***Escuela Politécnica de Guadalajara.***

***Carrera: Tecnólogo Profesional en Sistemas Informáticos.***



**Actividad: Definición del Poyecto.**

**Equipo PoliInnova E:**

* **Anguiano Aceves Isaac Yael**
* **Avelar Zepeda Ángel Damián**
* **Fajardo Ruvalcaba Javier Emmanuel**
* **Fernández Rico Izel Filiberto**
* **García Villaseñor Estefanía de los Ángeles**

**Grado: 8°. Grupo: A. Turno: Matutino.**

**Fecha: Sábado 15 de Febrero 2025.**

**Materia: Mantenimiento y Pruebas de Software.**

**WALLAS**

*Definición del proyecto*

El proyecto en desarrollo es un robot, el cual tiene como objetivo asistir o apoyar a personas con alguna dificultad física. El robot estará equipado con tecnología apta para permitir realizar tareas cotidianas, brindar apoyo en actividades específicas y ofrecerá una solución eficiente para aquellos que necesitan asistencia en su vida diaria.

*Visión*

Nuestra visión es crear un robot asistencial. Que revolucione la vida de las personas con discapacidades motrices, proporcionándoles autonomía y una mejor calidad de vida. Queremos empoderar a estas personas para que puedan realizar tareas cotidianas de manera fácil y segura, y así, mejorar su bienestar emocional y físico.

*Misión*

Diseñar y desarrollar un robot asistencial innovador y accesible, cuya prioridad sea ayudar, servir y apoyar a usuarios con dificultades físicas. A través de la colaboración y el trabajo en equipo, nos comprometemos a crear una solución tecnológica que permita a los usuarios alcanzar objetos y realizar actividades en espacios estrechos de manera eficiente y segura. Nos esforzamos por promover la comunicación, la cooperación y la responsabilidad en todo el equipo para garantizar la excelencia en cada etapa del desarrollo del proyecto.

*Objetivo Específicos*

* Brindar apoyo a personas con alguna deficiencia motriz, que les impide levantar objetos en el suelo.
* Desplazamiento en la mayoría de terrenos.

*Descripción del Proyecto*

El proyecto consiste en diseñar y desarrollar un robot asistencial innovador y accesible que ayude a personas con discapacidades motrices a realizar tareas cotidianas de manera fácil y segura. El robot estará realizado con tecnología Arduino, la cual permitirá su desplazamiento en diferentes terrenos y su capacidad para alcanzar objetos en espacios estrechos a través de una plataforma de hardware y software, el lenguaje de programación utilizado es basado en C++.

*Perspectiva del Producto*

Es un proyecto independiente de otros sistemas mayores, el diseño será fácil y accesible de utilizar, por lo que se espera mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidades motrices, de manera autónoma.

*Funcionalidad del Producto*

El robot podrá desplazarse para alcanzar diferentes áreas de la casa o del entorno, además de levantar, transportar y depositar objetos de diferentes tamaños y pesos adecuados a su capacidad de resistencia.

*Características de los Usuarios*

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de Usuario | Personas con discapacidad motrices. |
| Edad | Mayores de 60 años o de cualquier edad que requieran apoyo en su día a día. |
| Género | Ambos géneros. |
| Formación | Variado. |
| Actividades | Personas que estén en constante movimiento realizando diversas actividades. |
| Experiencia en tecnologías | El robot será fácil de utilizar y accesible para el conocimiento de todas las personas, además de incluir un manual que explicará paso por paso para realizar una actividad. |

*Restricciones*

Permitir la creación de un robot asistencial que sea completamente autónomo y capaz de realizar tareas complejas y la conectividad entre el robot y los dispositivos de control puede ser un problema, especialmente en áreas con poca cobertura de Internet.

*Suposiciones y Dependencias*

Actualmente la población cuenta con conocimientos acerca del manejo de las tecnologías modernas, aun así el robot podrá ser utilizado de manera sencilla.

El robot depende de la tecnología de energía para realizar sus tareas, también de la infraestructura para funcionar correctamente.

