**Documento de seguimiento de software**

***Habla Conmigo***

**Tabla de contenido**

Historial de Versiones 3

Información del Proyecto 3

Aprobaciones 3

Sprint 01 5

Sprint 02 6

Sprint 03 7

Sprint 04 8

Sprint 05 8

Sprint 06 9

Sprint 07 10

Sprint 08 11

Sprint 09 12

Sprint 10 13

Sprint 11 14

Sprint 12 15

# Historial de Versiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Autor** | **Descripción** |
| 2019-09-13 | **1** | **Jose Ricardo Rea Aguilar** | **Sprint 01** |
| 2019-09-20 | **2** | **Liliana Gallegos** | **Sprint 02** |
| 2019-09-27 | **3** | **David Fernando** | **Sprint 03** |
| 2019-10-04 | **4** | **Carlos Lomas** | **Sprint 04** |
| 2019-10-11 | **5** | **Jose Ricardo Rea Aguilar** | **Sprint 05** |
| 2019-10-18 | **6** | **Liliana Gallegos** | **Sprint 06** |
| 2019-10-25 | **7** | **David Fernando** | **Sprint 07** |
| 2019-11-01 | **8** | **Carlos Lomas** | **Sprint 08** |
| 2019-11-08 | **9** | **Jose Ricardo Rea Aguilar** | **Sprint 09** |
| 2019-11-11 | **10** | **Liliana Gallegos** | **Sprint 10** |
| 2019-11-15 | **11** | **David Fernando** | **Sprint 11** |
| 2019-11-22 | **12** | **Carlos Lomas** | **Sprint 12** |

# Información del Proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| Empresa / Organización | Edge Tech |
| Proyecto | Habla conmigo |
| Fecha de preparación | 25/09/2019 |
| Cliente | Lamia Hamdan Medina - GPS |
| Patrocinador principal | Heineken |
| Gerente / Líder de Proyecto | Liliana Gallegos Ruvalcaba |
| Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos | José Ricardo Rea Aguilar |

# Aprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre y Apellido** | **Cargo** | **Departamento u Organización** | **Fecha** | **Firma** |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-09-13 |  |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-09-20 |  |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-09-27 |  |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-10-04 |  |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-10-11 |  |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-10-18 |  |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-10-25 |  |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-11-01 |  |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-11-08 |  |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-11-11 |  |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-11-15 |  |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-11-22 |  |
| **Liliana Gallegos Ruvalcaba** | **Lider de Proyecto/Scrum Master** | **Edge Tech** | 2019-09-13 |  |

# Sprint 01

En este sprint 01 Se definieron los aspectos primarios sobre nuestra empresa y sobre el proyecto, por ejemplo, para la empresa fue definido lo siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Prioridad** |
| DEFINIR NOMBRE EMPRESA | Alta |
| Análisis de problema | Alta |
| Logotipo | Baja |
| Objetivo | Media |
| Fotos | Media |
| Lista Priorizada | Alta |
| W5HH | Alta |
| Misión y Visión | Baja |
| Elección ScrumM | Alta |
| Selección de personal | Alta |
| Control de Versión | Alta |
| DOCUMENTACIÓN FINAL | Alta |
| REVISIÓN | Alta |

Este sprint tubo la finalidad de empezar a cimentar tanto nuestra empresa como nuestro proyecto ya que aquí fueron asignados puestos y algunas funciones del personal.

**Definición de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma00.xlsx](../Cronograma/Cronograma00.xlsx)

**Modificación de sprint**

No hubo modificación posterior.

# Sprint 02

En este sprint se realizó la compra, recolección y selección de herramientas del proyecto entre las recolecciones de herramientas se realizó: Recolección de Frameworks (TensorFlow, NumPy y OpenCV), selección de herramientas (PyCharm), selección de dominios (Freenom) y la compra del dominio el cual fue de 0.00. la selección de hosting (DigitalOcean).

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Prioridad** |
| Recolección de herramientas | Media |
| Recolección de frameworks | Media |
| Selección de herramientas | Alta |
| Selección de frameworks | Alta |
| Recolección de dominios | Baja |
| Recolección de hosting | Baja |
| Selección de dominio | Media |
| Selección de hosting | Media |
| Compra de dominio | Baja |
| Compra de hosting | Baja |
| REVISIÓN | Alta |

**Definición de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma00.xlsx](../Cronograma/Cronograma00.xlsx)

**Modificación de sprint**

No hubo modificación posterior.

