

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas



Por

Jean Carlos Morales

**Hugo Burgos Yánez, Ph.D., Decano, Colegio de Comunicación y Artes
Contemporáneas**

Romina Carrasco Zuffi, Ed.D., Coordinadora, Interactividad y Multimedia

**Trabajo de titulación presentado para el cumplimiento parcial de los
requisitos de graduación del Colegio de Comunicación y Artes
Contemporáneas**

Quito, Ecuador

15/05/2012 (10 de mayo 2012)

**Universidad San Francisco de Quito
Colegio de Comunicación y Artes
Contemporáneas**

**HOJA DE APROBACIÓN DE PROYECTO
DE TITULACIÓN**

Vibrato: Siente el Sonido

Jean Carlos Morales

Romina Carrasco
Director de Tesis y
Miembro del Comité de Tesis

Hugo Burgos, Ph.D.
Decano del Colegio de
Comunicación y Artes
Contemporáneas

Quito, Mayo 2012

Derechos de Autor
Jean Carlos Morales
2012

Sinopsis

Vivimos en una sociedad en la que estamos acostumbrados a mirar desapercibidamente el entorno, sin ver que a nuestro alrededor hay personas con distintas capacidades, que necesitan de nuestro apoyo para ser integradas al medio y a su vez nosotros aprender de ellos lecciones valiosas para nuestro desarrollo humano.

Seamos grandes o chicos, jóvenes o adultos, hombres o mujeres, tal vez algunos no podamos caminar, tal vez otros no podamos ver o quizá otros no podamos oír, sin embargo todos conformamos este medio, sin ser uno más importante que otro.

Con estos conceptos nace Vibrato, una aplicación para iPhone realizada mediante estudios de un grupo de personas con discapacidad auditiva en rangos de edades desde 25 hasta 45 años. En estas personas se ha visto problemas al intentar integrarse al ámbito laboral por su dificultad en la comunicación. Una solución muy viable es Vibrato ya que tiene el propósito principal de ayudarlos en la comunicación, en su vida laboral obteniendo empleos acordes y en el hecho de percibir sonidos a manera de vibraciones.

"Cuando se es sordo, es cierto que no se puede oír, pero todo lo demás se puede hacer, e incluso más" (Carlos Michaud)

Palabras clave

sonidos, silencioso, sordos, vibraciones, discapacidad auditiva, sordera

Dedico el presente trabajo a mi madre y a mi padre por estar siempre a mi lado por su constante apoyo y consejos que he recibido.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la vida, a mi familia por estar siempre a mi lado apoyando no solo con sus consejos sino también por su apoyo en la parte económica.

A mis amigos y seres queridos por su inmensurable aprecio que siempre estuvieron atentos a Vibrato ya que con su amistad y amor me motivaron al término de este trabajo.

A mi tutora Romina Carrasco por su persistente guía.

Y un agradecimiento especial al gentil auspicio de Universo Digital por su constantes aportes en la finalización de este trabajo y la puesta en marcha de la distribución online totalmente gratis en la App Store.

Quiero recalcar que Vibrato ha sido desarrollado con un equipo de personas: mi grupo objetivo. Además de su aporte para Vibrato, los he llegado a considerar mis amigos, los aprecio con todo el corazón por que siempre estuvieron ahí, nada de esto hubiese sido posible sin su ayuda.

Vibrato lo conformamos todos.

INDICE

| | |
|---|----|
| Sinopsis | 4 |
| Palabras clave | 4 |
| INDICE | 6 |
| Propósito de la Investigación..... | 8 |
| Antecedentes | 8 |
| Proyectos Relacionados..... | 10 |
| (1)Guante Robótico..... | 10 |
| (2)Brazaletes con alertas para sordos | 10 |
| Proceso Creativo | 11 |
| Trabajo con el Grupo Objetivo | 12 |
| 1er acercamiento | 12 |
| 2do acercamiento | 12 |
| Experiencias con usuarios | 13 |
| Visita de mi grupo objetivo..... | 14 |
| Ventajas y Desventajas del uso de iPhone en el proyecto | 15 |
| Proceso de Producción | 16 |
| Colores del logo, web y productos relacionados | 17 |
| Modos en Vibrato | 17 |
| 2.- El modo vibración | 18 |
| Diseño de Interfaz..... | 19 |
| Diseño de íconos para los Modos..... | 19 |
| Modo texto | 19 |
| Modo Vibración | 19 |
| Modo Escucha y Reproduce | 20 |
| Menú de inicio:..... | 20 |
| Diseño e interacción de cada modo | 20 |
| Interacción y Diseño Modo Texto | 20 |

| | |
|---|----|
| Justificación del modo texto | 21 |
| Interacción y diseño modo vibración | 22 |
| Interacción y diseño modo escucha y reproduce | 22 |
| Elementos Adicionales..... | 23 |
| Línea de audio superior | 23 |
| Icono de volver | 23 |
| Estrella de Favoritos | 23 |
| Explicación plataformas utilizadas | 24 |
| Explicación código destacado | 25 |
| Modo Vibración | 25 |
| Modo texto | 25 |
| Modo Escucha y Reproduce | 26 |
| Productos Relacionados..... | 27 |
| Vibratoinfo app | 27 |
| Realización | 27 |
| Página Web..... | 28 |
| Facebook fan page | 28 |
| Comercial V noticias | 28 |
| Cronograma de Producción | 29 |
| Recursos requeridos - Presupuesto | 30 |
| Detalle de costos | 30 |
| Exposición al Público | 30 |
| Social Debug | 31 |
| Promocion de Social Debug | 31 |
| Presentación de Vibrato en Social Debug | 32 |
| Fotos de Pruebas con Usuarios | 33 |
| Conclusiones y planes a futuro | 34 |
| 21.- Bibliografía..... | 35 |

Propósito de la Investigación

El propósito de este proyecto es ayudar a la comunidad de personas con discapacidad auditiva a desenvolverse en la sociedad de una manera mejor y más independiente.

