

LA TECNOLOGÍA EN LA VIDA COTIDIANA EN LA COMUNIDAD DE CRUZ AZUL

CENTRO EDUCATIVO CRUZ AZUL

BACHILLERATO UNAM

INTEGRANTES:

- Leonardo Francisco Gerardo Bañuelos
- Víctor Eduardo Barrón Gonzales
- Sergio Rafael Acevedo Sánchez
- Guillermo Enrique Serrano Maya

Asesor: Lic. Juan José Ángeles Hdez.

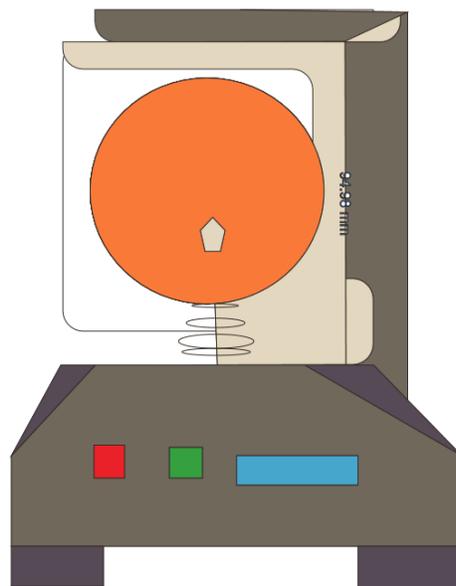
Disciplina: Computación y tecnologías de la investigación

Área de conocimiento: Ciencias físicas matemáticas y de las ingenierías

Lugar: ciudad cooperativa cruz azul hidalgo a 15 de febrero del 2016

Investigación: experimental

Clave de registro: CIN2016A20034



MOTOR

Introducción:

Se propone el diseño y construcción de un robot que realice funciones específicas para facilitar lo que las amas de casa, discapacitados y empresas alimenticias, las funciones de este serán múltiples en cuanto a la pela de frutas, al mismo tiempo se procura que la producción sea barata y su uso sea factible y lo puedan usar todas las personas, ya sean discapacitadas hasta niños, sin tener el riesgo de alguna lesión.

Resumen:

- robot con la fruta pelando el proceso de eliminación de la piel resultará tan fácil como pulsar un botón y ver el policía de la fruta es responsable con su cuchillo ir separando la piel del fruto.

La parte mecánica de la hoja es perfectamente moldes al espesor de la fruta permitiendo así que siempre cortar la piel de la fruta a la punta y mantener bajo el brazo con la hoja de la fruta pelador pasará de largo hasta que decida botón.

El fruto pelado puede ser:

- * Naranjas
- * Kiwis
- * Melocotones
- * Las patatas
- * Los tomates
- * Ciruelas
- * Manzanas
- * Peras
- * Los limones

El cuchillo acaba de cortar frutas y hortalizas, que le impide cortar accidentalmente, como podría suceder si pele las frutas mano.

Pelar la fruta sin perder nada, de manera segura y en menor tiempo posible.

su tamaño y diseño permiten ocupar un pequeño espacio en la cocina, además de una limpieza rápida y fácil. "

robot with peeling fruit the process of removing the skin will result as easy as clicking a button and watch the fruit peeler is responsible with his knife go separating the fruit skin .

The mechanical part of the blade is perfectly molds to the thickness of the fruit thus allowing always cutting the skin of the fruit to the tip and keeping down the arm with the blade of the peeler fruit will pass you by until you decide button.

the pelling fruitcan be:

*Oranges

*Kiwis

*Peaches

*Potatoes

*Tomatoes

*Plums

*Apples

*Pears

*Lemons

The knife just cut fruit and vegetables , which prevents you from accidentally cut , as might happen if peel fruits hand .

Peel the fruit without wasting anything, safely and in less time possible.

its size and design allow to occupy a small space in the kitchen, along with a quick and easy cleaning . "

Planteamiento del problema:

La independencia creada en sus movimientos hace que sus acciones sean la razón de un estudio razonable y profundo en el área de la ciencia y tecnología. Limpieza y mantenimiento del hogar son cada vez más comunes en los hogares. No obstante, existe una cierta ansiedad sobre el impacto económico de la automatización y la amenaza del armamento robótico

(Pregunta) ¿Cómo puede influir o ayudar un robot en las tareas de casa?

