



BRAZO ROBÓTICO COMO ASISTENTE PARA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA CON SISTEMA DE RECONOCIMIENTO DE VOZ

JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ AMECA , ELSA CHAVIRA MARTÍNEZ , ALEJANDRO PEDROZA MELÉNDEZ , VALERIA TEMOZIHUI TLAHUEL , RICARDO PASTOR HERNÁNDEZ , ENRIQUE CORTÉS RODRÍGUEZ

BUAP, PUEBLA.

EL TEMA DE INVESTIGACIÓN PROPUESTO, SURGE DE LA NECESIDAD DE AUTOMATIZAR LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA, EL LAPARASCOPIO (LA CÁMARA QUE ES INTRODUCIDA EN EL PACIENTE POR MEDIO DE UNA PEQUEÑA INCISIÓN EN EL ABDOMEN) NECESITA DE UN SISTEMA MODERNO DE CONTROL.

EL BRAZO LAPAROSCÓPICO TIENE COMO OBJETIVO SER UNA HERRAMIENTA PARA EL CIRUJANO QUE FACILITE LA OPERACIÓN Y EL MANEJO DE UNA CÁMARA DIGITAL DE VIDEO. EN EL PRESENTE TRABAJO SE PROPONE QUE LAS INSTRUCCIONES SEAN DADAS POR UN MICRÓFONO Y RECIBIDAS POR MEDIO DE UN SISTEMA DE CONTROL POR VOZ.

EL BRAZO ROBÓTICO CUENTA CON 6 GRADOS DE LIBERTAD QUE LE PERMITEN REALIZAR MOVIMIENTOS DE TIPO CEFÁLICOS, RECONOCIMIENTO DE VOZ Y MODO MANUAL FÍSICO, QUE SE UTILIZARÁ EN EL CASO DE QUE EL CONTROL DE VOZ FALLE, DEBIDO A QUE SE TRABAJA CON VIDAS HUMANAS NO SE PUEDE PERMITIR ERRORES DE FUNCIONAMIENTO.

COMO HERRAMIENTA PARA EL DISEÑO SE UTILIZÓ EL SOFTWARE CAD (DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORAS) EN ESPECÍFICO SOLIDWORKS. SE REALIZARON CADA UNA DE LAS PIEZAS CON LA FINALIDAD DE ENSAMBLAR UN SOLO SISTEMA, TOMANDO EN CUENTA LOS PARÁMETROS: DIMENSIONES, PESO, CENTRO DE MASA, LOS GRADOS DE LIBERTAD, PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y RESISTENCIA DE MATERIALES.

EL SISTEMA DE CONTROL POR VOZ RECONOCERÁ 7 INSTRUCCIONES, LAS CUALES SERÁN "ARRIBA" "ABAJO" "IZQUIERDA" "DERECHA" "ADELANTE" "ATRÁS" Y "ALTO" ESTAS SERÁN SUFICIENTES PARA QUE EL CIRUJANO PUEDA CONTROLAR EL SISTEMA.

EL SISTEMA FUNCIONA EN TIEMPO REAL, CON UN TIEMPO DE RESPUESTA BREVE ENTRE LA INSTRUCCIÓN RECIBIDA POR VOZ Y EL MOVIMIENTO DEL BRAZO LAPARASCOPIO.

CON EL PRESENTE TRABAJO SE BUSCA AYUDAR AL SECTOR SALUD, AL DESARROLLO TECNOLÓGICO CIENTÍFICO QUE SE REALIZA EN LA BUAP Y EN NUESTRO PAÍS.