Las personas con este tipo de discapacidad pierden información enviada por los distintos emisores. Para poder comunicarse las personas con discapacidad auditiva se ven en la necesidad de utilizar un lenguaje de señas que no es comprendido por la mayoría de personas. Razón por lo que para su comunicación fuera de casa necesariamente tienen que ir con acompañantes.

Este proyecto busca responder a las necesidades de la vida cotidiana de las personas con discapacidad auditiva, realizando una aplicación interactiva para iPhone que les ayude a valerse por sí mismos en su rutina diaria, en sus trabajos y en su propia seguridad.

Antecedentes

En el Ecuador existe un 12,8 % de personas con discapacidad según estudios estadísticos realizados por el CONADIS desde 1994 hasta la actualidad. Basado en estos cuadros estadísticos, del porcentaje total de personas con discapacidad, el 1,50% corresponde a discapacidad auditiva. Es en las provincias de Guayas, Pichincha y Azuay en donde más casos localizamos. (CONADIS, 2012)

Un reportaje de televisión realizado en canal UNO el 7 de enero del 2012 decía que de todas las personas con

| PROVINCIA | AUDITIVA |
|--------------------------------|--------------|
| AZUAY | 2259 |
| BOLIVAR | 832 |
| CARCHI | 973 |
| CAÑAR | 774 |
| CHIMBORAZO | 2156 |
| COTOPAXI | 1162 |
| EL ORO | 1424 |
| ESMERALDAS | 909 |
| GALAPAGOS | 27 |
| GUAYAS | 7594 |
| IMBABURA | 2016 |
| LOJA | 1449 |
| LOS RIOS | 1129 |
| MANABI | 3344 |
| MORONA SANTIAGO | 318 |
| NAPO | 466 |
| ORELLANA | 393 |
| PASTAZA | 299 |
| PICHINCHA | 7108 |
| SANTA ELENA | 867 |
| SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS | 809 |
| SUCUMBIOS | 463 |
| TUNGURAHUA | 1869 |
| ZAMORA CHINCHIPE | 322 |
| TOTAL | 38962 |

discapacidad, luego de las personas con trastornos mentales a los que menos se los contrata es a los que poseen discapacidad auditiva. Esto se debe al hecho de que es complicado obedecer instrucciones y hacerse entender, por lo que les dificulta la comunicación intrapersonal. (Canal UNO, Sordored, 2012)

Para los discapacitados solía ser muy complicado obtener trabajo. Ahora en el artículo 42 numeral 33 del Código del Trabajo ecuatoriano se determina que el empleador público o privado, que cuente con un número mínimo de 25 trabajadores, está obligado a contratar al menos a una persona con discapacidad en labores permanentes que se consideren apropiadas en relación con sus conocimientos, condición física y aptitudes individuales; observándose los principios de equidad de género y diversidad de discapacidad. A partir del año 2009, el porcentaje obligatorio de contratación de personas con discapacidad, es del 4% del total de trabajadores de cada empresa. (Subdirección De Asesoría Jurídica De La Pge, Codificación Del Código Del Trabajo, 2011).

Es decir la persona con discapacidad y el código de trabajo están en condiciones de exigir el cumplimiento a cabalidad de este artículo.

Por otro lado en el Art. 64 de la Ley Orgánica del Servidor Público (LOSEP) dice que las instituciones determinadas en el artículo 3 de esta ley que cuenten con más de 25 empleados deben contratar a personas con discapacidad o con enfermedades catastróficas de manera progresiva hasta un 4% del total de servidores. Además dice que se debe de otorgar igualdad de condiciones para una integración laboral efectiva y específicamente detalla: "dotando de los implementos y demás medios necesarios para el ejercicio de las actividades correspondientes." (subdirección PGE, 2011)

Pues ahora ya hay una ley que fomenta la inserción de personas con discapacidades en el ámbito laboral. Y no solo eso sino que la empresa se ve en la obligación de dotar a las personas con discapacidad de los implementos necesarios para su actividad. Así que el campo con fuentes de trabajo esta abierto.

Proyectos Relacionados

Existen algunos proyectos relacionados con mi tema de estudio pero hay dos que particularmente tiene un nexo con el ámbito de la comunicación con sordos:

(1)Guante Robótico



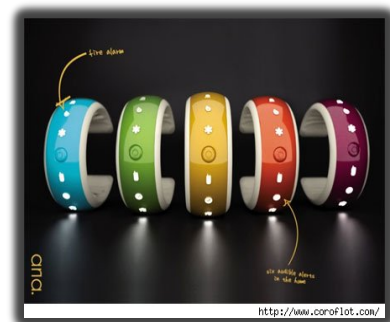
Un grupo de jóvenes mexicanos en el 2011 diseñaron un guante que traduce de lenguaje de señas a voz.

Este proyecto ha facilitado en gran manera la comunicación con personas con discapacidad auditiva, lastimosamente considero que el costo es uno de los factores que impedirá la distribución de manera masiva. Por ahora el guante robótico se encuentra en periodo de prueba.

