|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | |
| **Elaborado para:** | Código IoT |
|  |  |
| **Fecha de elaboración:** | 9 de agosto de 2021 |
| **Vigencia:** | 30 días naturales |
|  |  |
| **Elaborado por:**  **Revisado por:** | Hugo Vargas |
|  |  |
| **Documento:** | Plan de acción del Proyecto Capstone |
|  | |

Plan de acción del proyecto Capstone

Propuesta

|  |  |
| --- | --- |
| Curso Internet de las Cosas |  |
|  |  |
| Numero de equipo | 7 |
| Integrantes del equipo | Dr. José Alfonso Domíngue Chávez |
|  | Dr. Agustín Gallardo del Ángel |
|  | Dr. Roberto Castañeda Sheissa |
|  |  |
| Representante del equipo | Dr. Roberto Castañeda Sheissa |
| Título del proyecto | Proyecto de acceso remoto para prácticas con aplicación a un brazo robótico en modo cooperativo |
| Objetivos generales | Ofertar un servicio, para instituciones educativas, basado en IoT en el cual dos o más estudiantes (máximo 4) puedan controlar, ajustar y verificar parámetros de un brazo robótico a distancia. |
| Objetivos específicos | - El sistema contará con una cámara remota por usuario. Esto permitirá observar el entorno bajo el cual estará operando el brazo robótico. |
|  | - El servicio contará con un esquema flexible, de manera que se podrán actualizar los objetivos de las prácticas básicas. |
|  | - Las prácticas emplearán sensores cuyos valores podrán ser monitoreados por el usuario, con la finalidad de verificar si el proceso es llevado a cabo con éxito. |
| Descripción del proyecto | <En esta sección se desarrolla en extensión media y en lenguaje coloquial lo expresado en los objetivos> |
| Productos | <Descripción detallada del entregable a desarrollar, en hardware y software>  Hardware: Para la demostración, se cuenta con 2 brazos robot basados en servomotores, los cuales se conectan a través de tarjetas arduino (uno por cada brazo) hacia una raspberry pi, esta última tiene la función de recibir los comandos remotos de los usuarios y de enviar video de una webcam conectada al mismo sistema. La webcam está enfocada a captar los movimientos y el espacio de trabajo de los brazos robot.  Software: El usuario final cuenta con una interfase de control y programación de los movimientos del brazo robot para cumplir con los objetivos de la práctica que haya seleccionado. Esta interfase estará implementada en una app para Android, de momento no se contempla para sistemas iOS. El software de las tarjetas Arduino está destinado a interpretar comandos de la raspberry pi para efectuar los movimientos a través de los servomotores. El software de la raspberry pi se suscribe a un bróker para el envío y recepción de datos. |
| Servicios | <Servicio 1>Kit de aprendizaje de robótica con un enfoque a trabajo remoto. Los kits pueden cotizarse en función del número de terminales robóticas, números de prácticas así como actualizaciones de las mismas. |
|  | <Servicio 2> Se puede ofrecer el servicio de educación a distancia de la robótica para instituciones que no pueden adquirir un sistema de hardware por una cuota mensual. |
|  | <Servicio 3>Se pueden ofrecer eventos de concursos entre escuelas que llevan talleres de robótica sin necesidad de transportarse a una sede. |
| Resultados esperados | <Descripción breve de lo que la implementación de los productos de este proyecto logrará, como beneficios, reportes, aplicaciones, datos, acciones, etc.> |
| Rol del miembro | <Rol de miembro 1> |
|  | <Rol de miembro 2> |
|  | <Rol de miembro 3> |
| Comentario & evaluación | <histórico de comentarios de los facilitadores involucrados> |