**Switch de distorsión ergonómico**

**Carta del Proyecto**

**Historial del Documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 10/03/18 | 0.1 | Creación de la carta del proyecto. | David Bellomo  Edgar Chung  Gerardo Noriega |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Índice

[**I. Introducción** 4](#_Toc511291619)

[**II. Resumen Ejecutivo** 4](#_Toc511291620)

[**III. Alcance del Proyecto** 4](#_Toc511291621)

[**a. Meta del Proyecto** 4](#_Toc511291622)

[**b. Objetivos del Proyecto** 4](#_Toc511291623)

[**c. Productos por entregar** 4](#_Toc511291624)

[**d. Tiempo** 5](#_Toc511291625)

[**e. Costos** 5](#_Toc511291626)

[**f. Suposiciones y limitaciones** 5](#_Toc511291627)

[**IV. Matriz de Flexibilidad** 6](#_Toc511291628)

[**V. Organización del Proyecto** 6](#_Toc511291629)

[**VI. Firmas** 6](#_Toc511291630)

# **I. Introducción**

El humano ha dependido de la utilización de elementos externos que cumplen el rol de interfaz para traducir el objetivo de control del humano a las maquinas que servirán de actuadores. Estos elementos externos plantean un problema por la baja integración que tienen con el controlador humano.

La importancia de crear elementos interface que se acoplen de manera ergonómica al controlador humano es la tendencia moderna para crear nuevos dispositivos electrónicos en diferentes áreas, como el caso de la electrónica de consumo tales como teclados, pizarrones virtuales, etc.

# **II. Resumen Ejecutivo**

Para la industria de la música la adquisición de equipo es un tema primordial, buscando tener equipo que provea la mejor calidad de audio. La instalación de estos equipos en las presentaciones en vivo resulta un contratiempo, un caso muy particular para los guitarristas. Los pedales de distorsión cumplen una función primordial, pero mantienen a los músicos en un área para poder indicar los cambios de distorsión a los sonidos de la guitarra.

El proyecto tiene como objetivo el crear un prototipo de pedal que se integre ergonómicamente al musico donde los cambios de distorsión estarán controlados por el movimiento una de las piernas del musico, proporcionando libertad de movimiento sobre el escenario.

# **III. Alcance del Proyecto**

## **a. Meta del Proyecto**

Proveer una demostración de las principales funciones del switch de distorsión ergonómico para guitarra. En dicha demostración el switch de distorsión deberá proveer al músico libertad de moverse sobre el escenario y proporcionar efectos de sonido cuando sean solicitados.

## **b. Objetivos del Proyecto**

Realizar un prototipado de un switch de distorsión que active o desactive efectos de sonido en las notas tocadas por una guitarra, la decisión de activar o desactivar dichos efectos será tomada en base a biopotenciales leídos en una de las piernas del usuario.

## **c. Productos por entregar**

* Código fuente del proyecto con comentarios claros y precisos.
* Prototipo funcional de prueba de concepto.
* Lista de Requerimientos básicos.
* Arquitectura de SW inicial.

## **d. Tiempo**

Las fases mostradas a continuación son fases propuestas y que son generalizaciones del desarrollo real del proyecto. La tabla siguiente muestra el estimado de tiempo y la secuencia no muestra una interdependencia real, cualquier fase puede ocurrir antes o después de otra.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fase | Descripción | Tiempo estimado |
| Fase 1  (Planificación) | En esta fase se realiza toda la planificación necesaria para el desarrollo del proyecto | 1 semana |
| Fase 2  (Hardware) | En esta fase se realiza el diseño y construcción del hardware necesario para el proyecto, es decir el circuito para censar la actividad muscular y el circuito para acoplar el audio | 3 semanas |
| Fase 3  (Software) | En esta fase se realiza la arquitectura y la codificación del software necesario para el proyecto. | 4 semanas |
| Fase 4  (Integración) | En esta fase se realiza la integración de las fases 2 y 3 para obtener un prototipo funcional y se hará una presentación del prototipo terminado | 1 semana |

## **e. Costos**

El costo mostrado a continuación es solo una proyección del consejo experto de los desarrolladores. Siendo este proyecto un proyecto de carácter de prueba de concepto, el costo es solo un estimado y pudiera variar. Como se explicará en la sección de matriz de flexibilidad el costo es un elemento que tiene un alto nivel de flexibilidad.

Es esperado que el costo estimado en la tabla siguiente sea superado por el costo real de desarrollo.

|  |  |
| --- | --- |
| Costos | |
| Concepto | **Precio** |
| Materiales | $ 2,000.00 |
| Mano de obra | $ 33,500.00 |
| TOTAL | **$ 36,500.00** |

\*Nota: Estos fueron los costos de diseño. El costo de producción sería menor.

## **f. Suposiciones y limitaciones**

Las siguientes suposiciones y limitación están enfocadas al uso del sistema por usuarios que deberán cumplir con un mínimo de requisitos.

* El usuario tiene por lo menos una pierna
* El usuario sabe tocar una guitarra
* El usuario posee por lo menos una guitarra
* El usuario posee por lo menos un amplificador
* El usuario no padece distrofia muscular o cualquier otro tipo de condición médica que inhiba la lectura de biopotenciales musculares

# **IV. Matriz de Flexibilidad**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **No Flexible** | **+/- Flexible** | **Flexible** | **Explicación del porque** |
| **Tiempo** | **X** |  |  | La presentación del prototipo esta acotada al último día de clases del Cuatrimestre 2018-1. Por lo tanto el tiempo de presentación del prototipo no es susceptible a cambios |
| **Alcance** |  | **X** |  | Como ya se estableció en la sección donde se muestran las metas y objetivos del proyecto, este consiste en la presentación de un prototipo de prueba de concepto, este incluye requerimientos muy básicos, los cuales pueden ser acotados de acuerdo al tiempo de entrega, el número de efectos o la activación de los mismos son ejemplos de lo que puede reducirse. |
| **Recursos** |  |  | **X** | El costo y manejo de los recursos es de carácter flexible ya que el principal objetivo del proyecto es el de entregar en el tiempo requerido y con el alcance mínimo. Siendo este una prueba de concepto el presupuesto de este proyecto no presenta una limitante. |

# **V. Organización del Proyecto**

En esta sección se muetra la organización del proyecto, en la siguiente tabla se muestra el nombre y el rol que sostendrá en el desarrollo del proyecto, adjunto a esto está la posibilidad de asignar un rol secundario a la persona.

Los posibles roles son:

PM -> Es el Project Manager.

Patrocinador-> Este rol es el de la persona que brinda la idea del proyecto al equipo.

Desarrollador-> Este rol incluye actividades como el diseño, pruebas e implementación de las cuestiones técnicas del proyecto.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Rol 1** | **Rol 2** |
| David Bellomo | PM | Desarrollador |
| Gerardo Noriega | Patrocinador | Desarrollador |
| Edgar Chung | Desarrollador |  |
| Eduardo | Desarrollador |  |

# **VI. Firmas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | **Firma** |
| David Roberto Bellomo Gómez |  |
| Gerardo de Jesús Noriega Hernández |  |
| Edgar Armando Padilla Chung |  |