Imagen tomada de Diario Crónica Mex

(2)Brazaletes con alertas para sordos

May Wilson, una diseñadora de Edinburgo, creó un brazalete táctil que ayuda a las personas con discapacidad auditiva a interactuar cómodamente con el entorno. Este



| Discapacitados | | |
|---|------------|--------------|
| Mudos | Smartphone | Comunicación |
| Idear una aplicación mediante la cual las personas que no pueden hablar consigan comunicarse obviamente no me refiero a mensajes de texto tradicionales. Sino mas bien una interfaz con la que puedan interactuar de una manera diferente a la común. | | |

Trabajo con el Grupo Objetivo

1er acercamiento

El trabajo con el público objetivo fue de vital importancia ya que definió las características de mi proyecto. Antes de mi proyecto no había tenido contacto con ellos. Mi primer candidato fue un familiar en segundo grado, lastimosamente la comunicación entre nosotros fue imposible, la que respondía todo era su madre. Pude notar que él usaba continuamente su celular enviando mensajes de texto; de esa corta experiencia surgió la idea de utilizar un teléfono celular, en este caso era un Nokia, que posteriormente lo cambié por otro dispositivo.

2do acercamiento

Mi siguiente encuentro fue con la fundación AM-EN en la que conseguí algunos contactos y especialistas en el tema los cuales contribuyeron en gran manera para establecer las necesidades del grupo objetivo.

Así conocí a Yolanda García, persona con sordera moderada que me apoyó a lo largo de todo el proyecto, probando prototipos y consiguiendo más contactos de personas con discapacidad auditiva. Además Yolanda se convirtió en una gran amiga.

Experiencias con usuarios

Al invertir tiempo con mi grupo objetivo entendí sobre lo que les gusta hacer y de lo que son capaces. Sin embargo no estaba seguro a donde quería llevar mi idea, ni que quería lograr, solamente sabía que quería apoyar de alguna manera a estas personas.

Tomé la iniciativa de invitar a un grupo de sordos a mi casa; el día viernes 21 de octubre del 2011, un día antes traté de comunicarme con Yolanda para confirmar la venida de las personas sordas a mi casa, más no tuve éxito.

Decidí ir a buscarla personalmente a su casa, al llegar fue extraño estaban todas las luces de la casa se encontraban prendidas, como si hubieran personas dentro, pero nadie respondía al timbre. Mientras caminaba, analizaba todos los elementos, y llegué hasta el timbre el cual se separaba de la casa a unos 10 metros aproximadamente. Presioné varias veces el timbre pero no salía nadie. Estuve esperando alrededor de una hora, cuando estaba apunto de irme llegó la madre de Yolanda y me hizo pasar a la casa. Conversé con ella sobre lo ocurrido y sobre la cita pendiente del sábado, para mí sorpresa al ingresar a la casa Yolanda estaba dentro. Muy amablemente, me pidieron disculpas y me dijeron que una de las cosas más difíciles para Yolanda es darse cuenta de que hay alguien timbrando, su madre comentó: "ojala hubiera alguna manera de que ella vea o sienta el timbre, la casa se puede estar cayendo mientras ella está totalmente impávida con el ruido".

En nuestra siguiente reunión, mientras les realizaba algunas preguntas, ellos mencionaban que les gustaría saber cuando timbran su puerta, suena el teléfono, suenan sirenas, alarmas o pitos. Es aquí donde surge definitivamente la idea de convertir el sonido en vibraciones, creo que fue un gran acercamiento hacia lo que quería realizar.

Visita de mi grupo objetivo

En otra ocasión ellos quedaron en visitarme, para ese entonces ya habían venido algunas veces a mi casa solo que esta vez fue diferente, llegaron un poco antes tocaron el timbre del citófono y se escuchaba un silencio profundo por lo cual lo ignorábamos, suponíamos que se trataba de un bromista. Pasó el tiempo y volvieron a timbrar contestábamos y de nuevo un profundo silencio, esto llegó a ser molesto, estuvimos en esa situación como 3 veces, finalmente decidimos salir y nos encontramos que eran el grupo de sordos que habían llegado.

En esta ocasión fueron ellos los que esperaban a que les abramos. Fue curioso pensar en cuantas veces se habrán encontrado con dilemas como estos seguramente no era la primera vez que les pasaba algo así. Es posible que en una visita social no sea ningún problema, pero que tal si es una circunstancia de emergencia o alguna situación en el ámbito laboral.

En un trabajo de entregas a domicilio tocar el timbre de un citófono y esperar la respuesta de alguien no es nada fuera de lo común, pero... ¿y si el que hace la entrega es una persona sorda?

Ese día uno de los sordos trataba de decirme algo, desafortunadamente la persona que nos ayudaba con la traducción no estaba. Jorge, una de las personas con discapacidad auditiva, sacó su celular escribió un mensaje y me mostró en la pequeña pantalla.

Es así como surgieron sus usos, a través de 3 necesidades descubiertas con mi grupo objetivo:

- 1.-Sentir el sonido
- 2.-Comunicación mediante un citófono

3.-Comunicación cara a cara usando medios escritos en celular

Entre las ideas que pensé estaban:

1.- Hacer una instalación en las casas de los sordos que les permita ver el sonido

2.- Realizar una manilla la cual puedan llevarla a todo lado y sentir el sonido

3.-Hacer un programa para nokias y teléfonos de antigua generación

Es ahí en donde nace Vibrato, la idea definitiva era seguir con los celulares sin embargo, la limitación tecnológica y de capacidades del teléfono de antigua generación me motivaron a pensar en un iPhone como la mejor opción.

Ventajas y Desventajas del uso de iPhone en el proyecto

La principal desventaja del iPhone es el costo. Sin embargo, buscando auspicios y gracias a los programas de apoyo a discapacitados por parte de la vicepresidencia, considero que es algo bastante accesible. Además, en las sesiones con mi grupo objetivo descubrí que muchos de ellos planean renovar sus celulares.

