 6 amperes, y fusibles de 8 amperes para cuando hay alguna sobre carga en el sonido y así proteger los transistores de salida se muestra en la imagen 1-8.

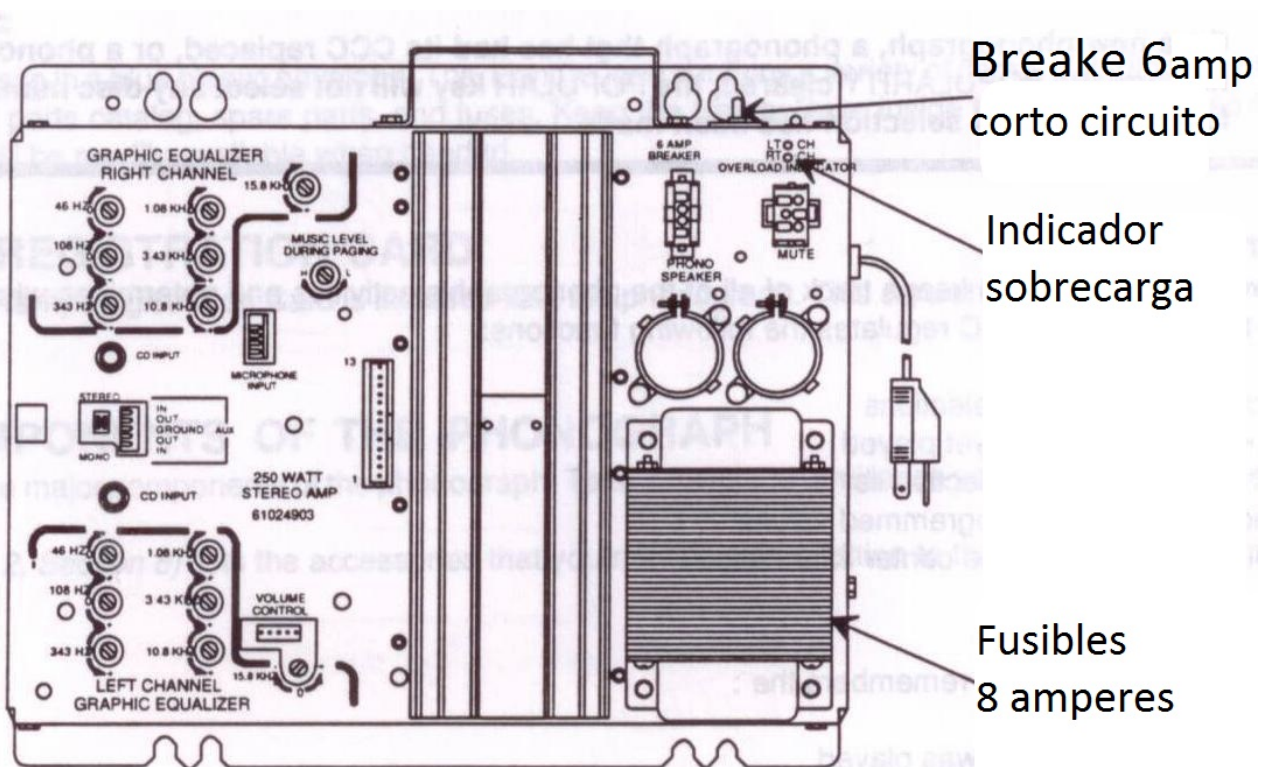


Imagen 1-8 Amplificador, (ROWE/AMI, 1997) [5]

## 1.9 Transformadores de Salida

Estos permiten dar la salida de audio para las bocinas de la sinfonola y también para la salida de bocinas exteriores, cuentan con un devanado que permite seleccionar 7 niveles máximos de audio, y también otra parte para regular el volumen mediante un potenciómetro.

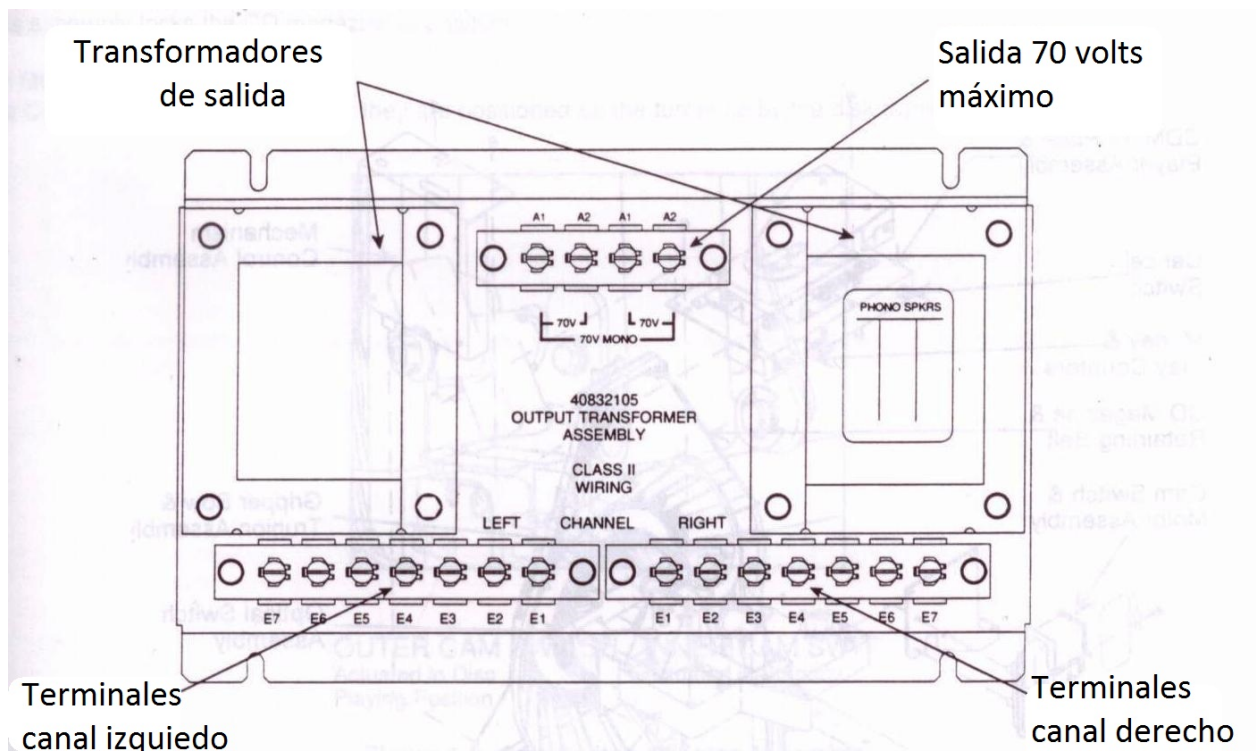


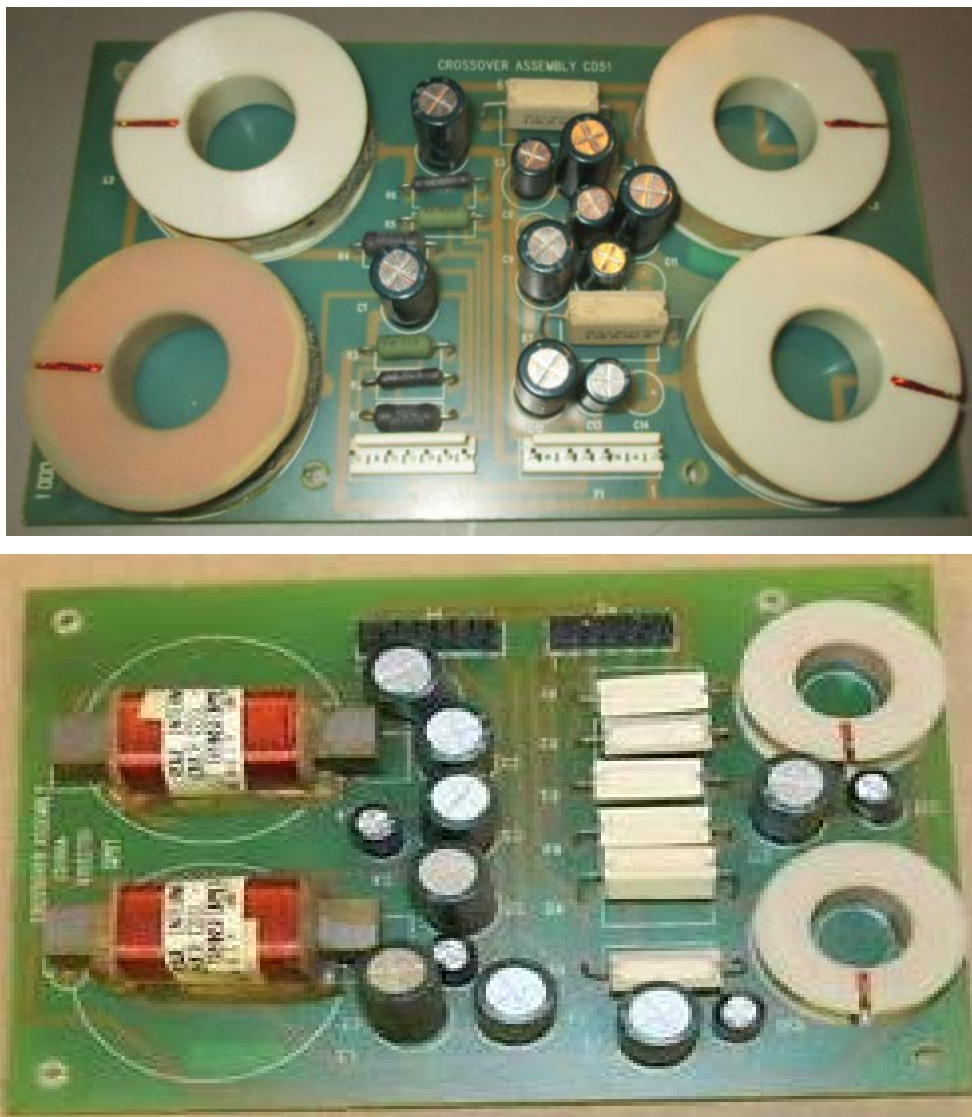
Imagen 1-9 transformadores de salida, (ROWE/AMI, 1997) [5]





### 1.11 Separador de sonido (*Cross Over*)

Chico y grande respectivamente, dan una potencia acorde al tipo de máquina que tenemos, el chico da una menor potencia y el grande da una mayor potencia aquí solo cambian los devanados para la salida de audio se puede ver la diferencia en la imagen 1-11.



*Imagen 1-11 Cross Over chico y grande, elaboración propia agosto 2015*

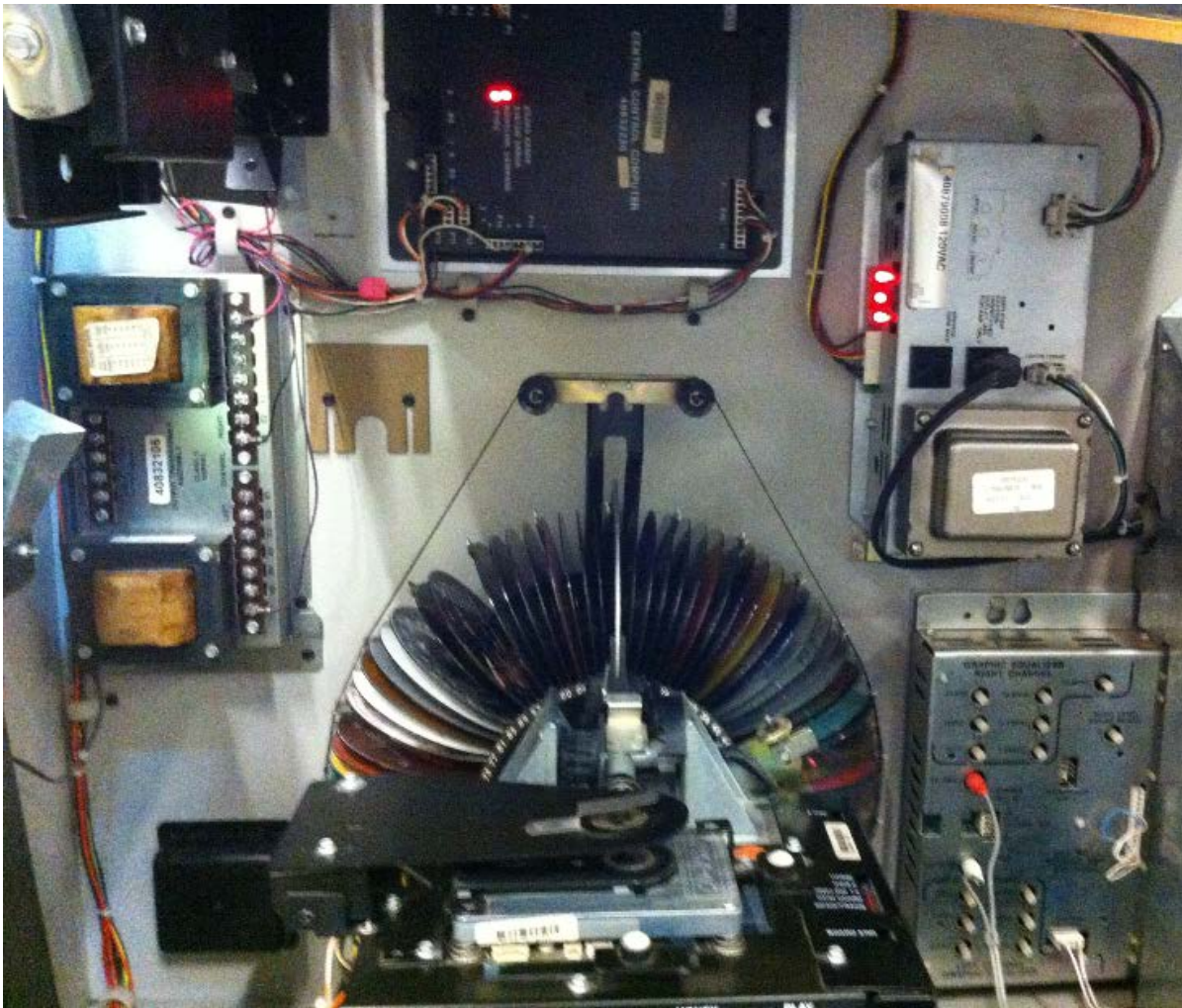
## 1.12 Computadora Central, Interfaz de teclado y Carrusel

La computadora central, la interfaz de teclado y carrusel, son partes de la antigua sinfonola de discos modelo *CD100*, estas las nombramos por ser parte de la descripción y se muestran en la imagen 1-12.



*Imagen 1-12 Computadora central e Interfaz de teclado y pantalla, elaboración propia agosto 2015*

En forma física y trabajando se puede observar una sinfonola por dentro, en la siguiente figura se tiene: arriba computadora central y abajo carrusel de discos imagen 1-13.



*Imagen 1-13 Carrusel de discos, elaboración propia septiembre 2015*

## CAPITULO 2 REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE

### 2.1 Reutilización

La reutilización es la práctica de reducir los desechos sin cambiar sus propiedades, aprovechando todos los materiales que aún pueden ser útiles con la finalidad de encontrarles un nuevo uso.

