**MORELIA, MICHOACÁN A 26 de Junio De 2022**

**ASUNTO: Simulador Robot ayuda**

**A QUIEN CORRESPONDA**

**PRESENTE:**

**ROBOT DE AYUDA PARA PREVENCION DE SISMOS E INCIDENTES MEXICO**

**ROBOT DE AYUDA**

Se realiza en una primera instancia un simulador para la ayuda de actos catastróficos de sismos o en algún otro incidente donde se pueda llegar utilizar como en actos de búsqueda de persona en zona de derrumbes o en su defecto en alguna instancia de ayuda a terceras personas maniobradas por un personal capacitado para utilizarse en el ámbito de búsqueda.

En los procedimientos a realizar se propone el uso de un robot con la capacidad de moverse entre grietas o huecos ya que por el tamaño del aparato lo hace factible para poderse utilizar entre lugares estrechos el usuario en la simulación se embarcara en un mundo donde se utiliza el prototipo de un robot con la capacidad de moverse en un cuarto de simulación con obstáculos de derrumbe para poder entrar entre huecos y con la capacidad de poder si es factible trepar por rocas que le permitan seguir moviéndose libremente esto con el fin de dar un ámbito de uso real de un mundo virtual de tecnología.

La interacción será a través de un dispositivo móvil simulando un mando

**FASES DE PROCESOS**

**LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS**

* Toma de información en la recolección de datos de sismos
* Recolección de datos de daños a terceras personas ya sea atrapadas o desaparecidas
* Obtención de datos mapas de edificios o casas derrumbadas, así como planos de los mismos ventilación etc.
* Plataformas en cual será lanzado el simulador en caso de utilizarse mas de una. (IOS, ANDROID, WINDOWS, ETC)
* En caso de utilizar plataforma de pago seria por cuenta del usuario la licencia ya que este prototipo es lanzado de forma libre sin los pagos de la licencia ya que en algunos casos como lo seria IOS, se requiere una licencia para su publicación.
* Saber si el cliente requiere de un dispositivo para su renta o en lo contrario proporciónale la ficha técnica de lo que se requiere para que lo adquiera por cuenta propia para un buen uso y manejo en la simulación. (El precio de la adquisición de algún dispositivo es en uso libre a cotización a precio actual del mercado).
* Si se requiere una asesoría del uso del dispositivo seria de manera gratuita a manera que se requiera trasladar el equipo alguna otra localidad se tendrá que proporcionar el uso del viatico para el capacitador.

**DESARROLLO**

Al tomar acuerdo de ambas partes y concluir la negociación del simulador se dará el comienzo del mismo después de haber utilizado y revisado con determinación los puntos es cuando ya se puede dar comienzo a ese mismo proyecto.

Para el desarrollo de simulador es necesario contar con el modelo de un pequeño robot sencillo capacitado con una cámara por encima y unas ruedas grandes para evitar que se atore en alguna grieta el vehículo.

Los trabajos de simulación serán realizados por la misma persona de forma que el modelo quedara pendiente por el tiempo corto de la entrega en cuestión que se dedicara en crear de forma libre la programación del código para que un objeto ya sea algún cubo o alguna esfera se mueva por código de forma libre como se determine en el uso que se requiere para una entrega en forma de lo que se pidió.

**VALIDACIÓN**

En este apartado la primera entregas de avance corresponde a los scripts de movimiento del robot en donde el desarrollador crea los movimientos en los 4 puntos cardinales (X,Y,-X,-Y) esto con el fin de que sea factible el movimiento básico del objeto que es nuestro robot al cumplirse este avances de forma factible se comienza el uso de agregar al objeto los requerimientos que se piden en los formatos acordados de las 2 partes en este punto se toma en cuenta la retroalimentación del cliente como datos preciso de lo solicitado.

Este proceso de validación se revisará cada día los scripts creados para dar seguimiento a un producto de calidad.