Por otro lado, entre las ventajas del iPhone tenemos que es un teléfono inteligente, totalmente táctil solo con dos botones el de inicio y el de apagar. Su pantalla tiene una resolución de 960 x 640 píxeles a 326 p/p además el iPhone posee la capacidad de controlar su vibración, y mas de 500000 aplicaciones registradas hasta el momento. Todas estas características contribuyen a mi grupo objetivo, además complementan lo que ellos ya están acostumbrados, al teléfono celular para realizar llamadas y enviar mensajes de texto. (appstore, 2012)

Desde el principio consideré ser un candidato indicado para trabajar en el proyecto no solo por mi deseo ferviente de ayudar sino también por ser una persona con mucha paciencia. Además poseo ingenio, conocimientos informáticos, de diseño, comunicación, interactividad, sonido y multimedia aprendido en mi carrera universitaria. Con investigación reforcé mis conocimientos previos, además realicé citas con especialistas en el manejo de dispositivos móviles con el fin de conocer más para posteriormente crear vínculos y relaciones estratégicas.

“Un sordo no percibe un sonido si no lo ve ni lo siente.”

Jean C. Morales

Proceso de Producción

Nombre y Logotipo



Buscando el nombre de mi proyecto, descubrí que los sordos se sienten identificados con el sentido del tacto ya que lo tienen más desarrollado. Algunas de las ondas sonoras generan movimiento, por ejemplo un radio común y es por eso que poseen la capacidad de sentir vibraciones mientras suena una canción.

La palabra Vibrato surge uniendo las palabras “vibrando todo”, haciendo alusión a la necesidad de mi grupo objetivo.

Algo curioso es que dejando esta unión de palabras a un lado, la palabra Vibrato en la música se refiere a una situación en el canto, en la que el Vibrato es necesario para subrayar una expresión emotiva creando una variación periódica de la frecuencia o altura de un sonido. Esto podemos ver en algunas voces cuando retumba el sonido produciendo vibraciones.

Con estos conceptos terminé optando por el nombre de Vibrato app y el slogan “siente el sonido”. Inicia con una V mayúscula rodeada de líneas horizontales en los filos dando una sensación de vibración y movimiento.

Colores del logo, web y productos relacionados

Los colores usados en el logo de Vibrato son dos tonos de azul, y el blanco; mientras para la web y los iconos de menú en la aplicación se utiliza el amarillo melón.

Utilizo el azul ya que es un color fresco, tranquilizante y se le asocia con la mente, el amarillo es un color brillante y alegre, mientras que el blanco nos da claridad de ideas y nos impulsa a ser creativos. (Hornelas, p.16)

Modos en Vibrato

Los modos de Vibrato son 3:

1.- El modo texto

El modo texto consiste en un cuadro de texto en el que se puede ingresar un determinado número de caracteres que posteriormente serán puestos en la pantalla completa del iPhone mediante un botón.

Usos Prácticos

Este modo puede ser usado por la persona con discapacidad auditiva, cuando el usuario necesita comunicar pequeñas frases y palabras a las personas a su alrededor y estas desconocen del lenguaje de señas.

Ejemplo

Se puede utilizar este modo en tiendas, farmacias, supermercados, entre otros.

Con preguntas y palabras como:

-¿dónde encuentro el detergente?

-¿Cuál es el precio? -Comtrex

2.- El modo vibración

El modo de vibración, activa vibraciones al haber sonidos fuertes en el entorno.

Usos prácticos

El usuario activa este modo antes de salir de su casa y coloca el iPhone en su bolsillo. Al existir sonidos fuertes el iPhone vibra de manera fuerte informándole al usuario sobre la presencia de dichos sonidos.

Ejemplo

La persona con discapacidad auditiva camina por un sitio desolado y callado cuando de repente aparece un auto y pita, Vibrato convierte ese sonido en vibraciones.

3.- El modo escucha y reproduce

Este modo surge por el impedimento de comunicación, al estar la persona con discapacidad auditiva frente a un citófono.

El usuario coloca Vibrato en modo escucha y reproduce, seguidamente selecciona una frase de la lista de frases, acerca el iPhone al citófono y presiona reproducir.

Usos prácticos

Este modo puede usarse específicamente cuando se va de visita a un lugar y se encuentra con un dispositivo que funciona por voz como un citófono.

Ejemplo

Además los usuarios podrían ocupar puestos de trabajo como repartidores de entregas a domicilio y activar este modo para comunicarse. Las frases podrían ser personalizadas según la empresa que represente. Por ejemplo: “Buenos días, soy una persona con discapacidad auditiva y estoy usando este dispositivo para comunicarme, vengo a dejar el pedido que solicitó a domicilio”.

Diseño de Interfaz

Diseño de íconos para los Modos

Modo texto



Se utilizó una mano mostrando un papel con la letra A, esta simbología ya ha sido utilizada por algunos editores de texto como Microsoft Word solo se añadió la mano.

Modo Vibración



Se utilizó un cuadro con una pequeña inclinación además dos ondas en la esquina superior derecha y la esquina inferior izquierda aparentando movimiento.

Modo Escucha y Reproduce



Se utilizó un micrófono y tres ondas que empiezan de forma decreciente hasta terminar en creciente. El micrófono se relaciona con la recepción de sonidos y las ondas con la emisión de los mismos.

Menú de inicio:



En la pantalla de menú nos encontramos en la parte superior con el logo de Vibrato, luego una línea de audio, y posteriormente los modos ya descritos.

Diseño e interacción de cada modo

Para toda la fase de diseño se buscó una interfaz intuitiva que además cumpla con las funciones estándar de las aplicaciones del iPhone.

Interacción y Diseño Modo Texto

Posee un cuadro de texto similar al de los mensajes. En este cuadro se escribirá la frase que posteriormente al presionar el botón se colocará en pantalla completa.