Esta práctica tiene ventajas fundamentales como son reducir la cantidad de basura, disminuir los costos de inversión, además de conservar los recursos de nuestro planeta.

#### 2.1.1 ¿Qué se reutiliza?

Las partes que se reutilizan en una sinfonola son las siguientes:

- Mueble de la sinfonola
- Amplificador
- Teclado
- Fuente de poder (en algunos casos)
- Transformadores de salida
- Bocinas
- Monedero
- Cableado



Estas partes son revisadas para saber si se encuentran en condiciones óptimas de trabajo, de no ser así la pieza es sustituida por una nueva o de uso en buen estado, esto ayudará a que el equipo este en perfectas condiciones.

Es común que se confunda reciclar con reutilizar. Como ya se dijo, reutilizar es darle nueva vida a los objetos sin procesarlos, reciclar en cambio es procesar residuos u objetos, transformar para dar un uso distinto.

Ya se mencionó lo que se reutiliza. Lo que se recicla de la sinfonola se menciona abajo y se ha empezado a mandar a la bodega de la FCE para asegurar que se procese.

Ahora se muestra el mueble de la sinfonola así se da una idea del porque reutilizar, este realmente es una pieza donde el diseño y la presencia de la misma no se pueden dejar a un lado, así daremos una nueva reutilización para un equipo ya discontinuado por el paso de la tecnología se muestra en la Imagen 2-1.



*Imagen 2-1 sinfonola modelo saturno, elaboración propia septiembre 2015*

En la reutilización también se toman en cuenta las siguientes partes que son parte de la sinfonola como: audio, luces, cableado e interfaz con usuario como teclado y monedero.



*Imagen 2-2 Amplificador, monedero y teclado elaboración propia septiembre 2015*

Por último se hace un comparativo donde se toman las partes de un equipo que ya no se utilizan: computadora central, interfaz, fuente de poder, carrusel, porta páginas y algunas lámparas. Esto representa alrededor del 35% en partes del equipo que ya no se utilizarán.

## **2.2 Reciclar**

Consiste en el aprovechamiento de los residuos de ciertos materiales a través de una serie de procesos, estos pueden ser desechos y luego vueltos a rehacer como nuevos. De este modo pueden ser aprovechados nuevamente.

El reciclaje es beneficioso para todos, no sólo a nivel ecológico sino económico. Básicamente estos son los beneficios que éste aporta:

- Genera un menor volumen de desechos contaminantes, que en algunos casos tardan incluso siglos en degradarse y de los que se generan millones de toneladas de basura.
- Se produce un menor costo de producción ya que en muchas ocasiones la obtención de la materia prima es más cara que reciclarla.
- Se preservan mejor los recursos naturales, y es más económica la obtención.
- Se crea una nueva conciencia más ecológica así como una nueva industria con la filosofía del aprovechamiento.

La mejor estrategia para disminuir los desechos que se producen al reutilizar una sinfonola es el reciclaje y la reducción de la basura producida, para conservar nuestros recursos naturales. Por ejemplo, en Estados Unidos el consumismo es alto y el desperdicio producido es de aproximadamente 2kg por persona. La opción para reducir el volumen de estos es el reciclaje de partes que ya no se ocupan. Se pueden reciclar los plásticos, metales y cristales. Todos estos se procesan por separado y los ejemplos en los que se reutilizan se enumeran a continuación:

- El vidrio (26% de recuperación) puede ser molido y fundido para hacer recipientes, se utiliza también como un sustituto de grava en materiales de construcción como el concreto y el asfalto.
- Algunos plásticos pueden fundirse al 100% y usarse en la fabricación de tapetes de fibra, ropa y hojas de plástico.
- Los metales se funden y se utilizan en la fabricación de diferentes artículos ya sea fierro o aluminio y se puede recuperar hasta el 38%.

(PÉREZ SALAZAR, 2007) [4]

Con los nuevos programas de reciclado de la BUAP actualmente se puede llevar este material para que estos se ocupen y reciclen apropiadamente.



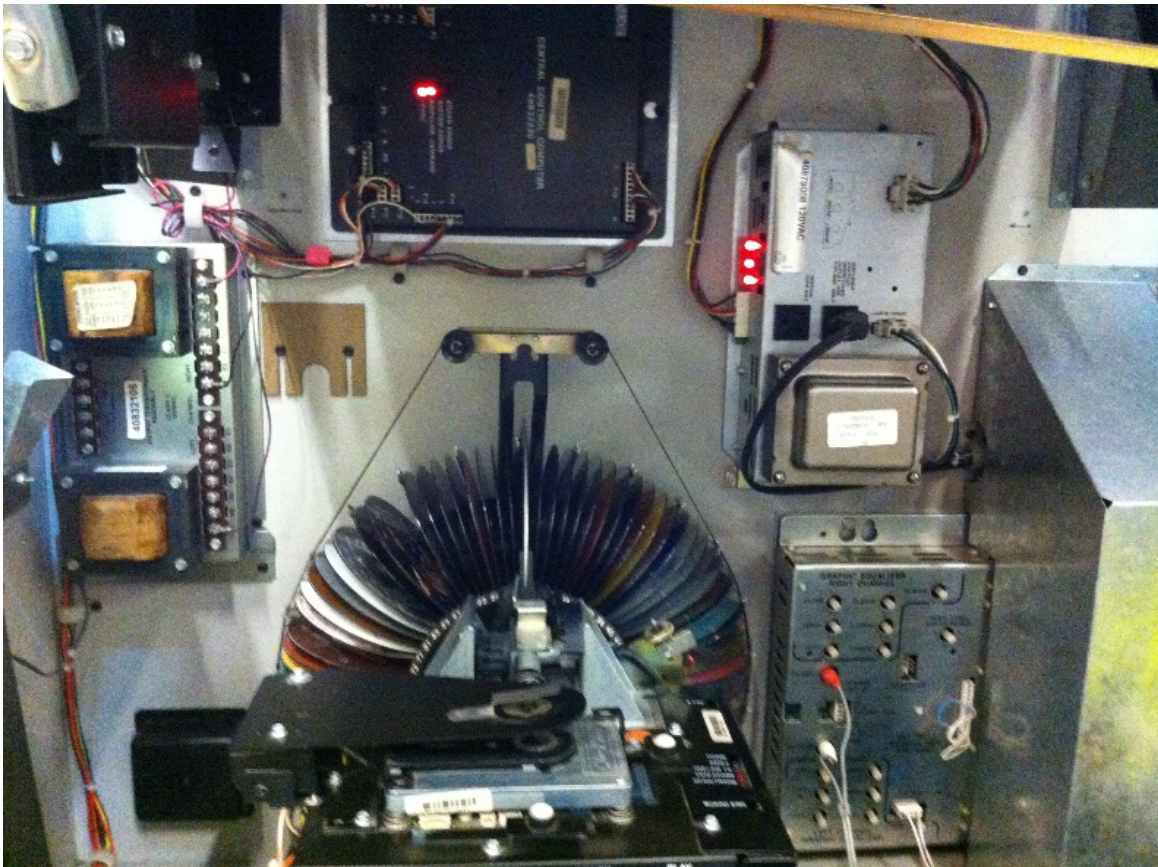
### 2.2.1 ¿Qué partes de la sinfonola se reciclan?

Entre las partes plásticas se encuentran las páginas, engranes, tapas, todo esto es plástico como a continuación se muestra en la imagen 2-3.



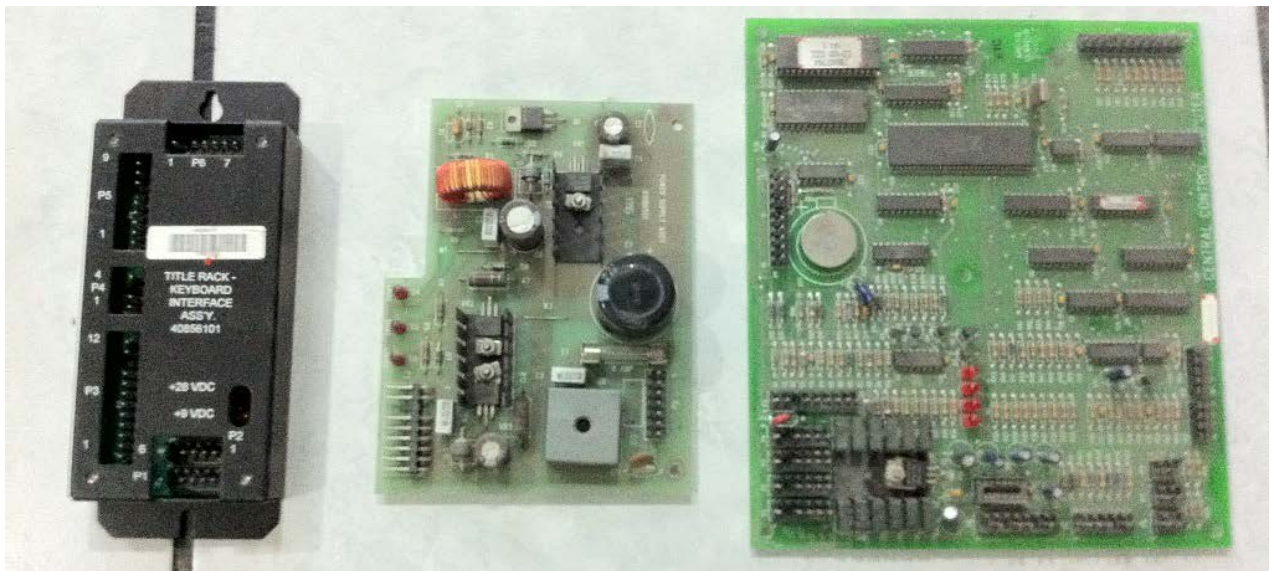
*Imagen 2-3 Paginero sinfonola modelo diamante, elaboración propia septiembre 2015*

En las partes de metal se puede mencionar el control de mecanismo (en el centro de la imagen), soportes de páginas (en la parte superior izquierda), tapas de amplificador (en la parte inferior derecha).



*Imagen 2-4 Partes de sinfonola modelo saturno, elaboración propia septiembre 2015*

Por último y no menos importante tenemos las partes que son electrónicas estas se guardan para refacciones y cuando ya no son útiles se llevan a reciclar en los lugares destinados para la separación y recolección de estos, en la siguiente imagen se muestra en orden de aparición interfaz de teclado y pantalla, tableta fuente de poder y computadora central.



*Imagen 2-5 Interfaz, fuente de poder y computadora, elaboración propia  
septiembre 2015*

## CAPITULO 3 SOFTWARE Y HARDWARE

### 3.1 Software

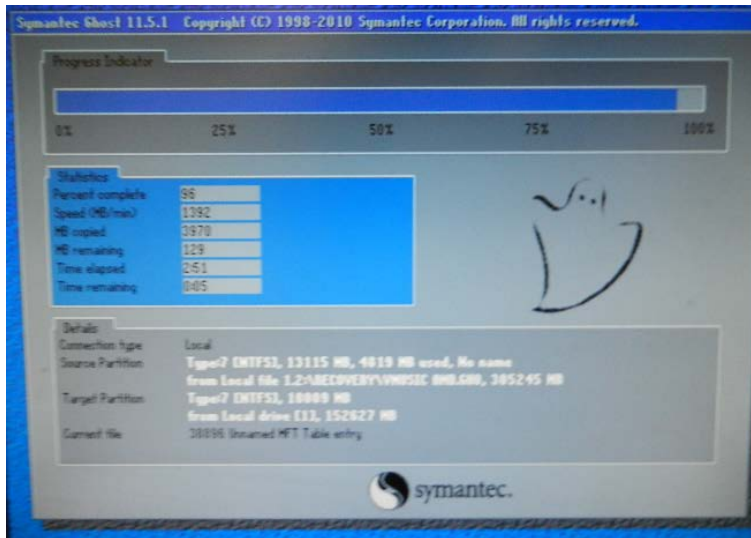
El funcionamiento de una Sinfonola requiere de un software, este es elegido por razones técnicas y después de muchos años de trabajo y, a base de prueba y error, el programa que ha dado mejores resultados en este mercado es el denominado *Rockbe o I-Rocker*. Lanzado desde el año 2001 y desarrollado en Querétaro por Ricardo Zamora Esquivel, ha dado la facilidad de actualizar según las necesidades del cliente y personalizar la sinfonola para su trabajo en campo.

### 3.2 Plataforma de Uso y Respaldo

El programa Rockbe trabaja con Windows XP y Windows 7, la plataforma XP ha dado muy buenos resultados en todos estos años. Sin embargo las recientes actualizaciones en software y modificaciones en modelos de tarjetas madre nos ha llevado a realizar cambios. Uno de ellos es el de la plataforma, que ahora se desarrolla ya en Windows 7 a partir del 2014, todos los cambios ya son dirigidos a este sistema operativo.

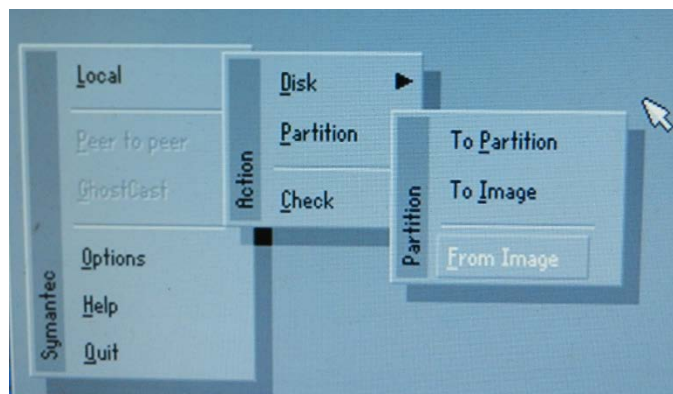
Para respaldo, cada vez que se instala un sistema operativo se hace una copia única del sistema operativo con el programa *Symantec Ghost 11.5.1 (licencia abierta)*, el programa es mostrado en la imagen 3-1.





*Imagen 3-1 Creación de una imagen con ghost, elaboración propia septiembre 2015*

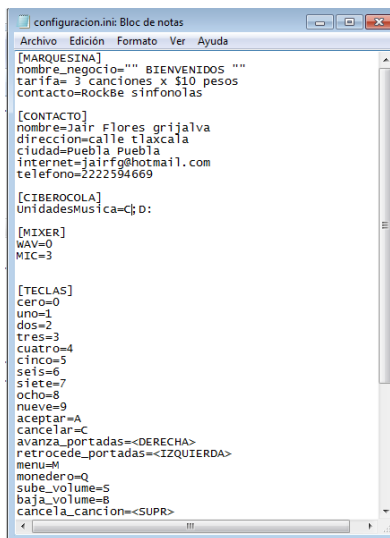
Actualmente se tiene una base de datos que permite seleccionar la copia más reciente del sistema operativo. Si por alguna razón la maquina tiene una pérdida de archivos y le es imposible iniciar, se puede recurrir a la imagen de respaldo, un archivo que siempre es nombrado recovery, y así restaurar a valores de fabricación el sistema operativo. Esto ahorra mucho tiempo de traslados y reparaciones innecesarias la opción se muestra en la siguiente imagen.



