

## Capítulo 5. Resultados y Conclusiones

---

<b>5.1 Resultados</b>	<b>75</b>
<b>5.2 Pruebas</b>	<b>76</b>
<b>5.2.1 Resultado de las pruebas</b>	<b>76</b>
<b>5.3 Conclusiones</b>	<b>78</b>
<b>5.4 Experiencia obtenida</b>	<b>79</b>
<b>5.5 Trabajo Futuro</b>	<b>80</b>

No hay fracaso que exista en mi mente  
Solo quiero luchar con valor  
Aunque se que he caído mil veces  
Levantarme ha sido lo mejor  
[Ramírez, 2003]

## Capítulo 5. Resultados y Conclusiones

---

### 5.1 Resultados

- Se ha completado la versión 3.0 de MexVox que incorpora 5 nuevas funciones a las ya existentes. MexVox continúa creciendo al mismo tiempo que satisface las necesidades de sus usuarios finales. Las nuevas funciones permitirán que los invidentes puedan realizar actividades administrativas mientras se distraen jugando al ahorcado
- Se continuó con el diseño propuesto por el Ing. Navarro [Navarro, 2003] manteniendo la nueva cara de MexVox: interfaz gráfica.
- Se logró transmitir confianza y calidez al usuario por medio de mensajes grabados de voz humana. De esta forma el usuario no tiene la sensación de estar trabajando con un robot, más bien siente que está con alguna otra persona que lo guía en el uso de MexVox y le sugiere que hacer cuando esta confundido
- Ahora se cuenta con una barra de herramientas que contiene 4 componentes parlantes. De esta manera los futuros programadores no se tienen que preocupar por toda la síntesis de voz, únicamente sobre algunas situaciones específicas
- Dadas las herramientas utilizadas, MexVox sigue siendo un software de acceso libre para las personas que lo necesiten además de no exigir hardware especializado.
- Se realizó una evaluación por parte de 8 usuarios invidentes

## 5.2 Pruebas

Se van a hacer pruebas con usuarios invidentes a los cuales se les pedirá que evalúen los puntos en MexVox:

- Calidad de sonido e intención de las voces pregrabadas
- Facilidad de uso
- Claridad en las instrucciones
- Funcionalidad
- Sugerencias

### 5.2.1 Resultado de las pruebas

Usuario: 1

Edad: 40 años

Escolaridad: Lic. en música

Usuario: 2

Edad: 26 años,

Escolaridad: 5 semestre de Derecho

Usuario: 3

Edad: 56 años

Escolaridad: Normal primaria.

Usuario: 4

Edad: 25 años

Escolaridad: bachiller

Usuario: 5

Edad: 44 años

Escolaridad: secundaria terminada.

Usuario: 6

Edad: 44 años

Escolaridad: preparatoria

Usuario: 7

Edad: 38 años

Escolaridad: secundaria

Usuario: 8

Edad: 56 años

Escolaridad: bachiller

### **Calidad de sonido e intención de las voces pregrabadas**

- Me gustan los mensajes de voz grabados por que son de humanos y hacen más cálido al programa y no se siente estar trabajando con algo artificial.
- Me da confianza y siento que estoy con otra persona, nunca he chateado pero siento que así es por que me parece que estoy hablando con otra persona (además, conozco a las personas que grabaron las voces y siento que ellas están conmigo)
- Es mucho mejor una voz natural que una sintética por buena que esta sea.
- Me gusta mucho por que se escucha una voz humana y no es escucha tan robotizado como el caso de otros programas. Además de que es español al que estamos acostumbrado en México.
- Excelente! El sintetizador esta muy robotizado
- Me parece muy bien por que parece que es una persona que te recibe y te ofrece lo que tiene. Así es como me imagino al programa.
- Falta un poco más de fidelidad en el área de sonido. Que sean más entendibles y claras las grabaciones.

### **Facilidad de uso**

- Excelente, para las personas que apenas empiezan a utilizar la computadora yo recomiendo que sea con MexVox más que con cualquier otro programa auxiliar para ciegos.
- Es un programa fácil, todo depende del tiempo que le dediques a practicar.
- Es muy fácil, te dice todo lo que tienes que hacer y eso me inspira confianza.

### **Claridad en las instrucciones**

- Para nosotros los ciegos nos da bastante amplitud para su manejo ya que los comandos no son complicados y nos permiten introducirnos a MexVox con facilidad. No se requiere tanto tiempo para aprender y eso nos emociona a todos los ciegos.
- Las siento claras por que incluso nos permite volver a buscar la opción que queríamos. Siento que no se nos complica, yo diría que son entendibles.
- La forma de guiar facilita el uso del sistema y de las herramientas que ofrece.
- Me gustaría hacer algunas modificaciones. Quizá utilizar expresiones un poco más acercadas al lenguaje común.
- 

### **Desventajas:**

- La única desventaja que yo le encuentro es que no puedo trabajar con otras aplicaciones. Word. No podemos dar formato. Todo esta bien, el objetivo lo cumple.
- Todo lleva una secuencia, una vez que entiendes la secuencia puedes hacer lo que quieras y llegar a donde realmente quieres.
- 

### **Funcionalidad**

- Tiene una funcionalidad excelente.
- Totalmente, es muy funcional. Me gusta que tenga de todo un poco, el juego de entretenimiento que nos ayuda a conocer las letras mientras nos divertimos.
- Por supuesto que es funcional, se puede usar en la vida diaria. La redacción, las cuentas, los juegos, la lectura. En todo eso es muy funcional. Es tan funcional

que no tenemos que depender de otras personas y nos permite valernos por nosotros mismos.