.Causas y efectos: Beneficios De la robótica

Los beneficios de la robótica para la sociedad son innumerables tanto en temas médicos y científicos.

La robótica permite una producción más eficiente, reducción del desperdicio de material y de costos monetarios. Además de mejorar la calidad del producto

Los beneficios de la utilización de robots en cuanto a producción son

Variados. El primero y el más claro de los beneficios de los robots es la Consistencia de la calidad.

Los principales beneficios están en las actividades de montaje y soldadura,

Agricultura y selvicultura; ayuda a discapacitados; construcción; domésticos;

Entornos peligrosos; espacio; medicina y salud; minería; submarino; vigilancia y seguridad.

Vemos pues que los beneficios de los robots se dan en todas las actividades del hombre y es una ventana a un futuro próximo no muy lejano de nuestra realidad, la cual debemos comenzar a tomarla en cuenta, pues será nuestra única garantía de sobrevivir como industria.

Consecuencias:

Consideramos que entre una de las grandes desventajas de la robótica es el desempleo a la sociedad se encuentran: el incremento en la delincuencia y criminalidad, la violencia, desesperación ante la inminente entrada a la pobreza, crisis emocionales y depresiones a nivel personal, sentimientos de frustración, desunión familiar, el resquebrajamiento del

sistema económico y el descontento social generalizado que frecuentemente se manifiesta a través de multitudinarios movimientos de trabajadores.

Además la robótica es quien actualmente substituye al ser humano en tareas casi imposibles de realizar por el mismo, o en tareas demasiado monótonas y agotadoras como en un proceso industrial. Por esto también el uso, o la necesidad de la robótica en la vida humana se vuelven cada vez mayor con la evolución del hombre.

Estas computadoras pensantes solo se consideran como una base de una especie de robots inteligentes capaces de crear copias de ellos mismos.

El costo de un robot permanece constante con baja reducción.

Requieren gran capital al instalarse que se deprecia con los años y el recurso humano que cuesta el tiempo trabajando.

Un robot se debe justificar económicamente.

Consideramos que entre una de las grandes desventajas de la robótica es el desempleo a la sociedad se encuentran: el incremento en la delincuencia y criminalidad, la violencia, desesperación ante la inminente entrada a la pobreza, crisis emocionales y depresiones a nivel personal, sentimientos de frustración, desunión familiar, el resquebrajamiento del sistema económico y el descontento social generalizado que frecuentemente se manifiesta a través de multitudinarios movimientos de trabajadores.

Entre otras desventajas podemos mencionar:

- Estas computadoras pensantes solo se consideran como una base de una especie de robots inteligentes capaces de crear copias de ellos mismos.
- El costo de un robot permanece constante con baja reducción.
- Requieren gran capital al instalarse que se deprecia con los años y el recurso humano que cuesta el tiempo trabajando.
- Un robot se debe justificar económicamente.
- El recurso humano puede sentirse amenazado por el desempleo.

Hipótesis:

Un pelador de frutas es simple, pequeño, ligero, cómodo y muy eficaz, es una máquina que no solo ahorrará mucho tiempo, sino que mejorará los resultados aprovechando al máximo la fruta sin desperdiciar nada, este robot puede procesar además de manzanas o kiwis casi cualquier otra fruta.

En la actualidad, los robots comerciales e industriales son ampliamente utilizados puesto que realizan tareas con más precisión que los humanos y con menor costo también. Se utilizan con mucha frecuencia en tareas que son peligrosas, sucias y tediosas para los humanos, como la búsqueda y rescate de personas, así como para localizar bombas en zonas de guerra o en las ciudades.

En el sector industrial se usan los robots en plantas de manufactura, montaje y embalaje, en transporte, en exploraciones en la Tierra y en el espacio, en cirugía, armamento, laboratorios de investigación y en la producción masiva de bienes industriales de consumo.