Como una sección complementaria tenemos la opción de favoritos en la que se podrá almacenar las frases más usadas por el usuario, al igual que

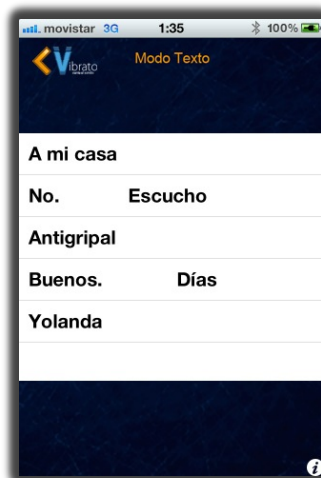


son añadidas a la lista de favoritos también pueden ser eliminadas.

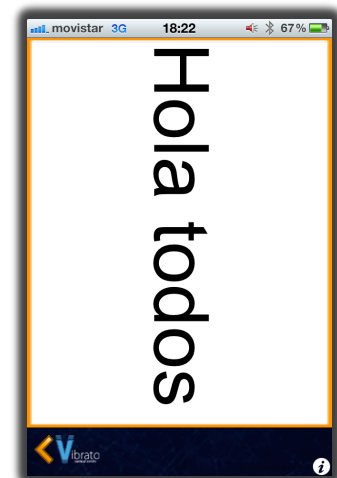
Añadiendo a Favoritos



Lista de favoritos



Pantalla completa



Justificación del modo texto

Una pregunta que surgió por parte de personas que conocían sobre Vibrato es ¿por qué en lugar de usar está aplicación no usamos una libreta de papel? Las razones son:

-Los miembros de mi grupo objetivo se sienten más cómodos con la escritura en algún dispositivo en lugar de hacerlo a papel.

-En papel existen problemas de la legibilidad por los distintos tipos de letra por lo cual es muy probable que el receptor del mensaje no lo entienda.

-Si queremos escribir una frase en papel y esta frase la vamos a utilizar frecuentemente no habría problema ya que es solo una, pero si ya son muchas, la cantidad de papel aumenta por lo cual habría que llevar muchas hojas de papel y en el caso de que no quisiera hacerlo se vería obligado a cada vez escribir la misma frase.

-Para escribir no solo se necesita papel sino también esfero, lápices y en algunos de los casos borrador o tinta correctora.

Con modo texto podemos:

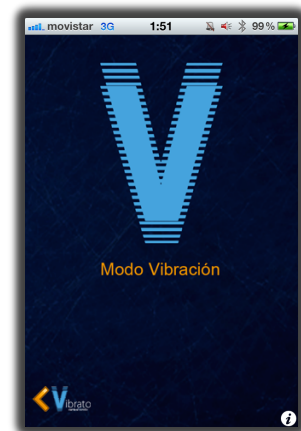
-Economizar espacio en lugar de llevar muchos artículos o tener nuestras manos ocupados. Podemos tener todo en nuestro bolsillo almacenado con nuestras frases dentro del dispositivo móvil.

-La letra que se utiliza en el modo texto, es un tipo de letra clara y legible. Es más fácil la corrección, en relación al papel, cuando te equivocas te ves en la obligación de borrar o tachar, en la opción modo texto se puede fácilmente eliminar letras y palabras.

Interacción y diseño modo vibración

En este modo no fue necesaria una pantalla gráfica ya que cuando lo usen por lo general no tendrán el iPhone en su mano.

Se utilizó una pantalla como indicador de que está el modo activado.

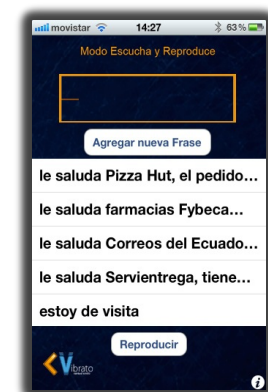


Interacción y diseño modo escucha y reproduce

1.-El usuario verifica la presencia de un sonido a través del gráfico de la onda de sonido que se encuentra en la parte superior de la pantalla.

2.-El usuario selecciona una de las frases que quiere reproducir

3.-El usuario presiona la opción reproducir y se



reproduce una nota de voz pregrabada

4.-Al finalizar la reproducción de audio el Iphone vibra para indicar al usuario que la narración ha terminado

Adicionalmente posee un botón para agregar frases el cual funciona primero agregando un texto y luego grabando la nota de voz con un tiempo de duración máximo de 8 segundos.



Elementos Adicionales

Línea de audio superior

Este elemento fue diseñado pensando en que los usuarios puedan ver el sonido y no solo sentirlo con las vibraciones. Esta línea la encontramos en la pantalla principal y en el modo texto. El funcionamiento es como el de una línea de audio en una grabación. En Vibrato cumple la función de indicador.



Icono de volver

El icono que se usó para volver al menú fue una flecha hacia la izquierda con el logo de Vibrato. Este icono se utiliza a lo largo de todas las secciones.



Estrella de Favoritos

La encontramos en el modo texto y al presionarla nos lleva a la lista de frases agregadas.



Explicación plataformas utilizadas



Para la realización de las aplicaciones de Vibratoapp y Vibratoinfoapp, se utilizaron buzztouch, appsbar y Xcode.

Los dos primeros son utilizados para generar códigos y para manejar el entorno gráfico de una manera más agradable mientras que Xcode es un kit de herramientas para hacer aplicaciones de Mac y de Iphone.

Con todas estas herramientas la única experiencia previa que tuve fue la realización de Marcusapp una aplicación para iPhone en la que se puede hacer pedidos, ver la carta, conocer el menú diario, conexión con correo electrónico, ubicación y redes sociales.