*Imagen 3-2 Restauración de sistema operativo por imagen, elaboración propia septiembre 2015*

### 3.3 Software Rockbe

El programa se instala fácilmente con el archivo ejecutable Rockbe. Para algunos complementos, como el programa de identificación centinela, se crean carpetas. También para la música, video y karaoke. Además se genera otra más denominada Ciberocola, desde la cual podemos controlar todo el programa con las opciones *configuración* que es la que se muestra y *administrador* que se detalla más adelante.



```
configuracion.ini: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
[MARQUESINA]
nombre_negocio="" BIENVENIDOS ""
tarifa= 3 canciones x $10 pesos
contacto=Rockbe sinfonias

[CONTACTO]
nombre=Jair Flores grjalva
direccion=calle tlaxcala
ciudad=Puebla Puebla
internet=jairfg@hotmail.com
telefono=222594669

[CIBEROCOLA]
UnidadesMusica=c; d:

[MIXER]
WAV=0
MIC=3

[TECLAS]
cero=0
uno=1
dos=2
tres=3
cuatro=4
cinco=5
seis=6
siete=7
ocho=8
nueve=9
aceptar=A
cancelar=C
avanza_portadas=<DERECHA>
retrocede_portadas=<IZQUIERDA>
menu=#
monedero=Q
sube_volume=S
baja_volume=B
cancela_cancion=<SUPR>
```

*Imagen 3-3 Configuración de inicio, elaboración propia septiembre 2015*

Rockbe es un programa protegido que al ser instalado requiere un centinela, este es el guardián y sin él no se podrá desplegar el programa, así no hay manera de que por algún robo el software sea reproducido ilegalmente ya que en la actualidad cada centinela representa una licencia de programa. Este centinela se usa desde una memoria USB.



*Imagen 3-4 Centinela o Hardware key, elaboración propia septiembre 2015*

(ZAMORA ESQUIVEL, 2001)

### 3.4 Descripción de software Rockbe

Es un sistema amigable con el usuario final, nos permite hacer modificaciones de todo tipo dentro de las cuales podemos mencionar las de mayor uso que son:

- Apreciación de la selección musical en 4 o 6 portadas
- Denominación de moneda
- Programación de números para selección de música
- Carga de música para su actualización
- Despliegue de un display para información
- Determinar el tiempo de espera para una selección gratis
- Contador de monedas
- Control de volumen
- Selecciones gratuitas (modo fiesta)
- Poder acceder a música desde más de un disco duro

#### 3.4.1 Apreciación de la selección musical en 4 o 6 portadas

Este modo permite utilizar las portadas para que el usuario pueda seleccionar mejor un título, en la mayoría de los casos se ha notado que la opción para 4 portadas es mejor para gente de mayor edad, mientras que la opción de tener más portadas le da un mayor auge a la gente joven las dos formas son mostradas a continuación.



Imagen 3-5 Presentación a 4 o 6 portadas, elaboración propia septiembre 2015

### 3.4.2 Denominación de moneda, Contador de Monedas y Selecciones gratuitas (Modo fiesta)

El software Rockbe da la oportunidad de seleccionar la moneda a utilizar, los créditos otorgados y cinco subniveles para poder jugar con los precios; Es decir podemos dar 3 créditos por la primera inserción de moneda y por la segunda 7 créditos y por una tercera 12 créditos, esto se puede utilizar siempre y cuando las monedas sean insertadas consecutivamente.

Aquí también se puede ver el contador de monedas que nos permite ver la fecha de corte anterior y así llevar un mejor control, además de poder ser guardado en un archivo para un mejor control.

En la misma imagen se puede ver también la opción de cambio de uso, modo operación y modo gratuito, este último es utilizado para operación en fiestas o modo demostración de la sinfonola.

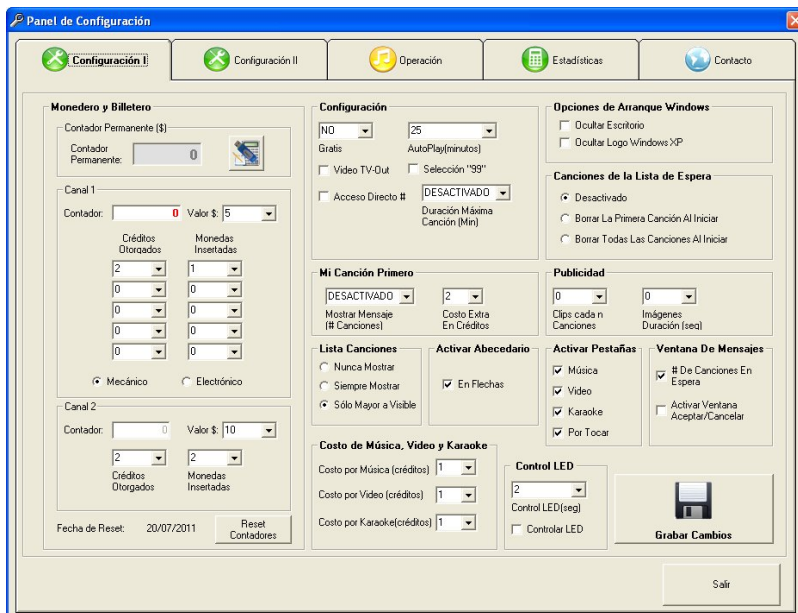


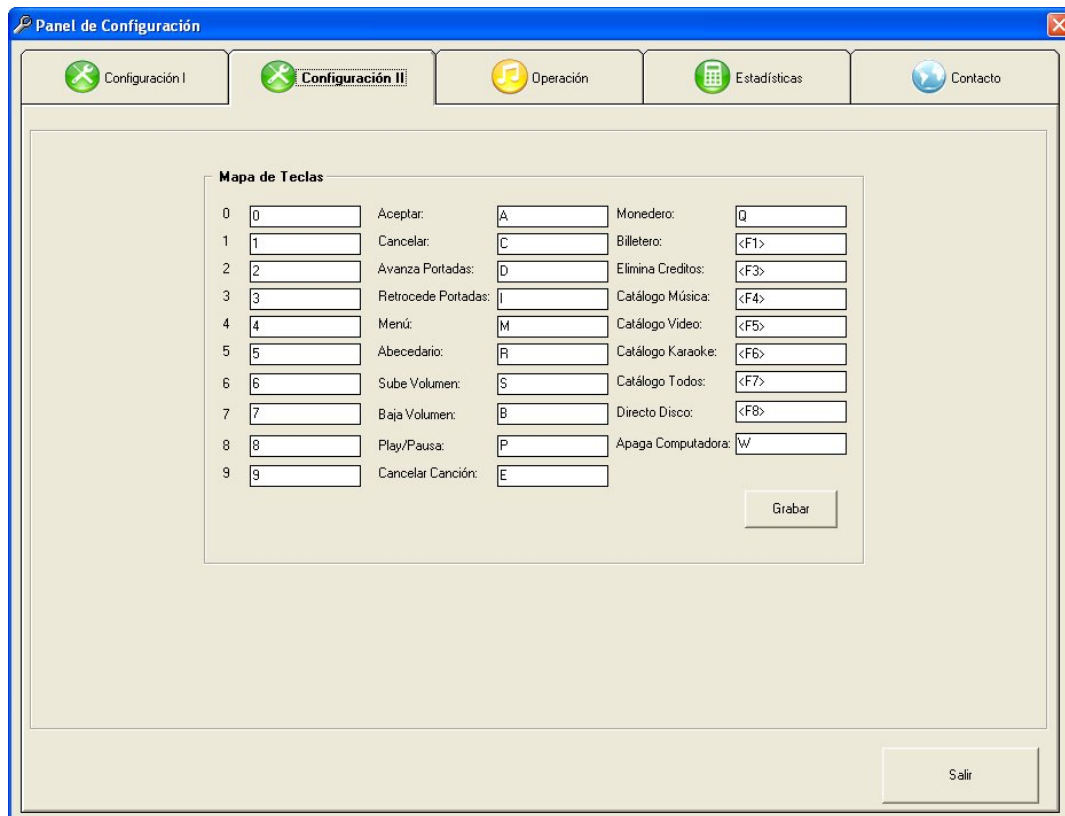
Imagen 3-6 Programación y selección de música, elaboración propia septiembre 2015

(ZAMORA ESQUIVEL, 2001) [10]



### 3.4.3 Programación de números para selección de música

Tomando en cuenta que una sinfonola utiliza un teclado numérico es necesario una parte que permita programar este y, dependiendo del tipo de teclado se pueden programar diferentes características para la sinfonola como: la básica 16 teclas o la más larga que son hasta 29 que pueden abarcar otras funciones extras.

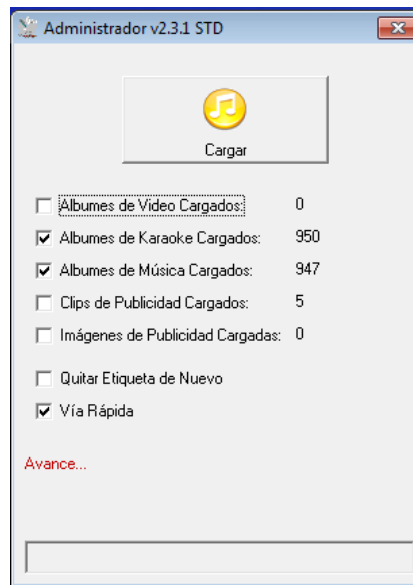


*Imagen 3-7 Programación de teclas en programa, elaboración propia septiembre 2015*

### 3.4.4 Carga de música para su actualización

El programa Rockbe permite hacer una selección de archivos en la ejecución de música mediante el programa (Administrador), aquí podemos seleccionar los archivos: música, videos y karaokes.

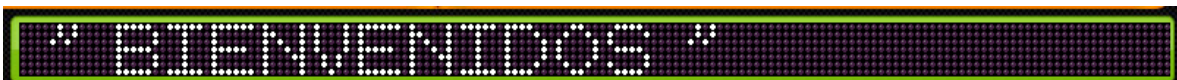
El programa es de fácil acceso y entendimiento para el usuario final, mediante la selección por flechas de que archivo es el que se requiere.



*Imagen 3-8 Administración de música, elaboración propia septiembre 2015*

### 3.4.5 Despliegue de un display para información

Se puede agregar texto al programa mediante la opción de configuración, mensaje de bienvenida, precios, nombre de lugar etc.



*Imagen 3-9 Despliegue de mensajes en la sinfonola, elaboración propia septiembre 2015*

### 3.4.6 Determinar tiempo de espera para selección gratuita

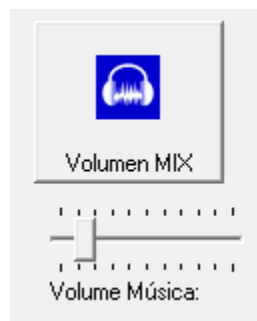
El modo de atracción en una sinfonola se da mediante la selección gratis, este proceso se da cuando la maquina está en reposo y al pasar un tiempo determinado por el operador se brinda una canción aleatoria al usuario sin costo.



*Imagen 3-10 Tiempo de espera en modo auto play, elaboración propia septiembre 2015*

### 3.4.7 Control de volumen

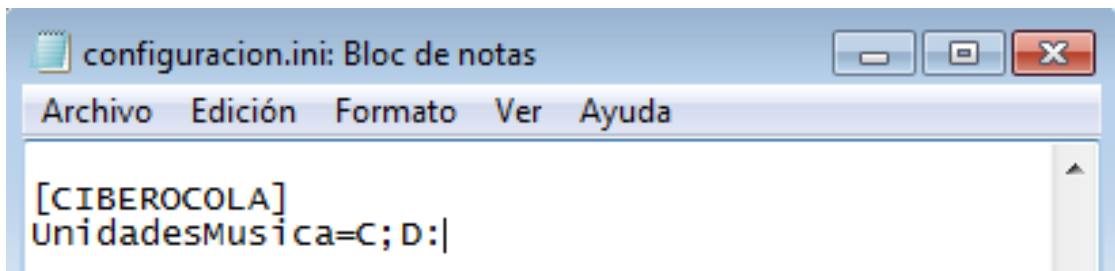
Aquí se puede regular un volumen máximo y así no castigar el equipo de sonido, además de tener un control en la fidelidad del sonido.



*Imagen 3-11 Nivel máximo que se desea de volumen, elaboración propia septiembre 2015*

### 3.4.8 Poder acceder a música desde más de un disco duro

En muchas ocasiones se tiene el problema de almacenamiento en disco duro, para esto el operador podrá agregar más de unidades de disco duro y así poder seguir operando el equipo sin problemas.



*Imagen 3-12 Anexo de más de un disco duro mediante configuración, elaboración propia septiembre 2015*

Como parte de este trabajo se ha desarrollado un manual detallado para la instalación y uso del el programa Rockbe el cual se encuentra en el Anexo de este trabajo, donde se ha colocado para agilizar la lectura.

### 3.5 Hardware

La elección de partes se decide de acuerdo a los requerimientos del programa Rockbe, aquí se valora el desempeño de las siguientes partes:

- Tarjeta madre y procesador
- Disco Duro
- Fuente de Poder
- Gabinete o CPU
- Monitor
- Interfaz

#### 3.5.1 Tarjeta madre y Procesador

Se tiene una amplia gama de procesadores en la actualidad, pero el que más se acomoda a nuestras necesidades es el Intel Celeron y el Dual Core, son procesadores probados ya por años y que nos dan una garantía de 1 año con proveedor y que en la actualidad siguen trabajando con algunas Sinfonolas del 2001 a la fecha.



*Imagen 3-13 Procesador, elaboración propia septiembre 2015*

Siguiendo con Tarjeta Madre se tiene una marca que da buenos resultados y es Gigabyte, ha demostrado un alto desempeño a un costo no tan elevado y una garantía con proveedor de un año que a la fecha no ha sido necesaria utilizar, cabe resaltar que el uso de otras tarjetas está indicado y la elección es abierta.



*Imagen 3-14 Tarjeta madre, elaboración propia agosto 2015*

(GIGABYTE, 2015) [2]

### 3.5.2 Disco Duro

Los discos duros han sido un apoyo fundamental para el software en almacenamiento de la música, cuando se empezó con estos las capacidades eran de 40 gigabytes, en la actualidad tenemos operando discos duros de 500 gigas y hasta 1 Terabyte, dependiendo de las necesidades del cliente.

Durante todo este cambio el disco que ha demostrado tener una gran durabilidad y a su vez un gran desempeño de trabajo es el disco duro Segate.



*Imagen 3-15 Disco duro segate,*

(TECHNOLOGY, 2000) [9]



### 3.5.3 Gabinete para el CPU

En el gabinete se cuida tener siempre una buena ventilación para el mejor desempeño y durabilidad del equipo, esto ha dado buenos resultados.



*Imagen 3-16 Gabinete ventilación, elaboración propia septiembre 2015*

### 3.5.4 Monitor

Los monitores han variado en la última década, se contó con monitores CRT, y se dio un gran cambio a LCD y LED en los últimos años, el precio y tamaño han variado para benéfico del usuario final.



