

# Elaboración de un manual para el ensamblaje de un vehículo a control remoto

unidad pedagógica  
Biblioteca

Alejandro Arce

Javier Gonzalez

Colegio Unidad Pedagógica

Tutor: Melany Díaz

Bogotá, noviembre 2021

## **Pregunta**

¿Cómo aproximar a los estudiantes de bachillerato del C.U.P. a la robótica a través del ensamblaje de un vehículo a control remoto?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Aproximar a los estudiantes de bachillerato del C.U.P. a la robótica por medio del ensamblaje de un vehículo a control remoto a partir de un manual.

### **Objetivos específicos**

- Vincular la teoría necesaria con algunas prácticas para el diseño de un vehículo a control remoto.
- Construir un vehículo a control remoto funcional capaz de moverse en superficies planas y lisas, con base al diseño planteado.
- Elaborar un manual que permita a los estudiantes de bachillerato del C.U.P. ensamblar un vehículo a control remoto sin necesidad de tener conocimientos previos en robótica.

## **Resumen**

Los manuales de instrucciones son herramientas que permiten desarrollar una actividad siguiendo unos pasos. El proyecto usa un manual de instrucciones para la construcción de un vehículo a control remoto como una herramienta para cumplir su objetivo, incentivar el estudio de robótica en los estudiantes de bachillerato del C.U.P.

Teniendo en cuenta que un manual de ensamblaje solamente puede existir cuando hace referencia a una máquina, fue necesario la construcción de esta. Al no utilizar un vehículo previamente diseñado, gran parte del desarrollo se centra en el diseño y construcción del

mismo, lo que implica un constante proceso de prueba, error y revisión de los fundamentos teóricos.

Con la primera versión del manual finalizada se prueba su validez para comprobar que cumpla su función última. Con la retroalimentación de la prueba se hacen los cambios pertinentes y se vuelve a probar, obteniendo en la segunda ocasión resultados positivos. Por lo que se concluye que es posible armar el vehículo diseñado sin necesidad de conocimientos previos en electrónica.

### **Abstract**

Instruction manuals are tools that allow you to develop an activity by following a few steps. The project uses an instruction manual for the construction of a remote control vehicle as a tool to fulfill its objective, to encourage the study of robotics in high school students of C.U.P.

Taking into account that an assembly manual can only exist when it refers to a machine, it was necessary to build it. By not using a previously designed vehicle, much of the development focuses on the design and construction of the vehicle, which implies a constant process of trial, error and revision of the theoretical bases.

With the first version of the finalized manual, its validity is tested to verify that it fulfills its last function. With the feedback of the test, the pertinent changes are made and it is retested, obtaining positive results the second time. Therefore, it is concluded that it is possible to assemble the designed vehicle without prior knowledge in electronics.

### **Introducción**

Este proyecto busca incentivar el estudio de la robótica en los estudiantes de bachillerato del C.U.P., esto mediante el desarrollo de un manual de instrucciones para el ensamblaje de un vehículo a control remoto.

Para realizar un manual de instrucciones es necesario entender la parte textual que define y delimita los aspectos importantes a tener en cuenta al momento de desarrollarlo. Los contenidos teóricos del proyecto se centran en estos puntos.

La máquina a la que hace referencia el manual es el vehículo. En este se centra la mayor parte del desarrollo, es a través de él que se puede evaluar la validez del manual, sin el vehículo no hay manual aunque este no sea el principal enfoque sigue siendo importante tenerlo en cuenta.

### **Marco teórico**

#### **Manual de instrucciones**

La existencia de un manual de instrucciones implica de manera intrínseca la existencia de un objeto o máquina, ya que esta es el objeto de las instrucciones, este moldea el texto desde lo más básico. La existencia de un manual sólo cobra sentido cuando existe un objeto al que aplicarlo; la estructura y nivel de complejidad del manual responden directamente a la naturaleza de la máquina.

Según Chiara Mazza (2012) en su artículo "*La finalidad en los manuales de instrucciones para el uso en italiano y en español*" se entiende cómo manual de instrucciones, a aquel texto de carácter exhortativo que tiene como objetivo regular la forma de actuar del destinatario mediante una serie de indicaciones respecto a las acciones que el lector debe realizar sobre la máquina. La relación del emisor del texto (instructor) y el destinatario del texto (instruyendo), es mediada por la máquina, pues ambas partes tienen como fin común el óptimo funcionamiento de la misma. Para que esta relación exista, deben estar presentes dos componentes fundamentales, la acción a realizar y el propósito, o motivación, de esta. El carácter del texto se determina desde cuatro aspectos distintos. Estos corresponden a: la finalidad, el tono, la forma comunicativa y el autor.