**LIBERACIÓN**

* Se le hace entrega al cliente de un ejecutable con el simulador en cuestión en este caso ya que es prototipo por el corto tiempo se le hará la entrega por medio de GitHub avances hasta posteriormente dar concluido el trabajo y dejarlo en un enlace en la misma plataforma de GitHub.
* El entregable se dará para la plataforma solicitada por el usuario en este caso sería en Unity para la misma plataforma de Windows como se debió acordar en la misma planificación.
* De igual forma que lo acordado se le entrega a la parte acordada el simulador, así como el código con la carpeta de los códigos y el repositorio completo del mismo básicamente se le entrega el código fuente
* El apartado intelectual queda completamente al cliente, en este caso al ser un prototipo no se le da un seguimiento legal al proyecto ya que solamente quedaría prototipado pero conservando los derechos a la persona de forma intelectual de la idea y planificación del proyecto.

**TIEMPOS DE ENTREGA**

El análisis, documentación y la retroalimentación de la aplicación en este caso será entregado el día lunes 27 de junio de la forma acordada posteriormente a este se comienza el desarrollo del simulador a través de código compartiendo de forma libre el mismo para dar seguimiento por medio de GitHub al titular ya con los mismos datos para determinar la fecha de entrega que en este caso sería el día viernes 1 primero de julio del 2022 para dar entrega el simulador o el prototipo del robot.

Posteriormente a este punto mencionado para desarrollar el simulador completo se deben tener en cuenta los tiempos marcados en este documento para dar terminado de forma efectiva.

**ENTREGABLES**

Se entregará únicamente

* Archivo en formato digital por GitHub
* Si es factible el ejecutable en formato Unity para el dispositivo
* Acceso completo al repositorio código fuente
* Dentro del GitHub un manual de Readme explicando la instalación

**REQUERIMIENTOS AL CLIENTE**

* Se le dará asesoría de uso para la adquisición del manejo del robot de forma adecuada.
* Saber adecuadamente que es lo que se requiere para los métodos de las acciones de derrumbes.
* Usar los datos adecuado para la implementación en la simulación ya sea los que recopilen la información de los planos

**IMPLEMENTACIÓN**

Para su implementación en Windows los pasos propuestos son los de una simulación básica en donde un robot de ayuda se puede meter entre las grietas o ductos de ventilación para buscar ya sea personas entre escombros o en su defecto artefactos de ayuda para el mismo en este caso se utilizaría el teclado para mover el coche en los 4 puntos y la cámara en con el uso del ratón para moverse hacia los lados en este caso para el mismo uso de la simulación.

Para el proceso de movimiento:

* El usuario mueve con la ayuda de ASDW el vehículo hacia todos lados cuestión siguiente de este mismo para dar el mismo movimiento se le podría ver la opción de movimiento de un joystick

También para el mismo no solamente el uso de movimiento se vería la posibilidad de que el dispositivo cuente con un GPS integrado para conocer la posición exacta en cuestión del que dispositivo encuentre ya sea alguna alerta o simplemente para saber la ubicación exacta.

Cuestión siguiente de este acto se le daría conocer la opción de hacer uso de diferentes tipos de ruedas para que el vehículo pueda ser capaz de subir por paredes o simplemente poder acceder a zonas más difíciles.

Posteriormente de este proceso el vehículo sería capaz de regresar a el punto inicial para que pueda llegar a cargarse en una base.

**GARANTIA**

Se le daría una garantía de uso de que el producto sea factible para los usuarios dar el siguiente simulador para los usos básicos en donde si sea adecuado este simulador y no simplemente se le viera una activación de un automóvil

Este plazo de garantía seria de 1 semana posterior a su entrega o su subida a la plataforma de GitHub y se entregué como terminado

En caso de que el los cambios sean posteriores a la entrega se daría por terminado o cancelado este proyecto para entrega o comenzar con alguno nuevo

De ser necesario la actualización e un software o hardware se debe contemplar una cotización anticipada para dar el seguimiento del mismo en un plazo de entrega adecuado. Los cambios se tomarán en cuenta a partir de generar mecánicas nuevas a el robot.

**PROCESO DE ENTREGA**

La entrega será proporcionada mediante un enlace en la nube en el cual el cliente podrá acceder y/o descargar el documento el ejecutable para el uso final crea pertinente, así como también los accesos para el Readme y la carpeta de uso final en donde se entregué el código fuente