*Imagen 3-17 Monitor Led, elaboración propia septiembre 2015*



### 3.6 Interfaz teclado PS/2 o USB

Esta es la principal herramienta del sistema, sin esta no sería posible la comunicación entre usuario y máquina, de ahí su importancia en este dispositivo. Esto se logra con teclados PS/2 o USB, para los cuales se hace un mapeo del mismo y se concluye haciendo una matriz para su utilización.

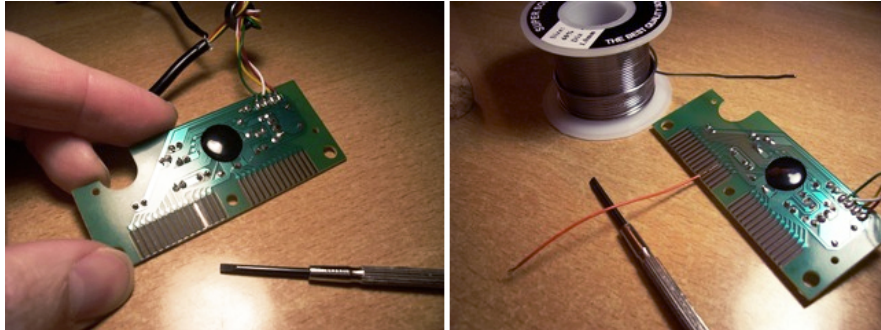


Imagen 3-18 Interfaz de teclado, elaboración propia septiembre 2015

#### 3.6.1 Descripción del mapeo

Como se parte de un circuito integrado y tiene las líneas de salida a la vista, se toman las de entrada del teclado como se observa en la imagen 3-18, hay dos lados, el derecho generalmente nos da las líneas de control y el izquierdo nos da las salidas para el número de teclas en este caso sería de 2X8 para un total de 16 teclas y esto se puede esquematizar en un circuito creado con *Crocodile Clips licencia abierta* y se representa en la siguiente imagen.

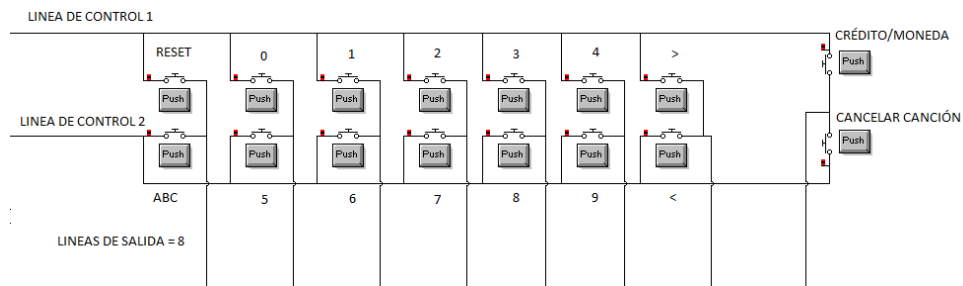
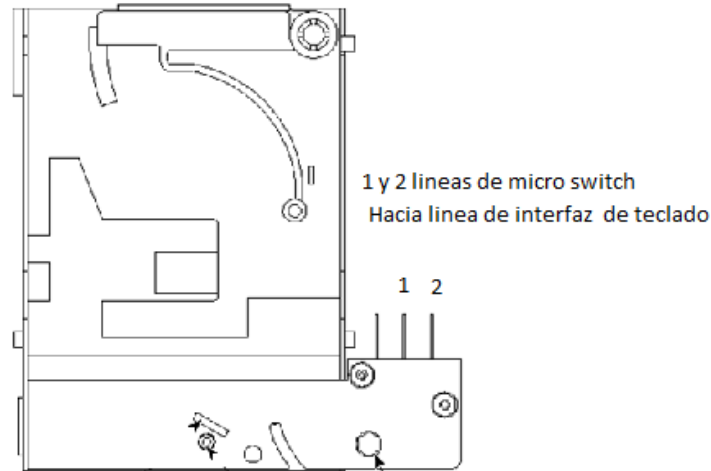


Imagen 3-19 Teclado Rowe/Ami, elaborado con Crocodile Clips noviembre 2015

(“CROCODILE CLIPS,” 2015) [1]

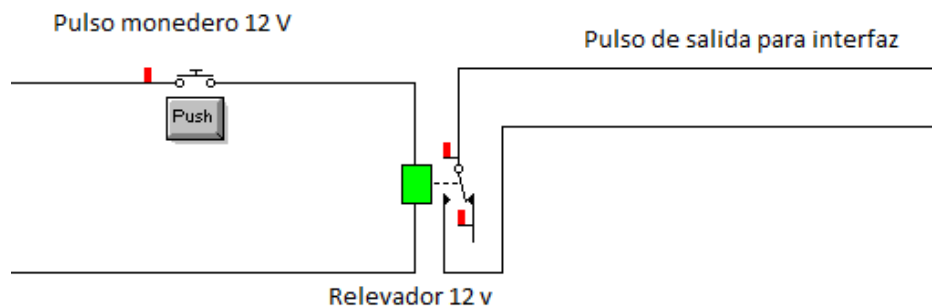
Se tiene la salida de crédito/moneda esta maneja de 2 formas, un simple switch mecánico que da la salida a la interfaz y otra que es un pulso de 12 volts DC este es manejado mediante un relevador y se obtiene un pulso que va a la interfaz de teclado y se muestran ambas a continuación.

### Interfaz monedero mecánico



*Imagen 3-20 Monedero mecánico Rowe/Ami interpretación de switch, elaboración propia noviembre 2015*

### Interfaz monedero electrónico



*Imagen 3-21 Interfaz monedero electrónico, elaboración con Crocodile Clips noviembre 2015*

## CAPITULO 4 GESTIÓN DE MÚSICA

### 4.1 Tipos y Características

La música en Rockbe es fácil de instalar solo es necesario saber el tipo de archivo y tener un programa con el cual se pueda trabajar. A continuación se muestra cómo es posible hacerlo mediante *AltOMP3 (con licencia adquirida)*, de fácil uso e instalación.

Las características principales para que la música pueda ser cargada en Rockbe es el denominado Bit rate el estándar 128kbit/s y hasta 196kbit/s.

### 4.2 Programa AltOMP3

Como primer paso se abre el programa y se inserta el cd original del artista deseado, en la parte del menú se selecciona *edit /track info* y así poner el nombre a las canciones como se muestra en imagen 4-1.

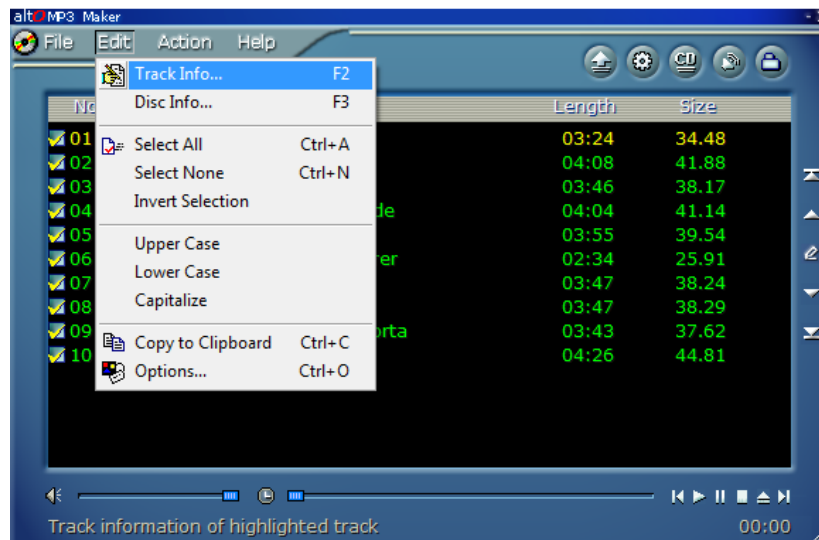
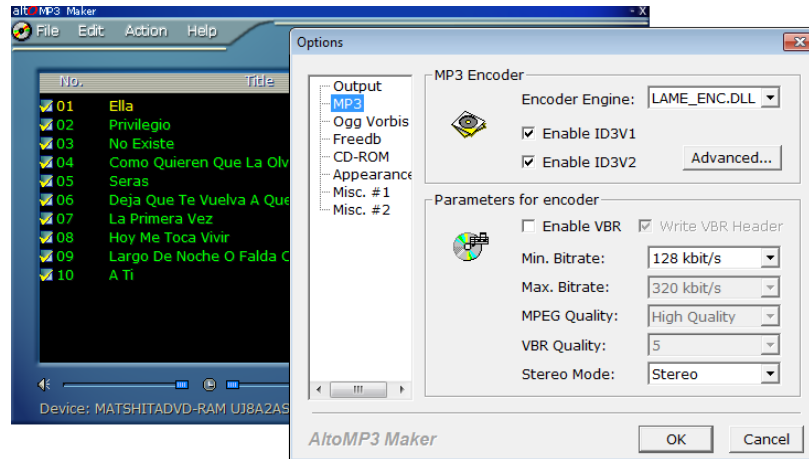


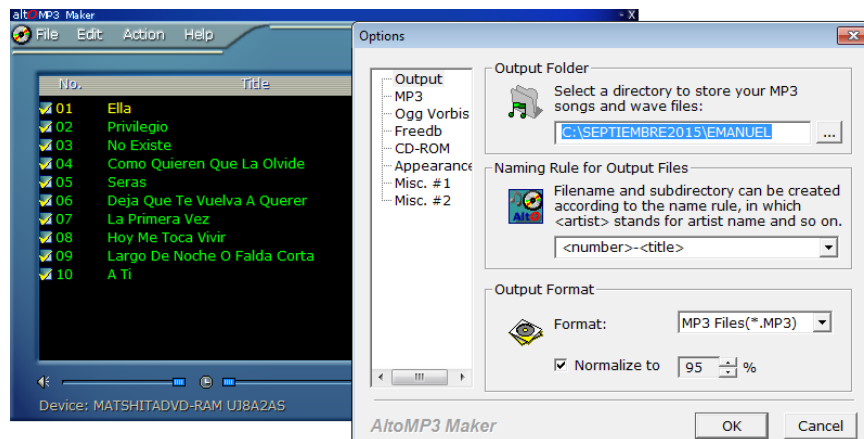
Imagen 4-1 Menú inicial del programa, elaboración propia septiembre 2015

En el paso dos se revisa que el programa este en el bit rate correcto esto se logra en el menú *edit/options/mp3*, ahí como se ve en la imagen seleccionamos que sea de 128kbit/s.



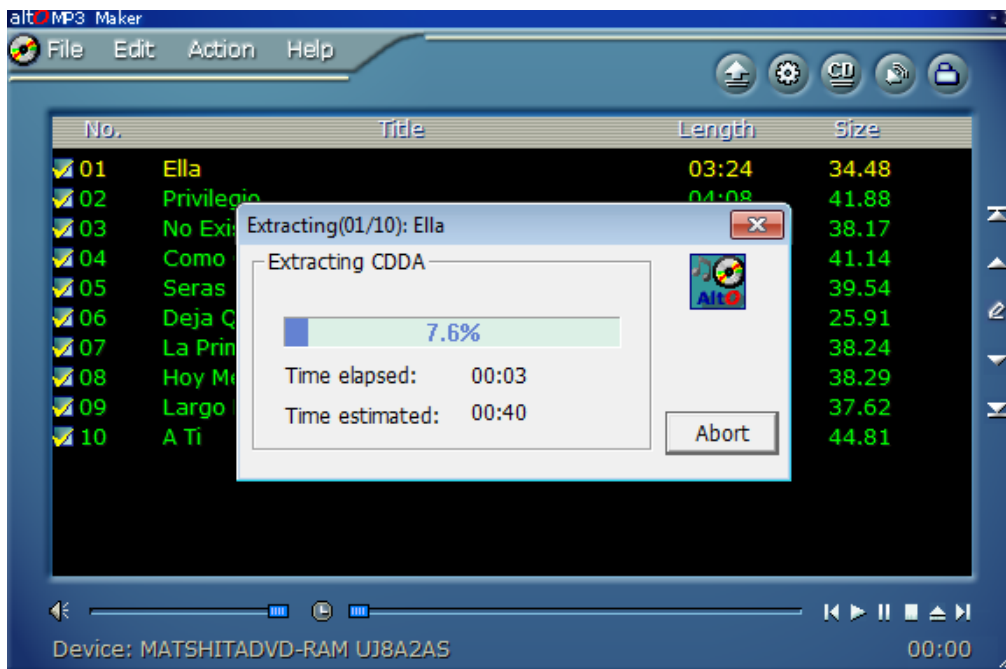
*Imagen 4-2 Opciones de programa, elaboración propia septiembre 2015*

Como paso tres se da una ruta a la música para poder llevar un orden esto se logra a través del menú *edit/options/output folder*.



*Imagen 4-3 Folder de destino, elaboración propia septiembre 2015*

En el paso cuatro se extrae la música con el menú *action/extract* como se muestra en el ejemplo se espera a que el disco sea extraído y copiado al directorio que se nombró y se tendrá lista la carpeta del artista.



*Imagen 4-4 Extracción de música, elaboración propia septiembre 2015*

Para la selección de videos y karaokes solo se requiere que los archivos estén en formatos mp4, mpg, mp3, wma, avi y wmv, esto se podrá hacer con cualquier programa de edición de video, por último en el anexo se detalla la carga de la música.

### 4.3 Portadas de imágenes

En la carpeta de música se requiere un archivo que puede ser nombrado (portada, tapa, folder) por cada artista, esta debe tener tamaño y dimensiones para poder ser observada por el usuario y no se pierda calidad en la imagen en formato jpg o bmp. A continuación se muestra un ejemplo de portada y propiedades de imagen.



*Imagen 4-5 Tamaño y píxeles de imagen, elaboración propia septiembre 2015*

#### 4.4 Transformación de audio

En algunas otras ocasiones se requiere transformar un video a audio solamente. Esto se logra con otro programa que nos permite trabajar cualquier archivo y convertirlo a mp3 bajo las especificaciones antes nombradas, este programa se llama *Format Factory* (*licencia abierta*) y es de fácil adquisición en la Internet.

Lo primero que se debe hacer es ejecutar el programa acto siguiente seleccione *audio/cualquier tipo a mp3/añadir archivo/ abrir*.

