



III Congreso
Internacional
de Investigación



Parque Nacional del Chicamocha



III Encuentro
Regional
de Semilleros de
Investigación

UDI UNIVERSIDAD
DE INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO



IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE APLICACIONES MÓVILES PARA EL ACCIONAMIENTO REMOTO DE UN BRAZO ROBÓTICO QUE PERMITA SU CONTROL EN MODO AUTOMÁTICO Y EN MODO MANUAL

MSC. Ascanio Villabona Javier, MSc. Alexander Quintero, Niño Santamaria Oscar.
Semillero de Investigación Evolución Tecnológica (EVOTEC),
Unidades Tecnológicas de Santander,
Calle de los Estudiantes # 9-82 Ciudadela Real de Minas, Bucaramanga, Colombia.

El proyecto realizado consistió con el desarrollo y construcción de un prototipo de brazo robótico con cuatro grados de libertad, que permite ser controlado desde una aplicación APP remotamente para ejecutar dos modos de control, automático y manual. El cual cuenta con 4 servomotores SG90, un microcontrolador incorporado en una tarjeta control Arduino uno con puertos hembra, un sensor Bluetooth HC-06, componentes estructurales impresos en 3D y cables jumper para realizar las conexiones del prototipo.

El proyecto abarco la selección de componentes eléctricos, electrónicos y materiales de construcción realizando los diseños digitales en software CAD de los componentes estructurales del brazo, fabricados en impresora 3D, desarrollando los esquemas eléctricos de conexión en el software de modelamiento Fritzing y configuración del microcontrolador mediante la construcción de su código de control con el software Arduino.

Para el modo manual se desarrolló el aplicativo app Android desde el software de Google, llamado App Inventor, disponible desde la página web y utilizable de manera gratuita, para controlar remotamente los movimientos del brazo. Los alcances logrados se limitan al diseño de la estructura, configuración electrónica de cada componente, grados de libertad y movimientos del brazo robótico para realizar una tarea programada o ser controlado remotamente, los resultados esperados producto del desarrollo del proyecto fue un prototipo de brazo robótico de cuatro tipo de movimientos que cuenta con dos modos de funcionamiento automático y manual, el cual cuenta con un sistema interno de servo motores, tarjeta electrónica de control y sensor Bluetooth.

Palabras clave: Automático, brazo, robótico, remoto.