En laboratorios de investigación, recientemente científicos de la Universidad de Aberystwyth, en Gales, logró crear al colega perfecto, un robot “con conocimiento científico” capaz de realizar cientos de experimentos repetitivos sin aburrirse.

El robot, llamado Adam, es la primera máquina que logra descubrir de manera independiente nueva información científica, identificando el papel de varios genes en células de levadura y además es capaz de planificar más experimentos con sus propias hipótesis.

En medicina, aunque en esta área ya hay varias aplicaciones, como la gran cantidad de robots quirúrgicos aplicados a la Urología, Ginecología, Cirugía, Pediatría, General y Torácica. Y como aquellos usados en procedimientos de cirugía poco invasiva, También los hay de aquellos que se utilizan en los laboratorios en el transporte de muestras biológicas y químicas.

Recientemente, en abril de 2009, científicos belgas crearon y presentaron un robot forrado de peluche destinado a ayudar a curar a niños hospitalizados. Este robot fue inventado por científicos belgas y el objetivo de sus creadores es que los niños establezcan un puente emocional con él para ayudar a su curación. "Probo" es el nombre del robot y está preparado para desplazarse, hablar, reconocer las expresiones del rostro de sus interlocutores, interpretar las emociones y reaccionar en consonancia.

En el cuidado de personas, se trata de una aplicación muy reciente pero de mucha demanda en países con escasez de mano de obra, como China y Japón que por sus propias tradiciones culturales -el cuidado de los ancianos no se deja en instituciones, como asilos, sino en su propia casa-, resultarían de mucha utilidad en esas sociedades.

El robot industrial más antiguo conocido, conforme a la definición de la ISO, se completó con *Bill Griffith P. Taylor* en 1937 y fue publicado en la revista *Meccano*, en marzo de 1938. La *grúa*, como se lo denominó al dispositivo, fue construido casi en su totalidad con piezas Meccano y accionado por un único motor eléctrico. Cinco ejes de movimiento son posibles, incluyendo Grab y Rotación Grab. La automatización se logró mediante el uso de cinta de papel perforado para activar solenoides, lo que facilitaría el movimiento de las palancas de control de la grúa. El robot puede apilar bloques de madera en los patrones pre-programados. El número de revoluciones del motor requeridas para cada movimiento deseado se representa por primera vez en el papel de gráfico. Acto seguido, esta información se transfiere a la cinta de papel, que también es impulsada por el único motor del robot. Chris Shute construyó una réplica completa del robot en 1997.

Por su parte George Devol estaba especialmente interesado en el diseño de una máquina que fuera de fácil manejo y solicitó las primeras patentes de robótica en 1954 (otorgadas en 1961). La primera compañía en producir un robot fue Unimation (Universal Automation), fundada por Devol y Joseph F. Engelberger en 1956, y se basó en las patentes originales de Devol. Los robots de Unimation también fueron denominados máquinas de transferencia programables, ya que su principal uso en un principio era transferir objetos de un punto a otro, a menos de tres metros o menos de distancia. Dichos robots utilizan actuadores hidráulicos y fueron programados en

conjuntos de coordenadas, es decir, los ángulos de las distintas articulaciones se almacenaron durante una fase de enseñanza y reproducidos en funcionamiento. Tenían una precisión de 1/10,000 de pulgada (nota: aunque la precisión no es una medida adecuada para robots), generalmente evaluados en términos de repetitividad. Más tarde Unimation otorgó licencias

de su tecnología a Kawasaki Heavy Industries y GKN, los cuales fabricaron Unimates en Japón e Inglaterra, respectivamente. Desde hace algún tiempo el único competidor de Unimation fue Cincinnati Milacron Inc. de Ohio. Esto cambió radicalmente en la década de 1970 cuando varios grandes conglomerados japoneses comenzaron a producir robots industriales similares.