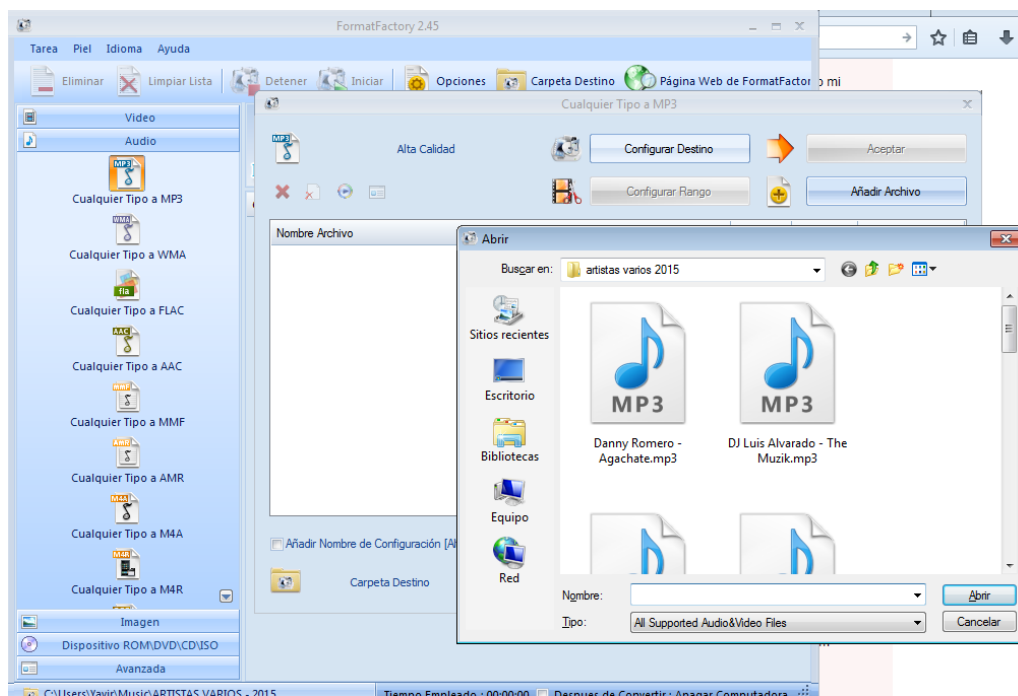


Imagen 4-6 Ubicación de archivos, elaboración propia septiembre 2015

(HAO, 2015) [3]



En la parte inferior derecha del programa se selecciona la carpeta de destino, una vez terminado se acepta y se regresa al menú principal donde lo único que se hará será iniciar la transformación como se muestra a continuación.



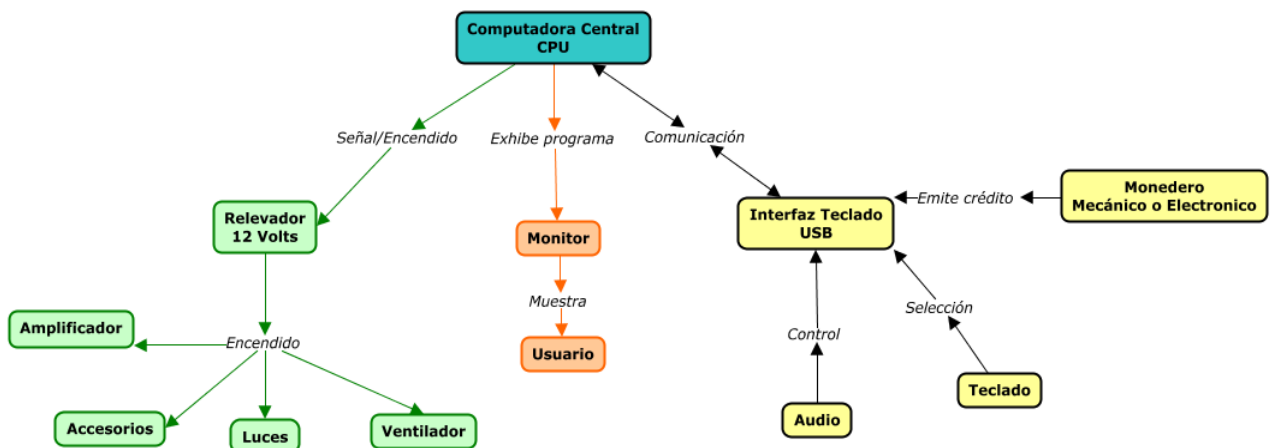
*Imagen 4-7 Transformacion de audio, elaboración propia septiembre 2015*

Teniendo listos los archivos de música se hace una carpeta con el nombre del artista y título del disco ahí dentro se coloca la música numerada del 1 al 25 y la imagen del disco con el nombre “portada”, todo esto se explica en el manual de Rockbe.

# CAPITULO 5 REDISEÑO Y ARMADO

## 5.1 Rediseño

A continuación se representa el diagrama bloques de nuestro rediseño como es mencionado en este capítulo, de ahí partiremos para el armado de una sinfonola.



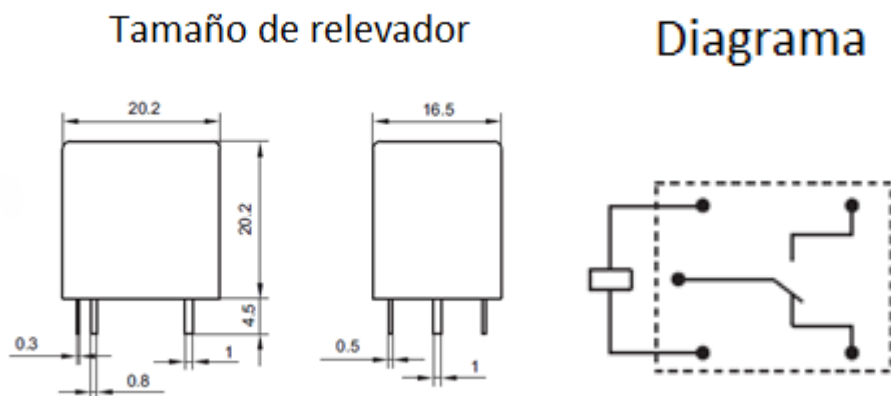
*Imagen 5-1 Diagrama bloques de una sinfonola, elaboración propia noviembre 2015*

Todo lo anterior tomando en cuenta que la maquina ya está lista para una reutilización, y que todos sus componentes están en buen estado para su uso se empezará por numerar estas partes que serán útiles en esta etapa.

## 5.2 Sistema de encendido y apagado mediante relevadores

La computadora es una pieza esencial en el funcionamiento de una sinfonola, con ella se puede controlar el encendido de todos los componentes dentro de la maquina como los son: el amplificador, monitor, luces, ventiladores y accesorios.

El componente que ayuda a la computadora es el relevador este se escoge de acuerdo a los requerimientos del equipo y generalmente se utiliza uno de 15 Amperes, esto nos da un rango seguro en la utilización de este componente y se muestra a continuación.



*Imagen 5-2 Diagramas de relevadores, elaboración propia octubre 2015*

La creación de esta interfaz de relevador tiene 12 volts de entrada, al encender la computadora este acciona su switch y automáticamente se tiene el encendido de todos los componentes de la sinfonola, el conector y relevador se unen al equipo de cómputo mediante soldadura de acuerdo a las especificaciones mostradas en la imagen 5-2, y queda como se muestra a continuación.



Imagen 5-3 Conectores y relevadores, elaboración propia septiembre 2015

Y funciona como a continuación lo muestra el diagrama esquemático

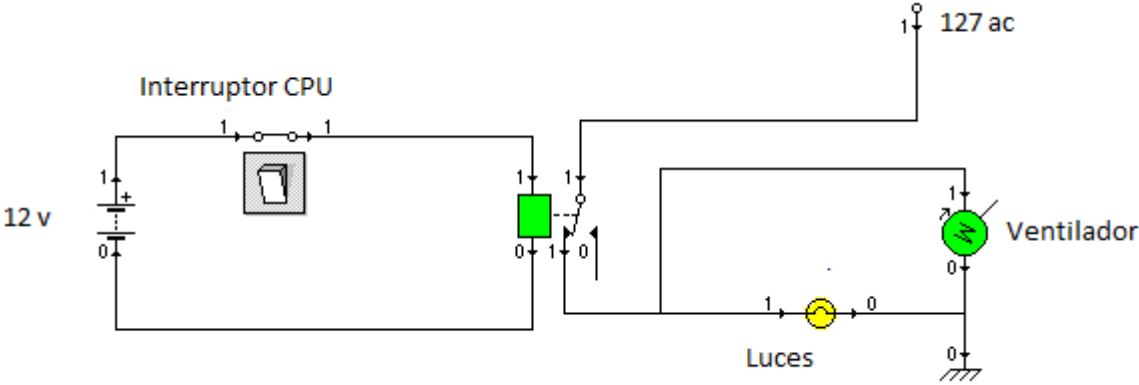


Imagen 5-4 Luces y ventilación controladas por relevador, elaboración con Crocodile Clips noviembre 2015

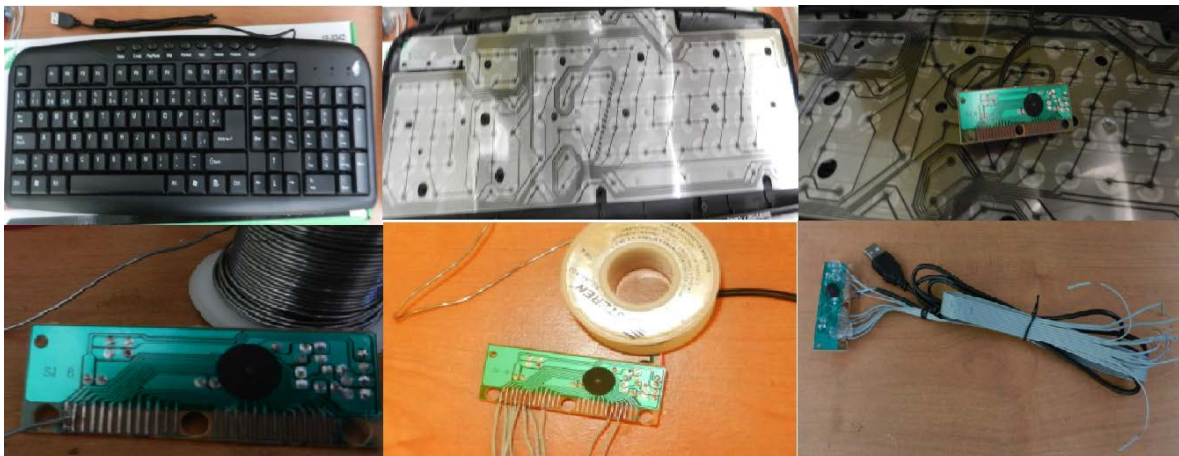
(“CROCODILE CLIPS,” 2015) [1]

### 5.3 Cómo crear teclado interfaz máquina - usuario

La interfaz más usada para sinfonolas en los últimos años es el teclado. Este permite interactuar con la máquina para así poder buscar en un catálogo la selección musical deseada y también poder controlar el volumen, monedero, cancelar canción y hasta pausar el equipo si es que así se desea.

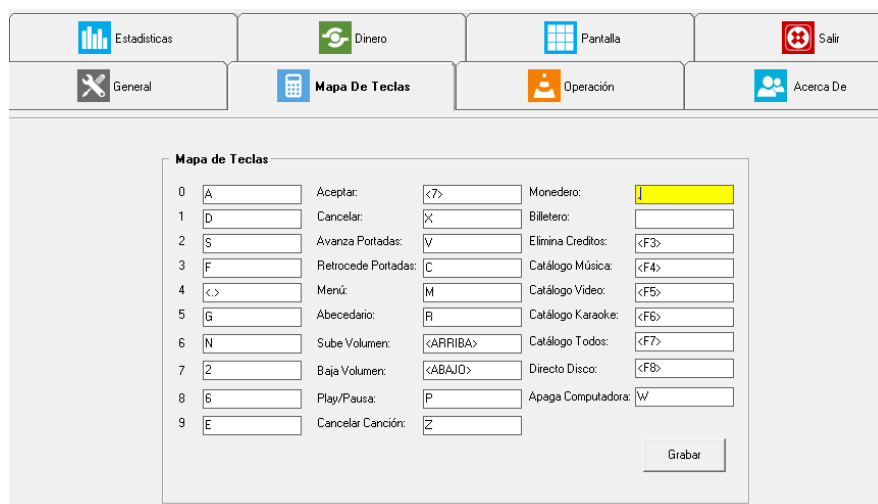
Para esto se utiliza una interfaz teclado USB que es de uso comercial pero se transforma para poder ser utilizado en una sinfonola. Lo primero que se hace es sacar la interfaz del teclado a continuación se raspan las terminales para poder ser estañadas y así poder mapear este, así sacamos matrices para teclados de 16 a 20 teclas dependiendo de las necesidades del equipo.

Este proceso se muestra paso a paso donde del mismo teclado se saca la interfaz, se puede fabricar la matriz deseada de 2X8 para 16 teclas que es la que se necesita en este caso para un teclado de 14 teclas numéricas y dos más para un monedero y cancelar canción al final se pone un poco de silicón y así evitar cortos circuitos o que se separen las soldaduras.



*Imagen 5-5 Creacion de intefaz teclado, elaboración propia septiembre 2015*

En el programa Rockbe se definen los caracteres que se van a utilizar. Al mapear el teclado USB obtenemos estos y en la imagen se da un ejemplo de cómo se graban y son utilizadas posteriormente con el programa.



*Imagen 5-6 Mapa de teclas rockbe, elaboración propia septiembre 2015*

(ZAMORA ESQUIVEL, 2001) [10]

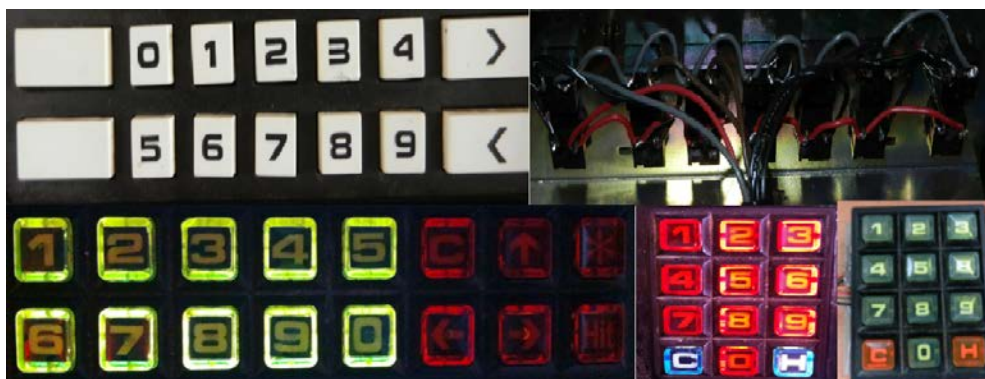
### 5.3.1 Características para utilizar el bus USB

Las principales características que para nosotros son útiles en los teclados USB además de la conexión y desconexión sin necesidad de apagar el equipo se enumeran a continuación:

- Fiabilidad en conexión *plug and play* (conectar y usar)
- Poder conectar más dispositivos al mismo tiempo
- Transmitir datos si se requiere desde algunos kilobytes hasta megabytes
- Se maneja audio y video en el mismo periférico

### 5.3.2 Explicación del funcionamiento de interfaz USB

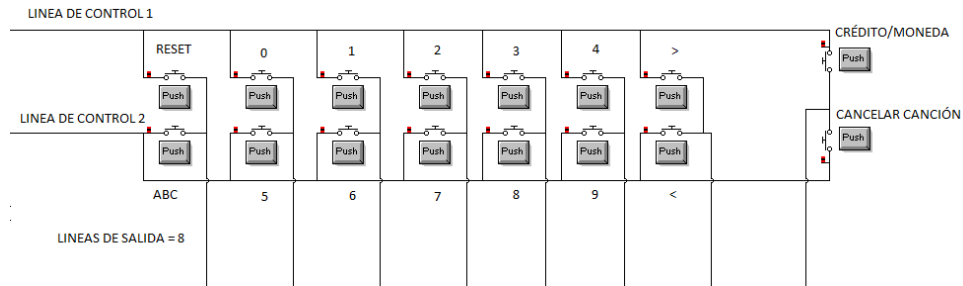
Como ya se ha comentado la reutilización de materiales es un tema que envuelve a toda la gente, por lo tanto los teclados USB utilizados pueden ser de uso en buen estado (funcionando), o nuevos el costo de estos ya es económico y se evita la utilización de otros materiales para fabricarlos además de utilizar los conocimientos y poder hacer la matriz deseada y el cableado de la sinfonola da un ahorro substancial. Las diferentes características que tiene cada teclado llevan a fabricar una interfaz diferente para cada uno como se puede ver a continuación van desde 12 teclas, 14 teclas y 16 teclas, con esto se hacen juegos de matrices con la interfaz de teclado que para estos casos sería de 3X4, 2X8 y 4X4 respectivamente y en la imagen 5-7 se muestran algunos de estos teclados.