# Sprint 03

En esta iteración se desarrolló el prototipo del esquema lógico, el cuál define la organización y secuencia de pantallas que en su conjunto conforman a la interfaz de usuario de la aplicación, esto fue realizado usando el trabajo del sprint pasado en el cual se diseñó individualmente cada mockup.

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Prioridad** |
| Modelado de clases | Alta |
| mockUp de proyecto | Alta |
| mockUp de landingpage | Baja |
| Banco de imagenes | Baja |
| selección de paleta de colores (PROYECTO) | Media |
| selección de paleta de colores (PÁGINA) | Baja |
| Diseño de la Estructura de datos | Media |
| REVISIÓN | Alta |

El riesgo y problemas fue optimizar el orden de las pantallas en su conjunto para facilitar la experiencia al usuario y que a su vez fuera amigable para éste.

Tras considerar varias alternativas de esquemas, se tomó la decisión de elegir éste satisfaciendo el análisis de requisitos adecuadamente.

**Definición de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma00.xlsx](../Cronograma/Cronograma00.xlsx)

**Modificación de sprint**

No hubo modificación posterior.

# Sprint 04

En esta iteración se desarrolló la interfaz gráfica de la aplicación y del landingpage, el proceso de carga de la aplicación, la sección AboutUS y Personal del landingpage, además de la tipografía en ambas, las decisiones tomadas en el desarrollo del diseño se basan en las maquetas creadas el sprint pasado.

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Prioridad** |
| Diseño de interfaz | Media |
| Diseño de landingpage | Baja |
| Selección de tipografía (landingpage) | Baja |
| Selección de tipografía (app) | Media |
| Sección AboutUs | Baja |
| Sección del Personal | Baja |
| Diseño de proceso de carga | Baja |
| REVISIÓN | Alta |

Los elementos nativos de UI de JAVA resultan simples, por lo cual se optó por utilizar CSS para la creación de la interfaz, el landingpage se decidió usar BootStrap CSS para la facilidad de componentes gráficos agradables.

**Definición de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma00.xlsx](../Cronograma/Cronograma00.xlsx)

**Modificación de sprint**

No hubo modificación posterior.

# Sprint 05

En esta iteración se recopilaron las imágenes de señas del abecedario según la lengua de señas mexicana y se utilizó un script en bash y otro en Python para generar una colección de imágenes mayor que será utilizada para darle un conocimiento base sobre las posiciones de manos y configuraciones de señas que tendrá que detectar la inteligencia artificial para la construcción del dialecto.

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Prioridad** |
| Recolección de iconos (PROYECTO) | Baja |
| Recolección de elementos (PAGINA) | Baja |
| Recolección de imágenes | Media |
| A-G | Media |
| H-N | Media |
| Ñ-T | Media |
| U-Z | Media |
| REVISIÓN | Alta |

Los riesgos fueron que al tomar las imágenes de las señas estas fueran demasiado borrosas o demasiadas expuestas a la luz, así no se podría identificar un objeto en concreto por parte de la IA, otro problema fue al momento de crear los bancos de imágenes el que se agotara el espacio de almacenamiento para todas las imágenes del abecedario.

**Definición de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma00.xlsx](../Cronograma/Cronograma00.xlsx)

**Modificación de sprint**

No hubo modificación posterior.

# Sprint 06

En esta iteración se realizó la publicación del sitio web de la empresa, ya con todo el diseño que esta conlleva así como la funcionalidad de las opciones y ligas que esta contiene, además se empezó a programar las animaciones de la aplicación de escritorio las cuales comprenden, splash screen, animación de bienvenida, animación de ayuda y validación de uso de cámara web.

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Prioridad** |
| Programación del proyecto | Alta |
| Definir clases del proyecto | Alta |
| Test de versión | Alta |
| Entrega de Landingpage | Alta |
| REVISIÓN | Alta |

Los problemas fueron al momento de programar las animaciones fue un proceso laborioso ya que se tuvo especial cuidado de que no tuvieran errores, glitches o bugs en cualquier elemento animado, los riesgos fueron que al publicar el sitio web de la empresa no estuviera público al 100% o que no se pudiera acceder desde cierta computadora o con cierto DNS o navegador o proveedor de internet, pero esto no fue mayor complicación ya que se comprobó que este fuera accesible desde cualquier lado.

**Definición de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma00.xlsx](../Cronograma/Cronograma00.xlsx)

**Modificación de sprint**

No hubo modificación posterior.

# Sprint 07

En esta iteración se continuo con el entrenamiento de la inteligencia artificial en TensorFlow con las imágenes capturadas y procesadas en el sprint 5, también se valoraron aspectos de la interfaz gráfica que se corrigieron en el sprint pasado.