En 1969, Victor Scheinman se en la Universidad de Stanford, un sistema eléctrico, 6 ejes articulados al robot fueron diseñados para permitir una solución de brazo. Esto le permitió seguir con precisión arbitraria y ampliar el uso potencial de los robots más sofisticados para aplicaciones tales como montaje y soldadura. Scheinman entonces diseñó un segundo brazo para el Laboratorio de IA del MIT, llamado el *Brazo MIT*. Scheinman, después de recibir una beca de Unimation para desarrollar sus diseños, vendió los diseños que más tarde Unimation desarrolló con el apoyo de General Motors y, posteriormente, los comercializó como la máquina universal programable para ensamblaje (PUMA). En 1973, KUKA Robótica construyó su primer robot, conocido como FAMULUS, este es el primer robot articulado de seis ejes impulsado electromecánicamente.

En el interés por la robótica que aumentó a fines de la década de 1970, muchas empresas de EE.UU. entraron en el campo, incluidas las grandes empresas como General Electric y General Motors (que formaban empresas mixtas con capiiZ Robotics FANUC LTD de Japón). EE.UU. start-ups incluido Automatix y Adept Technology, Inc A la altura del auge del robot en 1984, Unimation fue adquirida por Westinghouse Electric Corporation por 107 millones de dólares EE.UU.. En 1988, Westinghouse vendieron a Unimation Staubli Faverges SCA de Francia, que siguió fabricando robots articulados para la industria general y aplicaciones de sala limpia e incluso compró la división de robótica de Bosch a finales de 2005.

Aparte de lo dicho anteriormente existen 5 tipos de robot:

- Robots manipuladores
- Robots de aprendizaje o repetición
- Robot de computadores
- Robots inteligentes (experimentales)
- Micro y Nano-robots

Justificación:

Para aprovechar las herramientas de robótica en el hogar se tendrá en cuenta el modelo de Boston, en el cual se estudiara el producto que garantice éxito en las empresas y hogares. Con el propósito de hacer un estudio objetivo se tendrá en cuenta las herramientas de las estadísticas descriptivas, analítica e inferencial, en el cual se aplicara la metodología de la investigación científica método inductivo y deductivo.

Investigadores españoles han realizado un estudio sobre el impacto que tendrán los robots en la sociedad del futuro. Los resultados son inquietantes: según sus descubrimientos para el año 2020 los robots serán tan “*inteligentes*” y su interacción con los humanos será tan grande que existirá un desequilibrio tecnológico enorme entre quienes posean o no una estas herramientas.

Hemos hablado hasta el cansancio sobre el papel que jugarán (o no) los robots en los conflictos bélicos del futuro. Pero, *¿cómo cambiaran la vida de cada uno de nosotros, en nuestro ámbito laboral o social?* Afortunadamente, un equipo de investigadores españoles, liderados por Antonio López Peláez, se ha planteado esta cuestión, llegando a conclusiones sorprendentes sobre el impacto social que tendrá la robótica en las próximas décadas.

Antonio López Peláez es un profesor de Sociología de la UNED, que ha entrevistado a expertos en robótica de todo el mundo para obtener un pronóstico de cómo cambiarán nuestra vida diaria los robots. Según la opinión de lo investigadores, en el año 2020 se

producirá un punto de inflexión tecnológica, gracias al cual los robots “*serán capaces de ver, actuar, hablar, dominar el lenguaje natural y ser más inteligentes. Entonces nuestra relación con ellos será más constante y más cercana*”, dice López Peláez. Los autómatas dejarán de ser máquinas sofisticadas que llaman nuestra atención en exposiciones o series de TV para convertirse en herramientas cotidianas que nos ayudarán en las tareas más comunes.

Según el investigador, los robots androides que construiremos a partir de ese año, contarán con funciones y niveles de inteligencia tales que se convertirán en compañeros para la especie humana. De hecho, y tal como lo plantea el profesor Kurzweil desde hace años, esta *singularidad* hará que la inteligencia de nuestras máquinas sea equiparable a la nuestra. En este contexto, resultan obvias las diferencias que tendrán entre sí las sociedades que cuenten con estas máquinas y aquellas que no las posean.

La clave para que se produzca este punto de inflexión se encuentra en los avances que se han producido (*y que se puede especular que se producirán en breve*) en áreas tales como el reconocimiento de voz, el sentido del tacto robótico, la inteligencia artificial, la nanotecnología, la antropología robótica y, cómo no, la capacidad de los robots de superar el famoso Test de Turing.