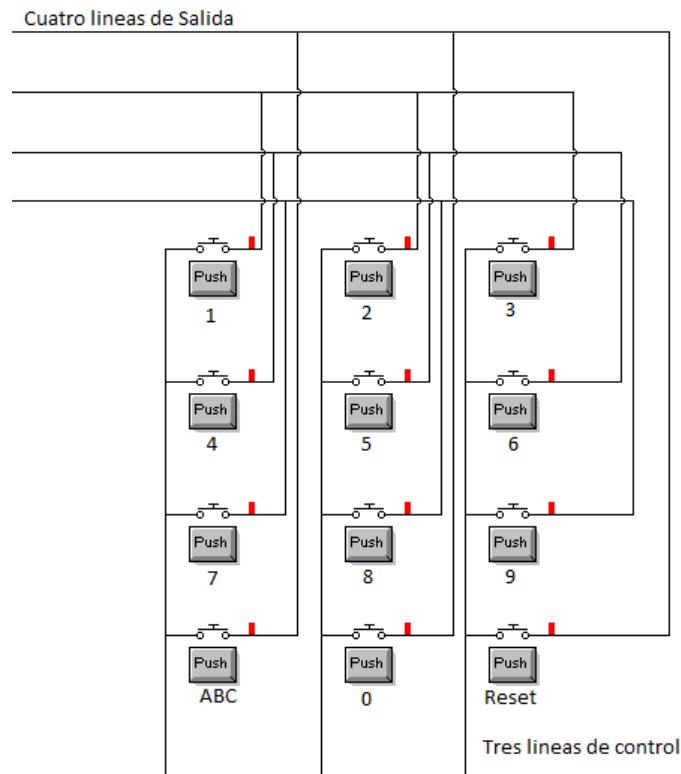
*Imagen 5-7 Diferentes tipos de teclado, elaboración propia septiembre 2015*



A continuación se muestran los esquemas de los diferentes teclados, el numérico Rowe/Ami de 14 teclas y el de 12 teclas.



*Imagen 5-8 Teclado Rowe/Ami de 2X8, elaborado con Crocodile Clips noviembre 2015*



*Imagen 5-9 Teclado de 12 caracteres de 3X4, elaborado con Crocodile Clips octubre 2015*

(“CROCODILE CLIPS,” 2015) [1]

#### 5.4 Proceso de Armado de Sinfonola

Para ilustrar se toma una sinfonola en perfectas condiciones. En la imagen se muestra una como ejemplo, en esta solo será necesario hacer las modificaciones pertinentes para su transformación aquí se mostrara que se puede volver a utilizar: teclado, amplificador, bocinas, monedero, luces y sinfonola.



*Imagen 5-10 Sinfonola Saturno en porceso de armado, elaboración propia  
septiembre 2015*

Las piezas que se utilizan en la digitalización a grandes rasgos son: computadora, monitor, interfaz teclado, relevadores, cableado.

En el proceso de armado se involucra creatividad y estética. En cuanto al montaje del monitor hay que fijarlo a la pared o en el suelo de la sinfonola para que a su vez este se pueda ver en la parte central de sinfonola y el usuario pueda apreciar el programa de forma correcta. El CPU es un elemento que no requiere ser visto sin embargo este se acomoda en el piso de la sinfonola y de manera que el acceso a este sea fácil para servicio, siempre con la tarjeta madre hacia la pared de la sinfonola y cables bien colocados por si se requiere cambiar el equipo.



*Imagen 5-11 Colocación de monitor en sinfonolas, elaboración propia septiembre 2015*

Como ya se comentó el CPU es la parte más importante en una sinfonola aquí se muestra uno montado en la pared de la maquina a la derecha, así tenemos un fácil acceso en caso de alguna anomalía, junto al mismo se coloca el relevador con su conector y así se tiene el sistema armado.



*Imagen 5-12 CPU en sinfonola, elaboración propia septiembre 2015*

Las luces son parte importante en la sinfonola da presencia y una invitación al cliente para que sea usada. Actualmente se están cambiando lámparas por luces LED. Así se reduce el costo de luz para el operador ya que las lámparas consumen en suma 100 watts promedio y con la luz LED hay un ahorro, con solo 10 watts promedio de consumo. Son de fácil instalación con tiras que se pueden cortar y soldar, estas funcionan con un eliminador de 12 volts a 1 Ampere. Los tres ejemplos en la imagen 5-13, las luces a la vista y ocultas en diferentes colores dependiendo el tipo de sinfonola.



*Imagen 5-13 Sinfonolas terminadas, elaboración propia septiembre 2015*

Una sinfonola de discos compactos que requiere una transformación lleva todos los procesos mostrados anteriormente desde un desarmado, evaluación del equipo, compra de piezas nuevas y a su vez darle una nueva vida al equipo para que este sea atractivo al usuario final, a la fecha se han transformado un sin número de sinfonolas en el mercado y están trabajando con sus respectivos operadores.

El siguiente paso es el servicio y ese se da cuando el cliente lo requiere, la carga de música que también es periódica.

Ahora se muestra un equipo de disco compacto y transformado.



*Imagen 5-14 Sinfonola antes y después, elaboración propia septiembre 2015*

## CAPITULO 6 COMERCIALIZACIÓN

### 6.1 Descripción de Máquinas Comerciales

Las diferentes marcas que ofertan modelos nuevos en México son: *Arión y Rockbe*, entre las diferentes marcas que siguen trabajando a nivel mundial pero ya no operan en México por distintas razones son *Rowe/Ami, NSM, Seeburg y Rocola*, dentro de esta gama de sinfonolas la única que no es apta para su conversión en el modelo *Seeburg* y esto es debido a su diseño, son modelos muy pequeños de patente alemán ensamblados en México pero con muy mal diseño y poca durabilidad.

Este proceso es de oferta y demanda, la sinfonola no es ofertada como tal en la mayoría de los casos.

Se tiene un proceso de operación para que el cliente pruebe el equipo y al final quede satisfecho con lo que se va a adquirir.

En nuestro caso estamos ofreciendo una transformación de una sinfonola de discos compactos a un equipo con mayor capacidad en catálogo musical y eficiencia a la que denominamos sinfonola digital.

En la actualidad hay infinidad de personas que se dedican a transformar una sinfonola, pero gracias a la calidad y experiencia en el mercado nuestro trabajo ha salido a delante a lo largo ya de 15 años.

Con el software *Rockbe* ya más de una década dedicada a satisfacer las necesidades del cliente, la diferencia entre una sinfonola nueva *Rockbe* y una transformación se muestra a continuación y sus costos también son variables.





*Imagen 6-1 Vista de sinfonolas 1 y 2 modelo nuevo y transformado, elaboración propia octubre 2015*

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Sinfonola nueva modelo Rockbe               | \$70,000.00 |
| 2. Transformación de sinfonola aproximadamente | \$20,000.00 |

### **6.1.1 Impacto Económico**

Como se puede ver en el comparativo de las máquinas, el precio de venta es mucho mayor en un equipo nuevo contra una transformación, y tomando en cuenta los precios ya mencionados se enfatizará en los costos para la adquisición de un equipo de cómputo y diferentes materiales que se utilicen.



## 6.2 Software y Hardware Key Rockbe

La licencia Rockbe es un centinela que ya se ha mencionado anteriormente sin él no se podrá ejecutar el programa este tiene diferentes variantes en el mercado y son las que a continuación se muestran:

- Rockbe estándar es una licencia de fácil uso y tiene un costo de:  
\$ 1,190.00
- Rockbe Premium tiene la cualidad de ofrecer actualizaciones de música durante un año completo y una renovación anual su costo es de:  
\$1,990.00
- Renovación de licencia Premium: \$499.00

El soporte técnico y actualizaciones son ilimitadas a excepción de centinelas de más de 10 años que ya han sido descontinuados del mercado por no soportar las demandas del programa.

## 6.3 Interfaz Maquina Usuario

El teclado USB es de fácil adquisición en tiendas de cómputo lo que se requiere es la interfaz, cabe mencionar que si se tiene un teclado en buen estado este también puede ser utilizado y el costo aproximado es el siguiente:

- Teclado USB para computadora: \$90.00 a \$150.00

## 6.4 Equipo de Cómputo

Este varía dependiendo del tipo de cambio peso - dólar, las partes se describen a continuación con sus respectivos costos, vale la pena mencionar que hay partes denominadas reacondicionadas y se pueden comprar o no dependiendo del poder adquisitivo del cliente.

- Tarjeta madre gigabyte con procesador dual core: \$1,600.00
- Memoria RAM 2 gigas kingston: \$500.00
- Disco duro seagate 500 gigas nuevo: \$900.00
- Disco duro seagate 500 gigas reacondicionado: \$500.00
- Tarjeta de video: \$700.00
- Gabinete: \$450.00
- Monitor wide 18.5 pulgadas: \$1,500.00

## 6.5 Materiales Extras

La sinfonola requiere otros elementos para poder funcionar entre ellos están: la base para monitor, el polarizado o pintado de cristal, teclado membrana si se requiere cambiar, tiras Led, así como diversos tornillos y cables.



*Imagen 6-2 Tira LED de diferente color, teclado y base de monitor, elaboración propia octubre 2015*

- |   |           |
|---|-----------|
| • Tira LED:                               | \$300.00  |
| • Teclado membrana:                       | \$1200.00 |
| • Base monitor:                           | \$450.00  |
| • Materiales varios:                      | \$1000.00 |
| • Horas de trabajo 40 horas en 2 semanas: | \$5000.00 |

## 6.6 Comercialización en el Mercado

Todo comienza cuando el operador necesita cambiar su antigua sinfonola de discos compactos, por la demanda del cliente por tener más selección musical y que ésta no tenga las pausas que ocasiona el equipo analógico al seleccionar un disco compacto. Se muestra una reciente conversión en un lugar denominado *Bar el Taquito*, ubicado en la 6 poniente y 7 norte en el centro histórico de la ciudad de Puebla (imagen 6-3).



*Imagen 6-3 Sinfonola retirada del lugar para su transformación, elaboración propia octubre 2015*

De igual forma al llegar al taller, para su transformación de inicio se toman algunas imágenes que permiten evaluar el estado del equipo, en este caso la maquina será trasformada con sus piezas originales como son el amplificador, teclado, bocinas, mueble, monedero, fuente de poder y accesorios de luces (imagen 6-4).



*Imagen 6-4 Sinfonola modelo Black Magic, elaboración propia octubre 2015*

Y por último las piezas por partes se muestran también



*Imagen 6-5 Sinfonola por dentro, monedero fuente y separador de sonido, elaboración propia octubre 2015*

Con todo lo anterior se determina que la transformación de esta sinfonola tendrá un costo de \$18,000.00, que el cliente pagará en dos partes: la mitad al recoger el equipo y la otra mitad cuando se entregue el equipo funcionando al 100%.

Ahora haciendo una evaluación de los materiales se puede decir que el costo de estos será el siguiente:

- Equipo de cómputo: \$6,000.00
- Licencia Rockbe: \$1,190.00
- Pintura para detallado: \$ 500.00
- Teclado interfaz y envíos: \$ 500.00
- Convertidor de vga a video: \$ 500.00
- Varios: \$1,000.00

Todo esto da un total de aproximadamente diez mil pesos por sus variantes en precios dejando una ganancia neta aproximada de ocho mil pesos en una transformación pero no todos los días se dan ese tipo de ganancias, debido a la situación económica de nuestro país últimamente se ha tenido de sacrificar esta ganancia con algunos otros clientes variando el precio por oferta y demanda.

Por último esta máquina se entrega en el mes de noviembre del 2015 a petición del cliente. Mientras tanto se prestó un equipo en concesión ganancias por mitad, para que el cliente pueda empezar a ver cómo funciona el nuevo sistema y este se familiarice con el equipo al momento de la entrega.

Los costos totales siempre tienen una variación en promedio como se mencionó una sinfonola tiene un costo de transformación de veinte mil pesos. Esta cifra varía por lo que ya se vio en este capítulo. Sin embargo los resultados y calidad del trabajo siempre son los mismos; se ha hecho un esfuerzo en dar calidad al cliente, esto ha dado mayor clientela en servicio y por recomendaciones. Por lo general a un cliente que se le hace una transformación queda satisfecho, el tiempo en el que requiere servicio promedio por alguna descompostura o carga musical es de aproximadamente 1 año. Ahora se presenta una maquina totalmente trasformada en la (imagen 6-6).