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Prioridad** |
| Programación del proyecto | Alta |
| Implementar imágenes A-G | Alta |
| Implementar imágenes H-N | Alta |
| Implementar imágenes Ñ-T | Alta |
| Implementar imágenes U-Z | Alta |
| Test del versión | Alta |
| REVISIÓN | Alta |

Los problemas continuaron en la programación de las interfaces de usuario de la aplicación ya que se optó por utilizar imágenes animadas (GIFs) para agilizar el proceso de desarrollo pero al momento de querer implementarlas los diseños no se acoplaban bien en los espacios designados y se tuvo problemas de transparencia en donde se cubría el resto de la interfaz, los riesgos se presentaron durante el entrenamiento de la IA, este fue un proceso largo en el que cualquier falla por parte del hardware podría significar un retraso de tiempo significativo, afortunadamente no se tuvieron mayores complicaciones.

Los problemas presentados fueron puramente de diseño, pero lograron resolverse con un poco de esfuerzo; a su vez, las pruebas de reconocimiento también fueron mayormente exitosas.

**Definición de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma00.xlsx](../Cronograma/Cronograma00.xlsx)

**Modificación de sprint**

No hubo modificación posterior.

# Sprint 08

*En esta iteración se empezó hacer pruebas la inteligencia artificial en TensorFlow con las imágenes capturadas y procesadas en el sprint 5, también se corrigieron aspectos de la interfaz gráfica que no se habían completado satisfactoriamente en el sprint 6.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Prioridad** |
| Programación del proyecto | Alta |
| Listado de riesgos | Alta |
| Sección del pruebas imágenes A-G | Alta |
| Sección del pruebas imágenes H-N | Alta |
| Sección del pruebas imágenes Ñ-T | Alta |
| Sección del pruebas imágenes U-Z | Alta |
| Test de versión | Alta |
| REVISIÓN | Alta |

Como se puede observar ya se tenía una previsión de esto, debido a que se necesita una data set mucho mayor al planeado para poder satisfacer este contexto de reconocimiento general para la aplicación, por lo que se va a preparar un módulo por separado para poder llevar a cabo la recolección desde la misma webcam de todo el alfabeto comentado, todo esto utilizando el plan de contingencia que se llevó acabo para evitar formar un retraso en el proyecto.

Dentro de los puntos a cumplir en el sprint es llegar a formar un dataset más robusto y empezar a perfilar la manera de tomar datos para la misma red neuronal debido a que se llegó a la conclusión de que su desempeño es muy bueno siempre y cuando el contexto de la imagen no difiera demasiado de las fuentes con las que fue alimentado.

**Definición de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma00.xlsx](../Cronograma/Cronograma00.xlsx)

**Modificación de sprint**

No hubo modificación posterior.

# Sprint 09

En esta iteración se arreglaron los problemas obtenidos del sprint pasado basado en las pruebas de la inteligencia artificial en TensorFlow con las imágenes previamente capturadas y procesadas en el sprint 5, se mejoró la lógica en la interfaz gráfica obteniendo así un código sin redundancia y mejor manejo para el usuario.

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Prioridad** |
| Programación del proyecto | Alta |
| Corrección de errores IA | Media |
| Corrección de interfaz | Alta |
| REVISIÓN | Alta |

Revisión de la penúltima fase de interfaz gráfica para el modo nocturno de la misma. En la sección de inteligencia artificial del proyecto se plantearon los errores de las imágenes recolectadas desde un sprint previo, se hizo de nueva cuenta otra recolección de imágenes para la corrección del mismo el cual no se completó la meta.

**Definición de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma00.xlsx](../Cronograma/Cronograma00.xlsx)

**Modificación de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma02.xlsx](file:///C:\\Users\\david\\Cronograma\\Cronograma00.xlsx)

Se realizó una completa modificación al sprint 09 por cuestiones de falta de entrenamiento por parte de la IA, originalmente se contemplaba continuar con pruebas de rendimiento, así como el inicio de la elaboración del manual de usuario de la aplicación y desarrollo de distintas funciones de procesos internos del software. Todo esto se tuvo que abandonar en fin de dar más entrenamiento al grafo de la inteligencia para el reconocimiento acertado de las diferentes señas y correcciones menores de la interfaz gráfica.

# Sprint 10

En esta iteración se arreglaron los problemas obtenidos del sprint pasado basado en las pruebas de la inteligencia artificial en TensorFlow con las imágenes previamente capturadas y procesadas en el sprint 5, se mejoró la lógica en la interfaz gráfica obteniendo así un código sin redundancia y mejor manejo para el usuario.