### ***Finalidad.***

La finalidad de un texto explicativo se entiende como la motivación de este, es la razón por la cual existe y explica su funcionalidad a nivel práctico, es el objetivo del manual que generalmente consiste de un verbo en infinitivo que se le aplica a la máquina. La importancia de definirlo es delimitar las necesidades y elementos necesarios para cumplir el objetivo último del manual, se encarga del contenido del texto en sí mismo y no de la forma en la que este se explica.

### ***Tono.***

El tono se define teniendo en cuenta la diferencia entre los niveles de conocimiento del instructor y el instruyendo, se parte de dar por cierta la suposición de que esta es asimétrica ya que el emisor tiene más conocimientos que el receptor. Para poder elegir el tono del texto adecuado, es necesario definir y delimitar la población para la cuál está dirigida el manual.

“Para cada nivel de conocimiento, el científico, el técnico, el especializado, el común y el de la experiencia, se propone entre los interlocutores unas condiciones distintas [...] por eso, por ejemplo una cuestión referida a una enfermedad es tratada de forma distinta entre especialistas o el especialista y un ciudadano corriente aquejado por ello.” (Calsamiglia y Tusón, 1999, p.308).

Su importancia se encuentra en la finalidad del manual como herramienta textual, el dar a entender un algo a alguien, es imprescindible el uso de un tono correcto para la comprensión adecuada de lo que se quiere dar a entender. Un texto dirigido a un experto en cierta área puede estar lleno de tecnicismos y términos específicos, mientras que si está dirigido a un estudiante de sexto grado debe mantener un tono que apele al conocimiento común.

### ***Forma comunicativa.***

La forma comunicativa en un texto se refiere al tipo de lenguaje que se utiliza para el desarrollo de un tema en específico, en el caso de un manual de instrucciones es de tipo explicativo y exhortativo. La utilización del discurso explicativo radica en su efecto sobre el lector, le otorga prestigio y poder de convicción al emisor del texto. Reafirma la asimetría de la relación entre instructor y el instruyendo al ser responsable en parte, de crear la diferencia entre estos dos.

### ***Autor.***

El estilo del autor afecta directamente al tono del texto porque define la diferencia entre los niveles de conocimiento con el lector, aunque diferentes autores pueden compartir una finalidad pero utilizar tonos distintos para desarrollarla; sin embargo en el caso de los manuales de instrucciones la presencia clara de un autor no es necesaria porque esta relación esta mediada por la máquina. En estos casos, el autor funciona como figura de autoridad otorgándole validez a la información dada ya que le muestra al lector desde dónde se está dando la misma.

### **Estrategias comunicativas**

Las estrategias comunicativas son la forma que se utiliza para dar a entender algo de la forma más clara posible, en el caso de un manual de instrucciones es la utilización de distintos mecanismo que permita al lector entender y ejecutar las acciones planteadas.

“Su razón de ser está en el *cómo*, su objetivo es definir un camino, abrir una vía de acceso. Tarea no fácil, ya que presupone que otros interrogantes previos deben estar resueltos o, en todo caso, también deben ser tenidos en cuenta. Para definir un *cómo* es necesario tener clara una conceptualización relativa al *qué*, *por qué*, *para qué*, *con quién*, *con qué*, *cuánto*, *dónde*, *cuándo*...” (Tobón, 2004, p. 4)

Para el correcto desarrollo de estas estrategias es importante hacer un buen uso de mecanismo como la definición, la clasificación, la ejemplificación, las analogías, etc. Además

de estos, en un manual de instrucciones es pertinente acompañar las explicaciones con ilustraciones e imágenes que puedan orientar al lector de forma más clara.

## **Vehículo**

El objeto de este manual de instrucciones es un vehículo a control remoto; este funcionará con un módulo de radiofrecuencia a 315 mhz con 4 canales que se compone de un emisor (el control remoto) y un receptor de la señal que decodifica las ondas de radiofrecuencia en señales eléctricas. Estas señales se mandaran a dos motores, cada uno integrado a un mecanismo reductor independiente para mediar la velocidad de giro, que harán mover las ruedas del vehículo.