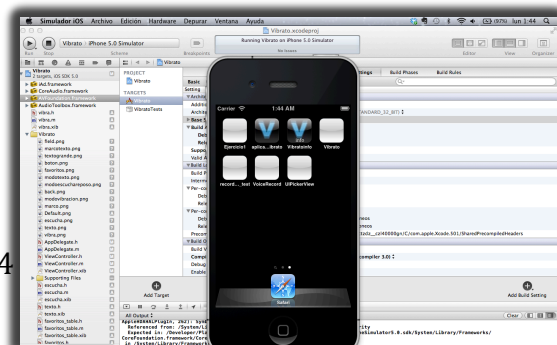


Vibrato recibió apoyo de Universo Digital, empresa que validó, corrigió y subió la aplicación al appstore de manera gratuita. Actualmente se puede realizar la descarga gratuita de Vibrato app en la tienda appstore de los dispositivos IOS.

La aplicación Vibratoinfo al ser actualizada con contenido de manera regular aún se encuentra en revisión por parte del equipo de Apple.

Xcode en sus últimas actualizaciones se ha rediseñado para ser más rápido, más fácil de usar y más útil que nunca.

Xcode parecería entender cada detalle de los proyectos, además identifica errores tanto en la



sintaxis, lógica, e incluso al corregir el código, Xcode marca los errores de una manera más gráfica.

Explicación código destacado

Modo Vibración

Se utilizó la opción nativa del iPhone para primero reconocer el sonido y luego activar la vibración del dispositivo.

El código utilizado para convertir el sonido en vibraciones fue reutilizado para hacer la línea de audio que aparece en la pantalla de menú y en el modo escucha y reproduce.

La aplicación detecta todo sonido que pasa los 3000MHz y lo convierte en vibración moderada. Si pasa de 44100Mhz se produce una vibración fuerte. A continuación se detalla un fragmento del código:

```
- (void)init_record{
    NSURL *url = [NSURL fileURLWithPath:@"/dev/null"];

    NSDictionary *settings = [NSDictionary dictionaryWithObjectsAndKeys:
        [NSNumber numberWithFloat: 44100.0],
    AVSampleRateKey,
        [NSNumber numberWithInt: kAudioFormatAppleLossless],
    AVFormatIDKey,
        [NSNumber numberWithInt: 1],
    AVNumberOfChannelsKey,
        [NSNumber numberWithInt: AVAudioQualityMax],
    AVEncoderAudioQualityKey,
        nil];
```

Para detectar el sonido se ocupa el micrófono incorporado del iPhone no es necesario ningún dispositivo externo.

Vibrato no funciona si el teléfono está en silencio.

Modo texto

Permite ingresar texto en un cuadro en blanco. El momento de colocarlo en pantalla completa cambia la orientación de la pantalla, de horizontal a vertical y la tipografía se coloca a 14 puntos para que sea legible, con

Productos Relacionados

Vibratoinfo app

En vista de una necesidad informativa sobre las investigaciones y avances de Vibrato, se me ocurrió generar otra aplicación que es Vibratoinfo.

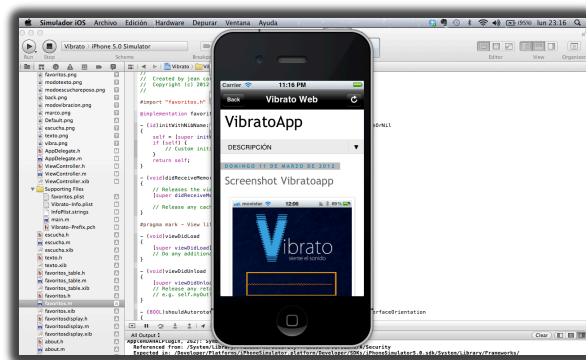
En esta encontramos contenidos informativos tenemos conexión con redes sociales como Facebook, videos de youtube, la página web, noticias, envío de correos y llamadas a mi celular directamente desde la aplicación.



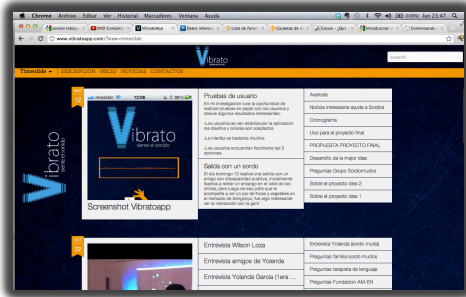
Esta no es solamente útil para mi grupo objetivo sino para el público y en general para todas las personas interesadas en conocer más sobre Vibrato.

Realización

El proceso de desarrollo de esta aplicación fue en gran parte con appsbar y buzztouch que posteriormente devuelven código en Xcode. Se pensó que la base de esta aplicación debía ser la actualización constante de contenido de modo que la información sea fresca.



Página Web



La página web fue creada a partir de un blog en el que se publicaban todos los avances desde su conceptualización.

Cabe recalcar que en este entonces no tenía elegido el proyecto a realizar, ni la idea ni el grupo objetivo.

Toda la documentación previa a Vibrato está incluida, en este dominio.

En la página podemos encontrar entrevistas con el grupo de personas de discapacidad auditiva, imágenes de la aplicación, noticias, entre otros.

La página conserva el estilo blog ya que pienso que es algo más interesante para los usuarios que nos visitan. También adquirí un mail al que me pueden escribir para dudas, preguntas y sugerencias.

jeancmorales@vibratoapp.com

<http://vibratoapp.com>



Facebook fan page

Pensé en Facebook como otro medio de comunicación, para atraer personas al sitio y para dar a conocer más sobre la aplicación.