*Evolución previsible del sistema.*

* *Ampliación del sistema para incluir nuevas funcionalidades y características.*
* *Integración del sistema de robot asistencial con otros sistemas de salud y asistencia.*
* *Desarrollo de interfaces de usuario más avanzadas.*
* *Mejora de la seguridad y la privacidad del sistema.*

*Requisitos* *Específicos*.

|  |  |
| --- | --- |
| Número de requisito | 1 |
| Nombre de requisito | Capacidad de avance |
| Tipo | Requisito funcional |
| Prioridad del requisito | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Número de requisito | 2 |
| Nombre de requisito | Capacidad de levantamiento |
| Tipo | Requisito funcional |
| Prioridad del requisito | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Número de requisito | 1 |
| Nombre de requisito | Tiempo de espera corto |
| Tipo | Requisito no funcional |
| Prioridad del requisito | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| Número de requisito | 2 |
| Nombre de requisito | Portabilidad |
| Tipo | Requisito no funcional |
| Prioridad del requisito | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Número de requisito | 3 |
| Nombre de requisito | Duración de batería |
| Tipo | Requisito no funcional |
| Prioridad del requisito | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| Número de requisito | 4 |
| Nombre de requisito | Uso de control por aplicación |
| Tipo | Requisito no funcional |
| Prioridad del requisito | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| Número de requisito | 5 |
| Nombre de requisito | Accesibilidad |
| Tipo | Requisito no funcional |
| Prioridad del requisito | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Número de requisito | 6 |
| Nombre de requisito | Seguridad |
| Tipo | Requisito no funcional |
| Prioridad del requisito | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Número de requisito | 7 |
| Nombre de requisito | Confiabilidad |
| Tipo | Requisito no funcional |
| Prioridad del requisito | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Número de requisito | 8 |
| Nombre de requisito | Mantenimiento |
| Tipo | Requisito no funcional |
| Prioridad del requisito | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| Número de requisito | 9 |
| Nombre de requisito | Costo |
| Tipo | Requisito no funcional |
| Prioridad del requisito | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Número de requisito | 10 |
| Nombre de requisito | Usabilidad |
| Tipo | Requisito no funcional |
| Prioridad del requisito | Alta |

*Plan de trabajo del proyecto.*

*El método implementado para desarrollar el proyecto será la fusión de 3 metodologías de trabajo que sabremos como aprovechar lo más posible, la metodología scrum utilizando su herramienta principal.*

* *El wall of work nos ayudara a visualizar las tareas hechas, pendientes y bloqueadas, además su método de trabajar detrás del wall of work lo vemos esencial.*
* *Scrum Sprints la manera de entregar avances del proyecto será continua en menos de 3 semanas habrá un avance o un reporte de lo que se trabajó.*
* *Revisión del Sprint el hacer una retroalimentación y anotar los puntos clave que nos ayudó a avanzar es necesario para no atrasarse con la carga laboral.*

*Metodología Kanban, con herramientas similares a scrum con el uso de tableros visuales, nos adaptaremos a las características principales de Kanban.*

* *Comprometerse a los cambios progresivos*
* *Respetar procesos, roles, responsabilidades*
* *Fomentar el liderazgo*
* *No sobrecargas de trabajo, limitando el trabajo en curso (wip)*

*Agile la metodología la cual nos basamos en nuestros valores y principios para trabajar.*

* *Individuos y sus interacciones son más importantes que los procesos y las herramientas.*
* *Software funcional entregado frecuentemente es más valioso que la extensa documentación.*
* *Colaboración con el cliente es más importante que la negociación de contratos.*
* *Adaptación al cambio es más valioso que seguir un plan preestablecido.*

*En base a este método que implementamos, nos ayuda a mantener las ideas y las prioridades en la mira, las entregas constantes y supervisadas, retroalimentaciones constantes para no olvidar lo que nos funciona y lo que no, fomentar el respeto, liderazgo de nuevas ideas.*

*Este método tiene un gran parecido con el método design thinking, al igual que el, tenemos una amalgama de metodologías*

*Características en común:*

*-Iterativo y no lineal*

*-Colaborativo y multidisciplinar*

*-Cultura de la innovación y creatividad*

*-Observaciones, análisis critico y empatía al usuario*

*-Trabajo en equipo*

*Contiene similitudes así como rasgos de otros métodos como extreme programming con la característica compartida de la priorización de la entrega periódica de avances.*