- Desde la posición de un invidente encontramos una oportunidad de acercarnos a la tecnología, la cultura, la información, el arte y a la sociedad que esta en constante cambio.
- Es muy útil, representa una excelente ayuda y perspectivas de empleo si lo explotas al máximo, además es un buen apoyo a los estudiantes invidentes de cualquier nivel.
- Es de mucha importancia para mi por que me ayuda a desarrollar muchas habilidades y me puede facilitar la vida en el futuro. Desarrollarme y estar en contacto con el resto de la sociedad, intercambiar ideas. ¡Puedo aprender cosas nuevas!

### **Sugerencias**

- Tener un navegador de Internet para poder buscar información por nosotros mismos.
- Poder abrir documentos en formatos diferentes a txt.
- Respecto al menú sería bueno que fuera lo más acercado a windows, eso nos va a facilitar la vida en el futuro.
- Nos gustaría que hubiera más ingenieros que dedicaran su tiempo a este proyecto.
- Me gustaría poder utilizar correo electrónico y navegar por Internet.

## **Comentarios generales**

- Creo que el hecho de ser gratuito es lo que lo posiciona sobre mucho otros programas para los ciegos. Y mucho mejor aun que utilice voces humanas.
- Que es un muy buen sistema que nos permite a los ciegos utilizar una computadora de manera fácil. Para alguien que llega por primera vez a una computadora puede trabajar en ella desde el primer día, conociendo el teclado....
- Es un programa funcional es muy bueno. Se ha hecho un gran trabajo para tener y solamente hace falta que los ciegos lo utilicen la máximo.
- Para mi es un programa en etapa de crecimiento. Queremos conocerlo y manejarlo más. Sabemos que es mucho más grande pero lo que se ha logrado ha sido suficiente para alimentar la autoestima de invidentes que creían no poder tener la oportunidad de manejar una computadora.
- Es un sistema que me sirve en todo. Puedo jugar y es algo que nunca había tenido la oportunidad de hacerlo. Me gusta editar mis textos por que de alguna manera puedo escribir mis cartas, puedo comunicarme por medio de esto con otras personas.
- Para mi es muy útil en la escuela, para hacer tareas, jugar y entretenerme.

## **5.3 Conclusiones**

- Quedo totalmente convencido que la documentación de un software es fundamental para futuros desarrollos, adaptaciones, mantenimiento etc.
- La reingeniería es sumamente importante ya que nos permite mejorar sistemas que no fueron planeados de una manera adecuada.

- Conocer el funcionamiento de un lenguaje de programación y las herramientas que ofrece puede felicitar de gran manera el desarrollo de nuestro sistema.
- Lo más importante de un proyecto es satisfacer las necesidades de sus usuarios, por lo que no se necesitan hacer proyectos necesariamente complicados para cumplir con esta tarea.
- Me doy cuenta que el mayor problema que enfrentan las personas con capacidades diferenciadas es la sociedad en la que se encuentran. MexVox demuestra que las carencias no son tecnológicas ni logísticas, son meramente humanas por que no hay personas que se den el tiempo para trabajar en proyectos altruistas como MexVox.

#### **5.4 Experiencia obtenida**

Desde el punto de vista de Ingeniería de Software la experiencia fue un poco frustrante al principio cuando la tesis proponía una reingeniería de un sistema que no proporcionaba ningún tipo de documentación. Una vez que entendimos la forma la que fue diseñado el sistema las cosas mejoraban y el estrés disminuía. Una vez que el Ingeniero Navarro hizo el diseño principal las cosas para mí fueron un poco más fáciles por lo que me ocupé en trabajar el algo que ayudara al proyecto en el futuro: extender componentes para convertirlos en “componentes parlantes”. La experiencia demandó bastante tiempo, análisis y lectura de algunos manuales pero al final valió la pena al ver los resultados.

El haber hecho la tesis sobre MexVox ha sido una experiencia gratamente enriquecedora. Antes de involucrarme en este proyecto no había tenido la oportunidad



de trabajar con personas con capacidades diferenciadas y estoy muy feliz de haberlo hecho.

En resumen puedo decir que la experiencia ha sido única, especialmente por que tengo la certeza que muchas personas se pondrán contentas al saber de la existencia de MexVox. Me siento orgulloso de haber colaborado en el desarrollo de un software que apoyada el desarrollo de invidentes en México y Latinoamérica.

## **5.5 Trabajo Futuro**

Continuar con el desarrollo de MexVox, actualmente hay una nueva propuesta que implementa un árbol de navegación parlante parecido al explorer de Windows. La idea es adaptar lo que ya se ha desarrollado y agregar nuevas funcionalidades como Correo Electrónico, FTP, Telnet, lector de pantalla para navegar en internet y reconocedores ópticos.