Comercial Vnoticias

Es un comercial realizado con el fin de promocionar y comunicar dentro y fuera de la Universidad, todo en cuanto a Vibrato y sus actuales usos.



Cronograma de Producción

| FECHA | ACTIVIDADES |
|-----------------------------------|--|
| Semana Del 16 al 20 de enero | -Colores -Avance de investigación Xcode -Diseño de interfaz |
| Semana Del 23 al 27 de enero | -Pruebas de usuario en papel con grupo objetivo de sordos -Esquema de funcionamiento de la aplicación, Guión gráfico |
| Semana Del 30 al 3 de febrero | -Visita a sordo mudos, mostrar avances para recibir feedback de compañeros y grupo objetivo -Arranque con el sitio web de Vibrato |
| Semana Del 6 al 10 de febrero | -Diseño final -Revisión de Código -Investigación en Xcode -Planteamiento de cómo se verá la versión final |
| Semana Del 13 al 17 de febrero | -Presentación Avances grupales -Escrito y documentación de Vibrato |
| Semana Del 20 al 24 de febrero | -Prototipo de la aplicación funcionando en el iphone |
| Semana Del 27 al 2 de marzo | Presentación Avances Individuales posterior a las correcciones sugeridas |
| Semanas Del 5 al 23 de marzo | -Sitio web Vibrato -Fan page Facebook |
| Semana Del 26 al 30 de marzo | Pruebas de Usuario |
| Semana Del 2 al 6 de abril | Inicio de monografía Introducción |

| | |
|---------------------------------|--|
| Semana Del 9 al 13 de abril | -Correcciones en el documento -Lanzamiento appstore |
| Semana Del 16 al 20 de abril | Presentación Avances -Grabación del Comercial Vnoticias |
| Semana Del 30 al 16 de mayo | Presentación Proyecto Final ante Tribunal(I) |

Recursos requeridos - Presupuesto.

Detalle de costos

- Iphone 450\$
- Cable Iphone a Vga 50\$
- Infocus 550\$
- Parlantes 100\$

En el caso de querer hacer una distribución a nivel de mi grupo objetivo específicamente las personas que más apoyaron en el desarrollo que equivale a 5 personas sería de 5 iPhones al costo de 2000\$

-Gracias al gentil auspicio de Universo Digital la subida de las aplicaciones fue gratuita.

Exposición al Público

Con mis compañeros de clase y tomando en cuenta que los trabajos de todos estaban vinculados con la comunidad, creamos una identidad en común **Social Debug**, representa de manera general lo que buscamos transmitir en nuestros proyectos de manera individual. Social Debug es un evento público donde serán presentados los proyectos de la clase.

Social Debug

En esta muestra de arte interactivo los visitantes tendrán la oportunidad de experimentar problemáticas de género, cultura y sociedad de una manera innovadora, didáctica e interactuando con la tecnología. Así cada individuo se asemejará al programador que va corrigiendo los errores del código (debug) que él mismo está creando al ser parte de esta sociedad o sistema. Te invitamos a vivir esta nueva experiencia, donde podrás corregir los errores de la sociedad y resolverlos utilizando nuevas expresiones tecnológicas.

Promocion de Social Debug



Presentación de Vibrato en Social Debug

Como algo adicional me gustaría mostrar a Vibrato en un tamaño más grande a la vista de todos de modo que el público en general pueda ver, interactuar y sentir sus funcionalidades.

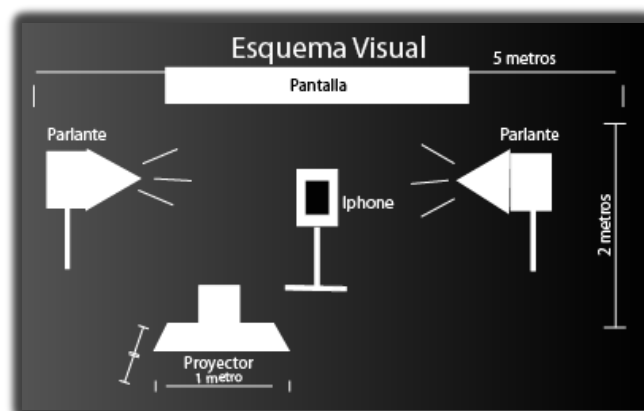
Gracias a algunas sugerencias para el modo de presentar Vibrato en la exhibición, he decidido plantear desafíos para que la gente interactúe poniéndose en los zapatos de mi grupo objetivo.

Primeramente tomarán una tarjeta que detallará un desafío y luego utilizarán Vibratoapp para resolverlo

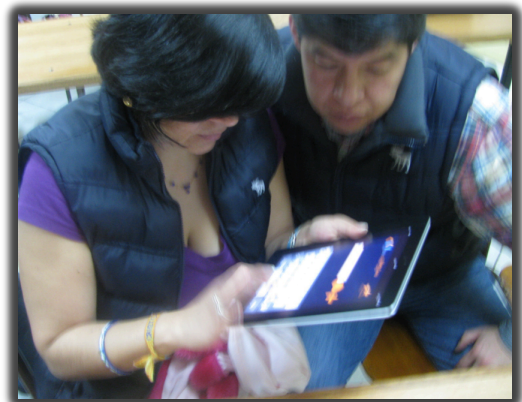
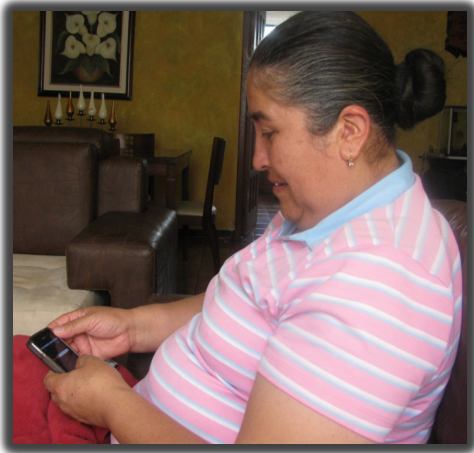
Los desafíos serán los siguientes:

- 1.-Utilizando Vibrato, pregunta el costo de una medicina.
- 2.- Utilizando Vibrato, simula la entrega de una pizza a través del citófono.
- 3.- Utilizando Vibrato, añade una frase que consideres importante en la comunicación para una persona con discapacidad auditiva.
- 4.- Utilizando Vibrato, graba una frase que consideres frecuente en tu vida cotidiana.

