



IES JOSÉ SARAMAGO  
ARGANDA DEL REY



## Robot de Limpieza

**AUTOR/ES:** Juan Ignacio Raposo García y Nicolás de Oliveira

**BLOQUE TEMÁTICO:** Robótica

**NIVEL EDUCATIVO:** 1bach D

**COORDINADOR:** Pilar Mallo

(03/2023)

### Resumen:

Nuestro robot de limpieza estará programado para que cuando se encienda empiece a limpiar y cuando termine de un pitido para señalar que ha finalizado, el robot va a estar formado por un esqueleto de piezas mecano, se moverá gracias a unas ruedas que tendrán una velocidad limitada por unos sensores de velocidad, su función será muy parecida a la de un roomba pero este robot limpia las paredes, como el roomba, este también tendrá un sensor de proximidad que, al estar lo suficientemente cerca, se activará un brazo con el cual limpiará toda la pared en un ángulo de 180 grados gracias a un servomotor, que también estarán presentes para el movimiento de las ruedas, para alcanzar mayor altura, tendrá un sistema de piñón cremallera en el torso, el robot está controlado por una placa base Arduino ya que es fácil de programar, todo el robot estará alimentado por una batería de níquel e hidruro metálico

### Palabras clave:

Innovación, Comodidad y Tranquilidad



## Índice:

- **Resumen**
- **Palabras Clave**
- **Índice**
- **Estilo general del texto**
- **1 Introducción**
- **2 Desarrollo**
- **3 Referencias**
- **4 Tablas**
- **5 Figuras**
- **6 Normas básicas a tener en cuenta**

## Introducción:

Nosotros somos unos estudiantes del IES José Saramago y queremos hacer este proyecto ya que somos conscientes de lo aburrido y lo fastidioso que puede resultar tener que dejar lo que estás haciendo para pasar la aspiradora o quitar el polvo, por eso queremos hacer un robot de limpieza más económico. Nuestro objetivo es que pueda tenerlo más gente y que por un bajo precio puedan tener un robot de limpieza en sus casas que les limpie hasta las paredes, pero no queremos que limpie un poco el suelo, como algunos robots del mercado, queremos que lo limpie a fondo y por ello queremos utilizar para aspirar unos cepillos múltiples: un cepillo suelto y sacude la suciedad y el otro se mueve en la dirección contraria para extraerla y capturarla. Nuestro



robot sería muy útil también para la gente discapacitada, o con cualquier otro problema que puedas tener, porque si por ejemplo te falta alguna parte del cuerpo o se padece de inmovilidad en una o más de las partes del cuerpo, entonces te va a resultar muy útil tener nuestro robot, porque te facilita muchísimo en la limpieza, con que le des al botón de encender o lo actives por voz, según tu discapacidad.

### **Desarrollo:**

Para crear nuestro robot, buscamos videos sobre androides y lo creamos con piezas de lego, ajustamos motores para las ruedas, la configuramos para que la podamos controlar a distancia o con cables, para que se pueda desplazar sin ningún tipo de problema. Después pusimos los brazos donde también hay motores para que se mueva y se estire, para que el robot pueda hacer su función, que sería limpiar con un trapo o esponja. Para programarlo estamos dudando en utilizar Arduino o ROBOLAB, para programarlo entero, luego pondremos los sensores de distancia, de presión/fuerza para que no rompa ningún tipo de objeto mientras lo limpia y sensores de proximidad para que no se estampe contra algún objeto o pared.

Estamos en proceso de construcción y programación todavía, pero de momento hemos construido la base del robot y tenemos claro dónde colocar motores y engranajes para su mejor funcionamiento hemos conseguido que el robot se pueda mover y que cuando se acerque a un objeto lo suficientemente cerca, el sensor de proximidad se active y haga que el robot se dé la vuelta, así como un roomba, Todavía nos falta por terminar de construir el brazo, pero eso estará terminado en un par de días como máximo. En conclusión, nuestro proyecto es una gran alternativa al robot roomba que puede limpiar paredes y es más económico que los robots de limpieza del mercado.



Creadores del robot: Nicolas de Oliveira y Juan Raposo



Robot sin la base de las ruedas

Normas básicas a tener en cuenta: no subirse al robot ni aplicar una fuerza mayor a 10 kg sobre él, ya que podrían romperse las ruedas o la misma estructura, no utilizar las mismas pilas para el robot, cambiarlas cuando las lleve recargando 3 meses, no dejar a niños al lado ya que podrían romper el brazo o subirse a él, también el robot podría confundirlo con una pared y echar productos químicos de limpieza al niño.



## Referencias:

[Roomba](#)

## Tabla:

Robot de Limpieza	Fecha de Inicio	Duración en Días	Fecha para el Fin
Esqueleto del Robot	14/12/22	14	20/01/23
Programar placa base	24/01/23	4	27/01/23
Meter motores y sensores	31/01/23	4	03/02/23
Colocar ruedas	07/02/23	2	08/02/23
Hacer pruebas	09/02/23	7	21/02/23