Robots con estas características cambiarán nuestro futuro. Suponiendo que evitemos su uso como máquinas de matar, podremos tenerlos en casa para ayudarnos con las tareas de limpieza o incluso con la educación de nuestros hijos. También tendrán trabajo en las granjas, cosechando el cereal y hasta ordeñando las vacas. En las fábricas, un robot con estas cualidades físicas e intelectuales será mucho más eficiente que los que usamos hoy para, por ejemplo, montar automóviles. Serán más flexibles y capaces de solucionar problemas que aparezcan en las cadenas de montajes. Y todo eso trabajando en tres turnos, las 24 horas del día. De hacerse realidad las predicciones de Antonio, la incorporación de robots evitará la exposición de los obreros a ambientes peligrosos, estresantes o poco saludables, eliminado en fantasma de los riesgos laborales.

Nano máquinas y ciborgs

Pero no todos los robots serán así de grandes. De hecho, es posible que la mayor ayuda provenga de sus hermanos más pequeños, aquellos que se construirán gracias a los avances de la nanotecnología. Estos pequeños ingenios, con tamaños micrométricos,

podrán hasta ingresar a nuestro organismo y realizar “reparaciones” en nuestras arterias, venas y órganos internos. ¿Tienes una arteria tapada por culpa del colesterol? No necesitarás cirugía, solo un nano robot que se desplace por su interior y quite la obstrucción.

Durante años se ha especulado con multitud de mecanismos construidos a escala nanométrica. Motores, pistones, trozos de circuitos y casi cualquier cosa que te imagines puede ser construido a escala molecular. Por fin, y luego de millones de horas hombre de investigación, estamos en condiciones de comenzar a fabricar cosas útiles con esta tecnología. Toda la tecnología que hará posible la existencia de esos maravillosos robots también podrá utilizarse para sustituir nuestras partes defectuosas. Efectivamente, no hay razones para que, disponiendo de brazos robóticos dotados de manos capaces de reconocer superficies mediante el tacto, o cámaras que ven mejor que un ojo, no las utilicemos como piezas de reemplazo en nuestros cuerpos.

El famoso punto de inflexión, o singularidad, propuesto por Kurzweil parece finalmente estar a la vuelta de la esquina. Solo queda determinar su momento exacto, y las consecuencias que ocasionará tanto para los agraciados que se encuentren dentro de ella, como para aquellos que se queden de la nueva brecha tecnológica.

Síntesis del sustento teórico:

En el sector industrial se usan los robots en plantas de manufactura, montaje y embalaje, en transporte, en exploraciones en la Tierra y en el espacio, en cirugía, armamento, laboratorios de investigación y en la producción masiva de bienes industriales de consumo.

En laboratorios de investigación, recientemente científicos de la Universidad de Aberystwyth, en Gales, logró crear al colega perfecto, un robot “con conocimiento científico” capaz de realizar cientos de experimentos repetitivos sin aburrirse.

El robot, llamado Adam, es la primera máquina que logra descubrir de manera independiente nueva información científica, identificando el papel de varios genes en células de levadura y además es capaz de planificar más experimentos con sus propias hipótesis.

Objetivo general:

Diseñar, proponer el prototipo de un robot que es una entidad virtual o mecánica artificial. En la práctica, esto es por lo general un sistema electro-mecánico que, por su apariencia o sus movimientos, ofrece la sensación de tener un propósito propio.

La palabra robot puede referirse tanto a mecanismos físicos como a sistemas virtuales de software, aunque suele aludirse a los segundos con el término de bots

No hay un consenso sobre qué máquinas pueden ser consideradas robots, pero sí existe un acuerdo general entre los expertos y el público sobre que los robots tienden a hacer parte o todo lo que sigue: moverse, hacer funcionar un brazo mecánico, sentir y manipular su entorno y mostrar un comportamiento inteligente, especialmente si ése comportamiento imita al de los humanos o a otros animales.