*Imagen 6-6 Sinfonola modelo Venus entregada en Acajete Puebla en julio del 2015, elaboración propia octubre 2015*



## CONCLUSIONES

De acuerdo con los objetivos se ha logrado lo siguiente:

1. Se realiza un proceso de reciclado y reutilización, esta actividad ya está ayudando a preservar el medio ambiente y genera menos contaminación, así mismo se da una nueva vida a la sinfonola, en términos reales se reutiliza un 65% de la sinfonola y se recicla un 35% de partes.
2. Si se compara el precio de una sinfonola nueva contra la transformación de una con la que ya se cuenta se tiene un ahorro aproximado de 70%, al bajar de un precio de venta de \$70,000 contra el costo de transformación de \$20,000.
3. Se han descrito las partes de una sinfonola de discos compactos para que a su vez se dé un proceso de selección para reutilizar de cada una de estas.
4. Con el conocimiento de cómo es que funciona una sinfonola y las partes que la conforman se explica el proceso de transformación de la misma.
5. Se obtuvo una herramienta de soporte técnico en cuanto al software se redactó un manual que nos explica como instalar, actualizar y poner en funcionamiento una sinfonola. Siendo esta una aportación original de este trabajo.
6. La metodología antes descrita ofrece garantía de trabajo efectivo, un software actualizable, fácil manipulación para el usuario, ahorro de energía, un sonido de buena calidad, atractivo y bajo costo.
7. A lo largo de 15 años de trabajo con sinfonolas se pueden dar las recomendaciones pertinentes de manera escrita para el uso y manejo de una sinfonola ya que en la actualidad no hay nada de manera escrita donde se describan todos estos procesos.
8. Dando a conocer el trabajo, se recomienda a los alumnos de la facultad explorar las empresas donde se puedan poner en práctica los conocimientos adquiridos, para que a su vez se aporte este conocimiento y en su caso diseñar y fabricar partes.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] CROCODILE CLIPS. (2015). Retrieved from <http://www.softonic.com/s/descargar-crocodile-clips-gratis>
- [2] GIGABYTE. (2015). GIGABYTE. Retrieved September 1, 2015, from <http://www.gigabyte.com.mx/products/product-page.aspx?pid=3318#ov>
- [3] HAO, C. J. (2015). FORMAT FACCTORY 2.45. Retrieved from <http://formatfactory.uptodown.com/>
- [4] PÉREZ SALAZAR, S. M. (2007). *INTRODUCCION A LA QUIMICA Y EL AMBIENTE*. (Patria, Ed.) (2007th ed.). MÉXICO.
- [5] ROWE/AMI. (1997). *MMCD-3 COMPACT DISC PHONOGRAPH*. (R. I. INC., Ed.) (FIRST EDIT). UNITED STATES.
- [6] ROWE/AMI. (2000). *CD-100J LASERSTAR SATUR MANUAL DE SERVICIO DE CAMPO Y CATÁLOGO DE PARTES* (PRIMERA ED). ESTADOS UNIDOS.
- [7] ROWE/AMI. (2001). *LASERSTAR ENCORE PHONOGRAPH*. (ROWE/AMI, Ed.) (SECOND ED). ESTADOS UNIDOS.
- [8] ROWE/AMI. (2002). *CD-100K LASERSTAR STARGLO* (FIRST EDIT). UNITED STATES.
- [9] TECHNOLOGY, S. (2000). SEGATE TECHNOLOGY LLC. Retrieved from [http://www.seagate.com/docs/pdf/datasheet/disc/ds\\_internal\\_sata.pdf](http://www.seagate.com/docs/pdf/datasheet/disc/ds_internal_sata.pdf)
- [10] ZAMORA ESQUIVEL, R. (2001). Rock be. SAN JUAN DEL RIO, QUERETARO. Retrieved from <http://www.rockbeshop.com/esp/index/items/18/refacciones-rockolas-marca-rockbel>

# ANEXO

## MANUAL TÉCNICO ROCKBE

# RockBe

Versión 7.0.2

The screenshot displays the RockBe software interface with the following elements:

- Top Bar:** Includes "Tu Selección:" (empty), "Créditos: 6", and a version number "v7.0.1".
- Navigation:** Buttons for "Música", "Video", "Karaoke", and "Por Tocar".
- Artist Selection Grid:**
  - A Ha:** "A Taste of Honey" (0031) with track "01 Take On Me".
  - A Taste of Honey:** "A Taste of Honey" (0032) with track "01 Boogie Oogie Oogie".
  - A.B. Quintanilla All Starz:** "La Vida De Un Genio" (0033) with tracks 01-10.
  - Aarón Y Su Grupo Ilusión:** "Embrujados De Amor Y Cumbia" (0034) with tracks 01-11.
  - Aarón Y Su Grupo Ilusión:** "Super Exitos" (0035) with tracks 01-11.
  - ABBA:** "CD1" (0036) with tracks 01-09.
- Bottom Bar:** Shows "N/S 18210520" and "3 CANCIONES X \$10 PESOS".

## **Descripción General**

I-rocker v7.0.2 es un programa para emular el funcionamiento de una sinfonola tradicional ya que está desarrollado con la experiencia que los operadores de rockolas.

I-rocker v7.0.2 es una opción muy eficiente para convertir sinfonolas de CD o de discos LP a la nueva generación de rockolas ya que permite reutilizar los monederos mecánicos y teclados de las sinfonolas más comunes de mercado, es decir, i-rocker v7.0.2 se adapta fácilmente a cualquier sinfonola.

Muestra cuatro o más portadas y su contenido musical simultáneamente por lo que es muy visual e intuitivo para los usuarios, además que la captación de dinero se incrementa en este esquema debido a la velocidad de selección.

Muestra videos o karaokes en pantallas de TV o cañones conectados a la sinfonola y la publicidad es fácilmente configurable.

I-rocker v7.0.2 está diseñado para operar con botones que emulen un teclado numérico, es decir, existen teclas de 0-9 con las cuales podrá seleccionar los discos indicando el número de un disco más el número de canción, ejemplo: (100-02 manera Tradicional). Este esquema permite poder acceder a los discos directamente sin tener que recorrer todos los discos que tenga la sinfonola. También se cuenta con un novedoso acceso directo, el cual permite seleccionar un disco oprimiendo la tecla cancelar y el número de ubicación del disco (1 al 6), esto hace mucho más rápida la selección ya que el usuario se evita teclear los 3 dígitos o más que identifican a cada uno de los discos.

Opcionalmente se pueden conectar más botones para controlar el volumen de la música, volumen del micrófono, cancelar una canción, play/pausa de la canción y apagar la computadora.

I-Rocker v7.0.2 cuenta con un abecedario que permite hacer búsquedas de los discos por artista, lo que hace más rápido la selección de un disco para el cliente.

El Abecedario funciona de manera bidireccional y puede ser activado mediante las flechas de avance y retroceso del teclado o la tecla abecedario del mismo.

I-Rocker v7.0.2 cuenta con la tecla Menú, la cual permite cambiar de catálogo con tan sólo oprimir esta tecla: de música cambia a video, de video a karaoke, de karaoke de nuevo a música.

En la sección de reportes el propietario del equipo puede saber cuántas monedas o billetes se recolectaron por periodo, esto permite llevar un buen control de ingresos de los equipos.

Cuenta con un contador de monedas, configurable para ser reseteado cada vez que se haga la colecta de efectivo y un contador permanente para llevar un conteo global de esta sinfonola. Se puede configurar fácilmente cuantos créditos otorgará por moneda, además también puede configurar cuantas monedas debe introducir para que le otorgue créditos.

Se puede ajustar de manera muy fácil el tiempo de auto play (canción de cortesía), además puede configurar la sinfonola para que opere de manera gratis, es decir, sin introducir monedas (ideal para fiestas).

Los botones para seleccionar discos y canciones se conectan al teclado (interfaz) de la computadora, las teclas definidas para hacer las selecciones se pueden configurar fácilmente con el configurador que se encuentra en el panel de i-rocker v7.0.2, por lo que sí ya tiene conectado los botones al teclado de la PC (interfaz) no necesita cambiarlos de lugar, sólo configure las teclas en el programa i-Rocker v7.0.2 con las que utilice su interfaz. Se pueden utilizar la mayoría de las teclas, tanto letras, números, símbolos y funciones como flechas, enter, etc.

## Requerimientos del Sistema Sugeridos

Procesador Celeron 430 1.8GHz o superior

Memoria RAM 2GB o superior

Disco Duro 500GB

3 puertos USB

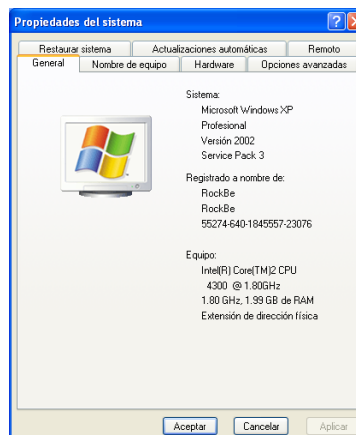
Tarjeta de video con salida TV-OUT (opcional)

Windows XP Home Edition con Service Pack 3 y para nuevos sistemas Windows 7

## Instalación de Software I-Rocker

### Paso 1 (verificar SP3)

Uno de los requerimientos del sistema es contar mínimamente con Windows XP con service pack 3, esto es muy importante, para revisar si lo tiene, se puede checar en panel de control de Windows y después en sistema, para el caso de Windows 7 la versión no tiene restricciones.



*Manual 1-1 Requerimientos de sistema, elaboración propia Septiembre 2015*

## **Paso 2 (instalar versión i-Rocker v7.0.2)**

- Abrir la carpeta “\i-rocker v7.0.2 STD Rev1\Instalador I-Rocker 7.0.2 STD”
- Instalar el programa i-Rocker v7.0.2 haciendo doble clic en el archivo setup.exe.

Al dar doble clic al archivo setup.exe se iniciará el asistente para instalar el programa, seguir los pasos del asistente hasta terminar la instalación. Instalar en el directorio por default C:\Ciberocola o D:\Ciberocola, es decir, puede instalar el programa en cualquier disco duro, pero se sugiere instalarlo en la carpeta Ciberocola.

El instalador automáticamente creará la carpeta \\Discos STD y las carpetas \\Discos y los accesos directos para que cuando inicie la computadora se ejecute automáticamente.

## **Paso 3 (Instalar el Driver del Centinela)**

Para instalar el driver del centinela se debe ejecutar el acceso directo que se encuentra en el archivo del cd en la ruta:

“\Instalar Driver Hardware key\INSTALAR DRIVER.exe”



#### **Paso 4 (Conectar el Centinela)**

Conectar el centinela al puerto USB, una vez que conecte se instalarán de manera automática los controladores necesarios.

Recomendación: siempre conectar el candado USB en el mismo puerto USB de la computadora.

#### **Paso 5 (Instalar el Códec XVID)**

Para instalar el códec XVID y así poder reproducir los videos y karaokes en formato avi que se incluyen en el archivo en la carpeta “Discos STD” se debe ejecutar el instalador del CODEC, este se encuentra en la ruta:

```
\\l-rocker v7.0.2\ XviD-1.1.0-30122005.exe”
```

#### **Paso 6 (Copia de Archivos)**

Copiar dentro de la carpeta “Discos STD” el repertorio que se le envió en el CD. Si va agregar su propio repertorio hacerlo en la carpeta “Discos”, no los ponga en la carpeta “Discos STD”. Para prueba inmediata puede utilizar el repertorio que se encuentra en el CD en la carpeta Discos STD, copie la carpeta Discos STD Completa y péguela en el mismo disco duro en donde instalo el programa l-rocker (donde está la carpeta Ciberocola).

### **Paso 7 (Ejecutar I-Rocker v7.0.2)**

Para ejecutar i-Rocker v7.0.2 de manera manual sólo hay que dar clic en el icono que se encuentra ubicado en el botón de inicio de Windows “/ todos los Programas/Inicio”/I-Rocker”.

### **Paso 8 (Cargar Catálogo Musical)**

Una vez que copio y pego a la carpeta de c:\Discos STD el repertorio de música que requiere mostrar al público, deberá cargar esta información a I-rocker v7.0.2, para esto ocupará el programa administrador que se encuentra en la carpeta C:\Ciberocola\Administrador.exe. Sólo ejecútelo dando doble clic y siga las instrucciones.

Ya teniendo la música en I-Rocker v7.0.2, ahora sólo ejecute el programa Ciberocola.exe que se encuentra en C:\Ciberocola\Ciberocola.exe

## Estructura de I-Rocker

I-Rocker v7.0.2 trabaja con la información agrupada por discos. Cada disco deberá contener música, videos o karaokes, (en formato mp4, mpg, mp3, wma, avi y wmv) I-rocker v7.0.2 le permitirá agregar estos discos al sistema con tan sólo ejecutar el programa administrador.

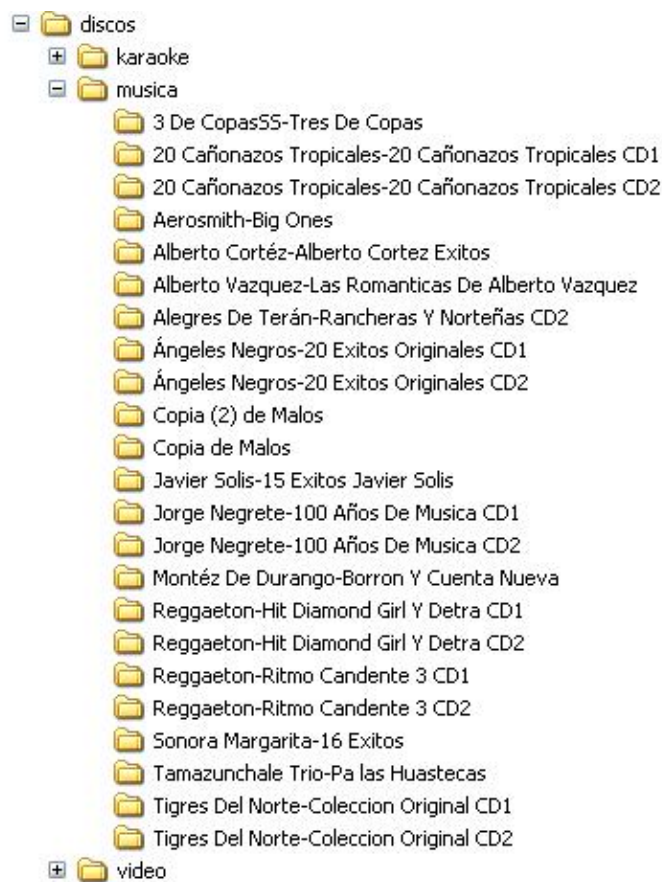
Para agregar música a I-rocker v7.0.2, sólo debe copiar las carpetas de música que tenga en su computadora a la carpeta c:\discos. Se recomienda que cada carpeta pertenezca a un álbum de un artista, además cada carpeta debe contener la portada del disco en el formato (“portada.jpg”, “portada.bmp”, “tapa.jpg” o “folder.jpg”) *Este archivo no debe ser mayor a 45kbytes para jpg o 650kbytes para bmp.*

La carpeta de c:\discos contiene 3 carpetas (música, video y karaoke), se recomienda colocar en música sólo los discos que son de música, en video sólo los videos y en karaoke sólo los karaokes, esto con la finalidad de tener un catálogo ordenado, además de que le permitirá al usuario utilizar la tecla Menú, permitiendo con esto poder mostrar en pantalla sólo música, video o karaoke.



*Manual 1-2 Árbol de ubicación musical, elaboración propia Septiembre 2015*

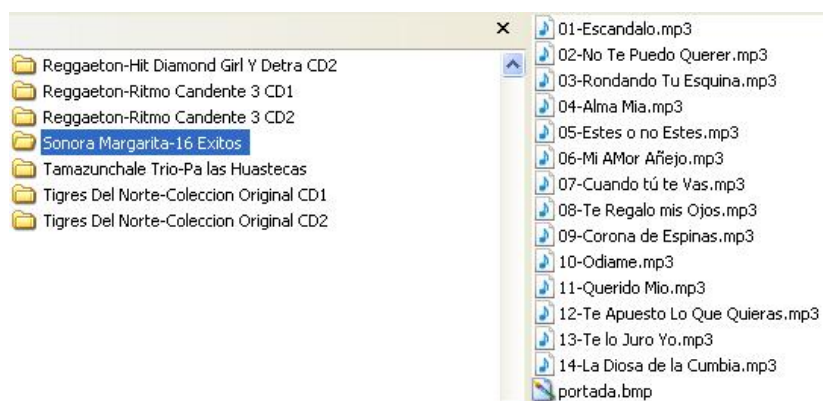
La siguiente imagen muestra como en la carpeta de música hay varias carpetas que identifican cada uno de los discos o álbumes de los artistas (lado derecho).