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Prioridad** |
| Programación del proyecto | Alta |
| Manual de contigencia | Media |
| Definición de estrategias | Media |
| Correción de errores IA | Alta |
| Corrección de interfaz | Alta |
| REVISIÓN | Alta |

Al momento de hacer un get request se reenvía toda la información de la cámara en el primer frame tomando una serialización de los datos como un arreglo de arreglos que contiene los valores RGB de la imagen, la programación de las animaciones finales llevo un tiempo considerable ya que se tuvo que perfeccionar a prueba y error la última iteración de las transiciones.

Alteración final en el diseño de la interfaz de usuario para facilitar el uso y entendimiento del funcionamiento del programa. Conexión entre front y back end realizada de manera óptima para minimizar tiempos de respuesta.

**Definición de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma00.xlsx](../Cronograma/Cronograma00.xlsx)

**Modificación de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma02.xlsx](../Cronograma/Cronograma02.xlsx)

Se realizó una modificación al cronograma utilizando el plan de contingencia de atención absoluta al desarrollo de IA.

# Sprint 11

Fase de implantación de nuestro software de reconocimiento de señas (“Habla Conmigo”) Dentro del ciclo de vida nos encontramos en la fase de implementación del sistema, esta fase es de las más costosa y que consume más tiempo, creemos que es costosa porque muchas personas, herramientas y recursos, están involucrados en el proceso y consume mucho tiempo porque se completa todo el trabajo realizado previamente durante el ciclo de vida. En la fase de implementación vamos a mostrar e instalar el nuevo sistema de reconocimiento de señas para que empiece a trabajar y se capacita a sus usuarios para que puedan utilizarlo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Prioridad** |
| Gestión de plan de Formación | Media |
| Implantación del sistema | Media |
| Pruebas de eficiencia | Alta |
| REVISIÓN | Alta |

Uno de los problemas que nos percatamos al realizar este sprint nos dimos cuenta de que el número de imágenes para poder entrenar la red neuronal tiene que ser demasiado grande. Ahora sí que entre más imágenes mejor eficiencia de la red neuronal, además el almacenamiento de esta gran cantidad de imágenes para poder hacer la red neuronal más eficiente, nos llevó a retrasar el proyecto un par de semanas.

Una observación para este proyecto es que debemos de entrenar la red neuronal para que así la red neuronal pueda tener un 100 % de eficiencia en a la hora de hacer el reconocimiento de señas, Para poder hacer la red neuronal más eficiente es con más imágenes, se cree que en las actualizaciones logremos obtener cada vez una mejor eficiencia.

**Definición de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma01.xlsx](file:///C:\\Users\\lilyg\\Documents\\semestre%209\\GEST%20PROYECTOS%20SW\\PROYECTO\\Cronograma\\Cronograma02.xlsx)

**Modificación de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma02.xlsx](../Cronograma/Cronograma02.xlsx)

# Sprint 12

En esta iteración se elaboraron los manuales técnicos y de usuario de la aplicación Habla Conmigo, también, se llevó a cabo la planificación de entrega de proyecto y se finalizó por completo la fusión entre el backend y el frontend de la aplicación y se corrigió un detalle de interfaz con la implementación del modo oscuro. Además, se siguió refinando los pesos de los nodos de la inteligencia artificial para mejorar el reconocimiento de señas.

Revisión final del modo nocturno a un aspecto más apreciable, se siguió entrenando la inteligencia artificial para que tuviera menos errores en la detección de las manos y el reconocimiento fuera más rápido. Los manuales elaborados entraron a revisión para la comprobación de la calidad en los mismos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Prioridad** |
| Manual de Usuario | Alta |
| Manual Tecnico | Alta |
| Gestión de plan de Formación | Media |
| Implantación del sistema | Media |
| Pruebas de eficiencia | Alta |
| REVISIÓN | Alta |

Se tuvieron juntas grupales para la planificación de la presentación del proyecto en las cuales se especificó que sería lo que se hablaría y las partes de interés de cada quien. Se modificó el cronograma al ser autorizado un plazo de dos semanas extras.

**Definición de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma01.xlsx](file:///C:\\Users\\lilyg\\Documents\\semestre%209\\GEST%20PROYECTOS%20SW\\PROYECTO\\Cronograma\\Cronograma02.xlsx)

**Modificación de sprint**

[..\Cronograma\Cronograma02.xlsx](../Cronograma/Cronograma02.xlsx)