Aunque las historias sobre ayudantes y acompañantes artificiales, así como los intentos de crearlos, tienen una larga historia, las máquinas totalmente autónomas no aparecieron hasta el siglo XX. El primer robot programable y dirigido de forma digital, el UNIMATE, fue instalado en 1961 para levantar piezas calientes de MATEL de una máquina de tinte y colocarlas.

Por lo general, la gente reacciona de forma positiva ante los robots con los que se encuentra. Los robots domésticos para la limpieza y mantenimiento del hogar son cada vez más comunes en los hogares. No obstante, existe una cierta ansiedad sobre el impacto económico de la automatización y la amenaza del armamento robótico, una ansiedad que se ve reflejada en el retrato a menudo perverso y malvado de robots presentes en obras de la cultura popular. Comparados con sus colegas de ficción, los robots reales siguen siendo torpes y cortos de entendederas.

También podemos decir que la robótica es una ciencia o rama de la tecnología, que estudia el diseño y construcción de máquinas capaces de desempeñar tareas realizadas por el ser humano o que requieren del uso de inteligencia. Las ciencias y tecnologías de

las que deriva podrían ser: el álgebra, los autómatas programables, las máquinas de estados, la mecánica o la informática.

La estructura

Es el esqueleto o chasis del robot. Le da forma y sostiene al resto de las partes.

Los mecanismos

Son los elementos que permiten transmitir el movimiento entre sus partes. Los movimientos de giro, de desplazamiento.

Por ejemplo los engranajes, las poleas, las correas, las ruedas, etc.

Las fuentes de energía

Aquí podemos distinguir la energía eléctrica, que en nuestro caso serán las baterías, y la energía mecánica, que es entregada al robot por el motor.

El motor convierte energía eléctrica en energía mecánica

Los elementos de control:

Son los elementos que permiten controlar las acciones del robot, existen diferentes modelos.

El nuestro es el ladrillo NXT

Los sensores:

Son los elementos que le entregan información al robot para que éste pueda conocer la situación exterior.

Por ejemplo sensores de tacto, de luz, de temperatura, etc.

La programación:

El programa (software) le indica al elemento de control que debe hacer. Existen varios lenguajes de programación.

Objetivo específico:

Nosotros nos basamos específicamente en el ayudar a las personas que puedan llegar a tener una discapacidad y requiera de una ayuda para poder realizar más actividades por sí mismo, así mismo evitar accidentes, ahorrar su tiempo en la fabricación de sus alimentos.

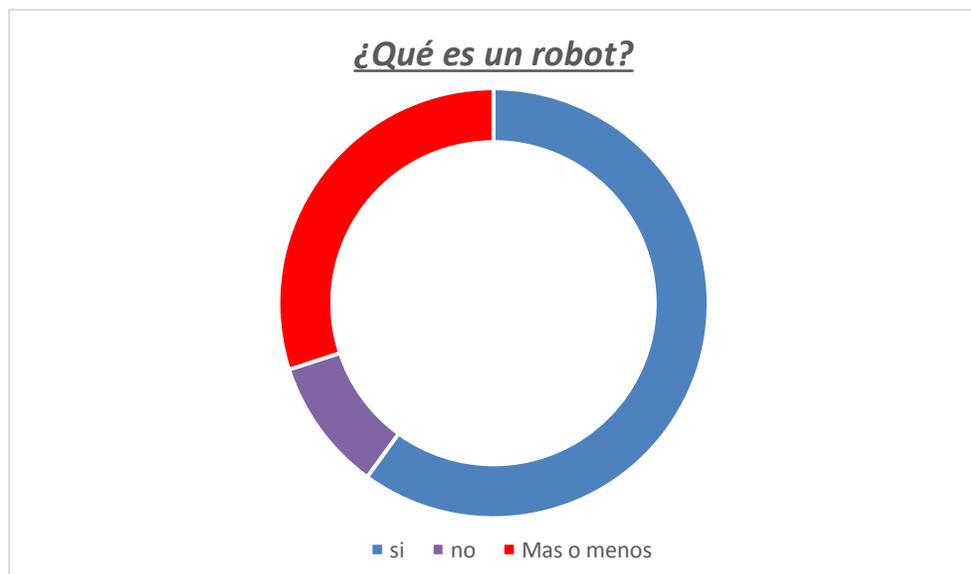
Fundamentación teórica:

Nosotros tomamos en cuenta las diferentes necesidades que han surgido por los avances tecnológicos y de necesidades alimenticias, por estas razones antes mencionadas es que nos surgió la idea de hacer este robot, de esta forma nos basamos en estas necesidades y específicamente en las mujeres que pasan la mayor parte del tiempo en casa realizando distintos tipos de comidas que incluyan una variedad de frutas y así facilitarles el trabajo a esas personas, también personas discapacitadas que no son capaces de realizar trabajos por sí mismos y esta máquina automatizada los ayude.

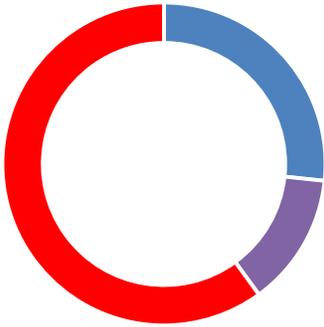
Metodología de la investigación:

Se utilizó el método de la investigación cuantitativo experimental tanto como teórica.

Resultados Obtenidos:

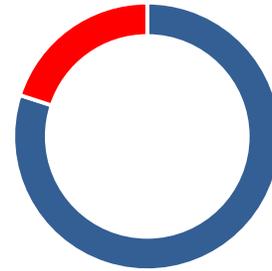


¿Te cuesta pelar frutas?



■ Si ■ No ■ En ocasiones

¿Te gustaria tener un robot
pela-frutras?



■ Si ■ No

Conclusión:

Teorizaciones: Con este proyecto logramos llegar a nuestras conclusiones de que, con este robot, se puede facilitar el pelar las frutas, así como su consumo, con esto, las personas tendrían la oportunidad de consumirlas más rápido y eficazmente.

Nuevas Propuestas: Al realizar este proyecto fuimos encontrando diferentes maneras de hacerlo y enfocarlo a un tema concreto, uno de ellos fue implementar el robot a personas discapacitadas y hacer que el robot funcionara con unos ecaneres

Planteamiento: En base a los resultados de nuestras encuestas a un grupo de personas con las que vimos que la mayoría sabe o tiene conciencia de lo que es un robot. Vimos que a la mayoría también le cuesta mucho trabajo pelar unas determinadas frutas, es por eso que con este robot pela-frutas, se facilitara esto y será mejor su consumo. Una de las ultimas preguntas fue que si les gustaría tener un robot pela-frutas, por su fácil uso y ahorrar tiempo en el pelado de la fruta, ellos nos respondieron que sí.

Aportaciones: Por las razones anteriores. Creemos que esto hará nuevos aportes a la sociedad ya que si están interesados en este diseño, se podría llegar a ampliar en la industria y producir más de este llamado robot pela-frutas

Fuentes bibliográficas:

- <http://inteligencia-artificialrobotica.blogspot.mx/p/desventajas-de-la-robotica.html>
- <http://www.therobotmuseum.eu/>
- <http://roboticasunyer.blogspot.mx/2012/12/partes-de-un-robot-el-chasis.html>
- [Robotics - T. Bajd, M. Mihelj, J. Lenarcic, A. Stanovnik, M. Munih Semantic Labeling of Places with Mobile Robots - Óscar Martínez Mozos](#)
- [Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Capítulo 6, Programación y control de procesos. Juan A. Alonso, Santiago Blanco A., Santiago Blanco S., Roberto escribano, Víctor R. González, Santiago Pascual, Amor Rodríguez. Editorial Ra-Ma 2004.](#)
- [Fundamentos de Robótica 2Ed - Antonio Barrientos,Luis Felipe P.,Crlos Balaguer,Rafacel Aracil](#)
- [Mechatronic Systems: Devices, Design, Control, Operation and Monitoring-- Clarence W. de Silva](#)
- [Robotics Modelling, Planning and Control - B. Siciliano, L. Sciavicco, L. Villani, G. Oriolo](#)