*Manual 1-3 Ubicación de Artistas musicales, elaboración propia Septiembre 2015*

## Nombre de carpetas y nombre de archivos

I-Rocker v7.0.2 no tiene restricción en el nombre de las carpetas y archivos, estos pueden ser nombrados como crea conveniente.



*Manual 1-4 Nombres de carpetas para su fácil ubicación en programa, elaboración propia Septiembre 2015*

Se sugiere nombrar las carpetas del catálogo de la siguiente manera, para que este sea más fácil de manejar:

Nombrar cada carpeta de la siguiente manera:

Nombre Artista-Nombre Álbum

*Ejemplo: Sonora Margarita-16 Éxitos (ver imagen superior – lado izquierdo)*

Puede anteponer el número de canción a cada archivo mp3 para que la música se ordene según la numeración.

Se sugiere nombrar cada canción (archivo) de la siguiente manera:

Número canción-Nombre Canción

*Ejemplo: 01-Escandalo.mp3 (ver imagen superior – lado derecho)*

Los separadores validos entre el número de canción y el nombre de la canción son: (guion medio (-), guion bajo (\_)) y espacio en blanco ( ).

## **Publicidad**

I-Rocker v7.0.2 permite el manejo de publicidad en pantallas, cañones, TV o en el monitor de su computadora. Agregar publicidad a i-rocker v7.0.2 es muy sencillo, sólo agregue dentro de la carpeta c:\Publicidad los CLIPS o imágenes que quiere mostrar.

En la carpeta c:\Publicidad\CLIPS se deben colocar los clips en formato (avi, mpg o mp3). Los clips se muestran en las TVs conectadas al sistema o en el monitor de la computadora, para que estos se muestren debe indicar a i-rocker v7.0.2 cada cuantas canciones se reproducirá un clip publicitario (ir al panel de configuración, pestaña configuración, sección publicidad).

En la carpeta c:\Publicidad\imagenes se deben colocar las imágenes en formato jpg, las imágenes fijas sólo se mostrarán en las TVs conectadas al sistema no en el monitor de la sinfonola, para que las imágenes se muestren debe indicar a i-rocker v7.0.2 cada cuantos segundos se cambiara a la siguiente imagen (ir al panel de configuración, pestaña configuración, sección publicidad).

Debe utilizar el programa Administrador.exe para que los clips e imágenes se carguen a i-rocker v7.0.2, el programa Administrador.exe se encuentra en la carpeta c:\Ciberocola.

## **Como seleccionar canciones**

Para seleccionar una canción hay que dar créditos al equipo (sinfonola).

I-Rocker v7.0.2 Permite seleccionar los discos y canciones utilizando el teclado numérico. Además puede utilizar el abecedario para hacer la búsqueda del artista más rápido y fácil. Para mostrar el abecedario sólo oprima la tecla “ABC” Con las flechas podrá desplazarse a la letra inicial del artista, una vez sobre la letra suelte la tecla, e i-rocker v7.0.2 hará la búsqueda de los artistas que empiecen con la letra seleccionada. También se puede activar el Abecedario mediante las teclas de avanzar y retroceder páginas.

Para ir mostrando los diferentes discos se deben utilizar las teclas (derecha) o (Izquierda).

## **Utilizando el teclado numérico**

Para seleccionar un canción basta con oprimir mediante el teclado de su computadora el número del disco y el número de la canción.

También se puede seleccionar un disco oprimiendo la tecla “cancelar o reset” y el número de posición del disco (de 1 al 6), cuando se hace esto i-Rocker v7.0.2 escribe automáticamente el número de disco.

Si requiere seleccionar todas las canciones de un álbum debe indicar el número de disco y después “99”.



## **Funciones Extras**

En cualquier momento podrá oprimir la tecla “cancelar o reset” para cancelar una operación

Si la canción seleccionada es un Video o Karaoke este será mostrado en el monitor de la sinfonola, opcionalmente se puede configurar la salida de video para que el video sea mostrado en las pantallas de TV conectadas a la tarjeta de video de la computadora (Tarjeta de video con salida de TV OUT).

## **Configuraciones de Fábrica**

I-Rocker v7.0.2 puede ser redefinido con la finalidad de utilizar su propia información y su propia interfaz para el teclado o botonera.

Los siguiente valores pueden ser cambiados con la ayuda de un editor de texto como el bloc de notas, sólo basta dar doble clic al archivo configuracion.ini.

El archivo configuracion.ini se encuentra en c:\Ciberocola\configuracion.ini.

Para que los cambios surtan efecto sólo debe grabar el archivo modificado y ejecutar de nuevo el programa I-Rocker v7.0.2. Se sugiere usar el configurador de teclas que se encuentra en el panel de i-rocker v7.0.2, pestaña configuración II.

## Datos de contacto

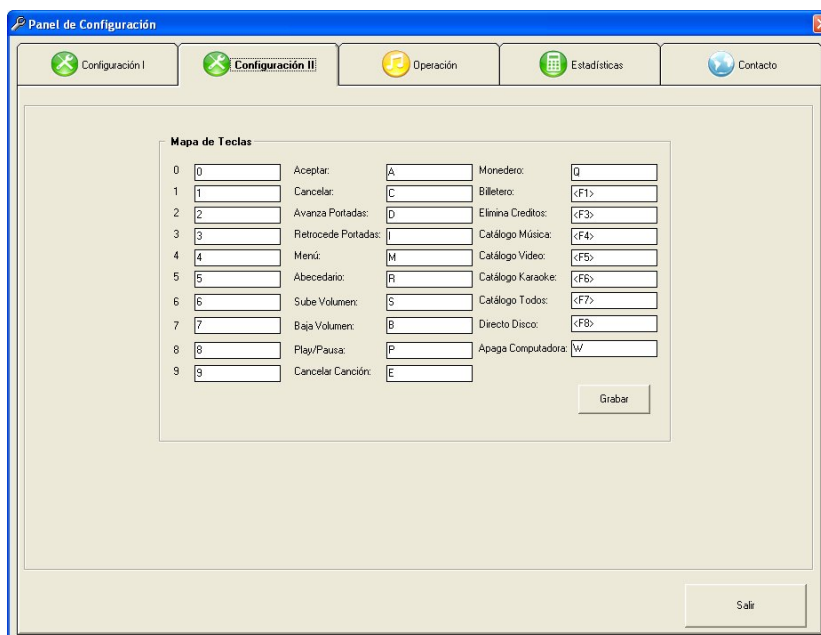
[CONTACTO]

Nombre=Nombre de su Negocio

Dirección=Su dirección (calle, número, colonia y CP)

Ciudad=Su Ciudad

Internet=Su sitio web o email



*Manual 1-5 Configuración II en Programa Rockbe, elaboración propia Septiembre  
2015*

[TECLAS]

uno=1

dos=2

tres=3

cuatro=4

cinco=5

seis=6

siete=7

ocho=8

nueve=9

cero=0

aceptar=A

cancelar=C

avanza\_portadas=D

retrocede\_portadas=I

monedero=Q

billetero=Z

sube\_volume=S

baja\_volume=B

cancela\_cancion=E

play\_pausa=P

apaga\_computadora=W

abecedario=R

elimina\_creditos=<f3>

catalogoMusica=<f4>

catalogoVideo=<f5>

catalogoKaraoke=<f6>

catalogoTodos=<f7>

directoDisco=<f8>

## Los caracteres válidos para I-Rocker v7.0.2

Comandos	Teclado Numérico	Letras	Números	Símbolos
<retroceso>	</>	A	1	,
<enter>	<*>	B	2	.
<shift>	<->	C	3	-
<control>	<+>	D	4	{
<repag>	<.>	E	5	}
<avpag>	<0>	F	6	'
<fin>	<1>	G	7	+
<inicio>	<2>	H	8	¿
<espaciadora>	<3>	I	9	'
<izquierda>	<4>	J	0	<
<derecha>	<5>	K		
<arriba>	<6>	L		¿
<abajo>	<7>	M		i
<insert>	<8>	N		''
<supr>	<9>	Ñ		*
<bloqmayus>		O		[
<f1>		P		]
<f2>		Q		;
<f3>		R		:
<f4>		S		_
<f5>		T		
<f6>		U		
<f7>		V		
<f8>		W		

<f9>		X		
<f10>		Y		
<f11>		Z		
<f12>				

*Tabla 1 Caracteres validos para Rockbe, elaboración propia Septiembre 2015*

### **El letrero de la marquesina puede ser cambiado en esta sección**

El letrero desplegado en la marquesina superior puede ser redefinido fácilmente

[MARQUESINA]

nombre\_negocio= i-rocker v7.0.2

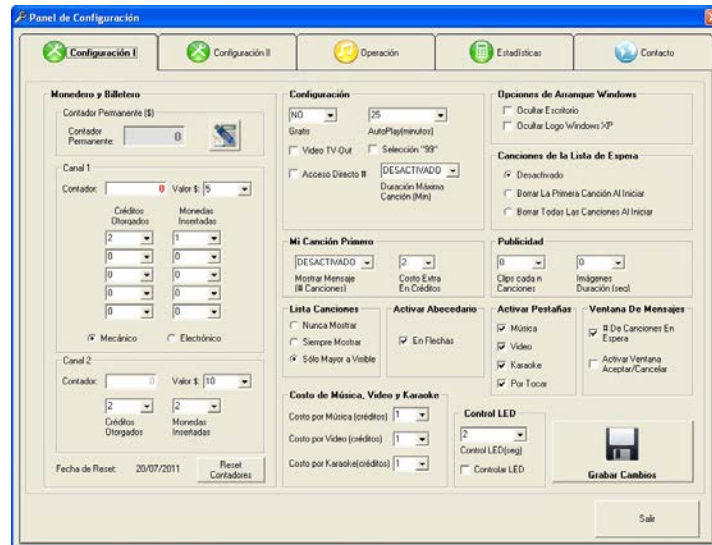
### **Agregar más discos duros**

En la sección [Ciberocola] en el parámetro Unidades Música puede agregar más unidades de disco duro para almacenar más música, ejemplo: si su disco ya se lleno puede indicar Unidades Música=E.;D:\Fiestas para que i-rocker v7.0.2 busque en E:\Discos y en D:\Fiestas\Discos más álbumes a cargar a los catálogos . El separador entre unidades de disco o rutas es punto y coma (;), si especifica sólo unidades debe finalizar con dos puntos.

### **Configuraciones de Operación**

Para cambiar los siguientes valores de configuración se deberá entrar al panel de configuración de i-Rocker v7.0.2, para esto sólo basta dar clic al símbolo @ (arroba), ubicado del lado superior izquierdo de la pantalla y posteriormente dar la clave de acceso "54321" utilizando el ratón de su computadora, después el botón continuar, una vez hecho lo anterior, se mostrará la pantalla del panel de configuración, en este podrá cambiar cualquier valor de configuración.

Posteriormente deberá oprimir el botón de grabar cambios.



*Manual 1-6 Configuración I en Rockbe, elaboración propia Septiembre 2015*

### **Monedero:**

Contador de monedas temporal que indica el total de monedas insertadas desde que se dio reset a los contadores.

Contador Permanente:

Contador de monedas imborrable, este contador se guarda en el Centinela, soporta hasta 999999.



Este botón permite descargar un reporte con extensión .crp con la siguiente información:

Fecha Descarga = 04/09/2015 12:50:20 p.m.

Serie Disco Duro = VFA300R3CDXTJB

Serie Centinela = 18477000

Contador Permanente = 1

Contador Temporal=9

## **Crédito otorgado y monedero**

Esta sección consta de 5 niveles y es utilizada junto con el campo monedas insertadas para otorgar créditos a los clientes. Se pueden configurar de manera independiente los niveles del 1 al 5: Ejemplo si en el primer nivel (renglón 1) se configura Créditos otorgados = 2 y Monedas insertadas =1, I-Rocker v7.0.2 otorgará 2 créditos por moneda insertada pero si en el segundo nivel (renglón 2) se configura Créditos otorgados = 3 y monedas insertadas =2 I-Rocker v7.0.2 otorgará 3 créditos más a los 2 anteriores por que el cliente inserto de manera consecutiva sin seleccionar canción 2 monedas. Esto funciona sucesivamente con los 5 niveles.

### Canal 1 y 2:

Canciones por Crédito: Cuantos créditos se darán por moneda insertada

Monedas por Crédito: Cuantos monedas se deben introducir para dar créditos

Contador de Monedas: Contador de monedas temporal que indica el total de monedas insertadas desde que se dio reset a los contadores

Botón reset contadores: Reinicia los contadores a cero y graba la fecha en que se realizó el reset.

Configuración-Gratis: indica si se deben introducir monedas o es gratis

Configuración-Tiempo de autoPlay: minutos (tiempo de canción de cortesía)

Configuración-Video Tv-OUT : Video Clips en el Monitor de la sinfonola o en TVs

Configuración-Selección "99": Permite seleccionar todo las canciones de un disco con sólo oprimir el número de disco y la canción "99".



Configuración-Acceso Directo #: Permite activar el acceso directo a los discos utilizando la tecla cancelar o reset.

Configuración-Mensaje Canciones en Espera: Muestra las canciones que faltan por tocarse antes de tocar la seleccionada (se muestra en el mensaje cuando se selecciona una canción)

Mi canción Primero-Mostrar mensaje: Se define cuantas canciones debe haber como mínimo en la lista de espera para mostrar el mensaje de Mi canción Primero

Mi canción Primero-Costo Extra en Créditos: Es el costo extra en créditos si se utiliza la opción de mi canción primero.

Lista de Canciones: Define si se mostrará la lista de las 20 canciones y en qué momento se mostrara. Puede mostrarla siempre o nunca, también está la opción de mostrarla sólo cuando el disco seleccionado tenga más las canciones visibles en la pantalla de usuario.

Activar Abecedario: Indica si se requiere activar el Abecedario con las Flechas de avance o retroceso de discos.

Ventana de Mensajes: Configura si se muestra el usuario el número de canciones que están en la lista de espera, además si se activa el mensaje de dar aceptar una vez que se selecciona una canción.

Costo de Música, Video y Karaoke: Se especifica el costo en créditos que tendrá si se selecciona una canción, un video o un karaoke.

Ocultar Escritorio: Oculta el escritorio de Windows al reiniciar el equipo

Ocultar Logo Windows XP: Oculta el Logo de Windows al reiniciar el equipo

Canciones de la Lista de Espera: Define qué sucederá con las canciones en espera al iniciar de nuevo el programa, que se elimine la primera en espera o que se eliminen todas las que están en espera.

Publicidad-Clips Cada n Canciones: Indica cuantas canciones deben pasar para mostrar el CLIP publicitario de Audio o Video. (Cero indica nunca mostrar)

Publicidad-Imágenes Duración en Segundos: Permite Indicar cada cuantos segundos se rotaran las Imágenes de Publicidad (cero indica nunca mostrar)

Catálogo Inicial: Define que repertorio se mostrará al arrancar el programa si música, videos, karaokes o Todos.

Activar Catálogo: Define que catálogo estará activo, es decir, puede bloquear karaoke, video y dejar sólo Música.

Control del LED: Este control sirve para los entusiastas que requieren hacer que su amplificador se encienda sólo cuando hay canción, se requiere hacer un circuito de control del amplificador.