Para presentar al público se diseño el siguiente esquema:



Fotos de Pruebas con Usuarios



Conclusiones y planes a futuro

Steve Jobs decía “la gente no sabe lo que necesita hasta que se lo muestras”

A lo largo de mi experiencia con Vibrato he descubierto que Jobs tenía toda la razón con esta frase, las personas con discapacidad auditiva en un inicio no veían la necesidad de algo como esto pero poco a poco ellos fueron los generadores y el motor de todo el proyecto. Al momento de mostrarles la aplicación entendí el verdadero significado de la frase.

Pude cumplir con todos los objetivos planteados, se pudo además agregar opciones adaptándolas a la necesidad de la gente específicamente mi grupo objetivo. Los diseños de interfaz cumplen con los estándares de Apple y es una aplicación bastante intuitiva de fácil manejo.

Siento una gran satisfacción al haber hecho algo que más allá de ser un proyecto final es una fuente de ayuda para las personas que más lo necesitan. Aún considero que se puede seguir trabajando en Vibrato y a medida de mis posibilidades continuaré con esto, incorporando nuevas funciones. Por ahora siento que Vibrato es un proyecto que con apoyo de personas conocedoras del tema se lo puede llevar a gran escala.

En la prueba final de usuarios descubrí un sonido que los sordos pueden detectarlo, se podría trabajar convirtiendo este pitido en algún tipo de señal como código morse o dos pitidos para decir si y uno para no. Además algo que ellos quisieran incorporar es una opción en la que el iPhone pueda convertir las conversaciones en texto. Con estas dos ideas trabajaré a futuro. Vibrato apenas comienza....



21.- Bibliografía

- Adoum, J. (1998). Ecuador: señas particulares. Ed. Eskeletra
- Bruno, C., y Maribel BRUSI. *Discriminación auditiva*. La Guaira.
- Clark, M. (1992). Una nueva forma de vida para los niños sordos. Quito, Ecuador: INNFA.
- Coeran, M. (2 de febrero de 2011). Chicos mexicanos diseñan robot que ayudara a personas mudas.
- Gascón R. (2004). *Historia de la educación de los sordos en España y su influencia en Europa y América*. Madrid : Editorial universitaria Ramón Areces, Colección "Por más señas".
- Juarez, M. "Estimulación del lenguaje oral. Un modelo interactivo para niños con dificultades". Madrid
- Muscarcel, M. (1998). *Mundo sonoro: Programa de estimulación para el desarrollo auditivo de niños hipoacúsicos*. Madrid, CEPE.
- Pérez, A. (2004). *Dialectología: apuntes para el estudio de español en Ecuador*.
- Sordera y pérdida de la capacidad auditiva. Hoja Informativa Sobre Discapacidades. 3. Feb, 2010.
- Storch de Gracia y Asensio, J.G. -coord.- (2005), Estatuto jurídico de las lenguas de señas en el Derecho español (Aproximaciones), Madrid, Editorial universitaria Ramón Areces, Colección "Por más Señas, La Llave"
- Storch de Gracia y Asensio, J.G. (1998), "El nombre de nuestra lengua".
- Storch de Gracia y Asensio, J.G. (2005), "Las teorías de Harlan Lane sobre

la identidad sorda. Oscuras memorias del nazismo en estado puro".

- Storch de Gracia y Asensio, J.G. (2006), "Derecho a la información y discapacidad (Una reflexión aplicada a los lenguajes de los sordos)", en Revista General de Información y Documentación [Madrid-España], vol. 16, núm. 1, págs. 75-103.

- Tejedor, C. (2000) *Leer en los labios: programa para el entrenamiento de la comprensión labiolectora*. Madrid, CEPE.

-Dumont, A.(1999). "El logopeda y el niño sordo", Barcelona, Masson. 1999.

-Girón, J. (2011) Sordos Ecuatorianos piden que se prepare interpretes. Recuperado de <http://www.sordored.com/etiqueta/ecuador.html>

-Herrera, V. Habilidad lingüística y fracaso lector en los estudiantes sordos

-Hornelas, G.(30 de octubre del 2006). Significado de los Colores. Pag1-46.

-Osorio, G. (1973). Revista española de subnormalidad e invalidez.

-Rodríguez, D.(1997). *Entrenamiento auditivo y lectura*. Madrid, CEPE.

-Storch de Gracia y Asensio, J.G. -coord.-(2005), *Estatuto jurídico de las lenguas de señas en el Derecho español (Aproximaciones)*, Madrid, Editorial universitaria Ramón Areces, Colección "Por más Señas, La Llave"

-Subdirección de asesoría jurídica de la pge. Codificación del código del trabajo. Publicada en el registro oficial suplemento 167 de 16-dic-2005 contiene hasta la reforma de 27-ene-2011

-Torres I. Diario Crónica Mex. (2 de Julio del 2011). "Alumnos crean guante robótico que ayuda sordos a comunicarse". Recuperado de <http://robotikka.com/1407/robots/chicos-mexicanos-disenan-robot>