## **Desarrollo**

El proceso de investigación partió desde un nivel bajo de conocimiento en electrónica, por lo que primero fue necesario realizar una contextualización en conceptos básicos como el funcionamiento de distintos componentes tales como: diodos, transistores, resistencias, protoboard, circuitos integrados, entre otros y las distintas formas para transmitir corriente en un circuito como lo son las compuertas lógicas. En orden de hacer el diseño para el vehículo, se inició con la búsqueda de formas para transmitir información a distancia, de las que se seleccionó un módulo de radiofrecuencia con un emisor y un receptor.

El módulo de radiofrecuencia que se escogió opera a cinco voltios, pero la fuente de energía utilizada es de nueve voltios; por lo que fue necesario utilizar un regulador de tensión junto con su respectivo circuito para transmitir únicamente los cinco voltios necesarios al receptor.

Teniendo clara la forma en el que se teledirigiría el vehículo, se realizó una práctica en el laboratorio de robótica de Maloka, en esta se construyó un vehículo programable a distancia y se completó una carrera de obstáculos y a pesar de que este se enfocó más en la programación

que en el funcionamiento del vehículo, sirvió para delimitar el diseño que se iba a realizar, ayudando a definir que se movería mediante dos ruedas principales y una de apoyo que brinda estabilidad.

Posteriormente en el diseño se plantea conectar cada una de las ruedas principales a un motorreductor, cada uno de estos se activa por medio de un input distinto en el control. El principal problema que surgió con este diseño es que al poner un tercer input conectado a ambos motores para que avanzara el vehículo, este elimina la posibilidad de giro ya que esa conexión hace que los tres inputs activen ambos motorreductores al mismo tiempo. Como solución a este problema se planteó un nuevo circuito ahora utilizando dos compuertas lógicas OR, las cuales permiten que se puedan activar los motorreductores tanto de forma independiente como al mismo tiempo.

El circuito de las compuertas lógicas se integró junto con el regulador y el módulo receptor de radiofrecuencias. En las pruebas que se realizaron con LEDs el circuito funcionaba correctamente de la forma que se esperaba, pero cuando se cambiaban los diodos por los motorreductores, estos no se activaban o lo hacían con muy poca potencia debido a que la baja intensidad de la corriente que les llegaba. Para solucionar esto se planteó usar relevos eléctricos, cuando se conectaron solucionaron el problema, pero consumían mucha energía haciendo que la batería se descargara con unos pocos inputs del control remoto. Además de esto, el circuito no soportaba ambos relevos conectados al mismo tiempo lo que terminó dañando los condensadores del circuito del regulador.

Se hicieron distintas pruebas quitando algunos componentes, cambiando las posiciones de algunos cables y las fuentes de energía para encontrar dónde fallaba el circuito, en este proceso se descubrió el fallo en los condensadores, a lo cual se simplificó el circuito del regulador. Solucionado esto se siguió con las pruebas, en una de estas se quitaron los relevos eléctricos para conectar directamente los motorreductores a las compuertas lógicas y aunque

esto no había funcionado antes, en esta prueba los motorreductores si se activaron de manera correcta. Se concluyó que esto fue por haber quitado los condensadores del circuito, esto es solamente una hipótesis ya que es el único cambio que se hizo, pero realmente no se sabe la razón exacta.

Con el principal problema resuelto, se probó las compuertas lógicas y no funcionaron correctamente, a pesar de que antes lo hacían sin problema. Por cuestión de tiempo se decidió simplificar el circuito eliminando las compuertas lógicas, dejando solamente dos transistores, uno para la conexión de cada motorreductor. El no tener las compuertas no afecta directamente a la funcionalidad del vehículo más allá de la comodidad a lo hora de utilizar el control remoto.

Una vez con el circuito terminado, se procedió al ensamblaje del vehículo. Este consistió en pegar los motorreductores a la protoboard con cinta adhesiva, junto con la rueda de apoyo. Con el vehículo ensamblado se probó la funcionalidad, que dio resultados positivos, permitiendo el paso a la siguiente fase, la elaboración del manual.

Para la elaboración del manual se empezó definiendo cuáles serían las secciones en las que estaría dividido, esto con el objetivo de lograr claridad y organización al momento de explicar los pasos a seguir. Se decidió que se iba a utilizar un enfoque mayoritariamente visual, usando fotografías del paso a paso del ensamblaje acompañadas solamente por una breve indicación, por esto mismo se tomaron y se organizaron de acorde a las secciones definidas anteriormente. Habiendo definido esto, se comenzó con la redacción del manual. Se escribieron las indicaciones junto con una introducción y un apartado de recomendaciones generales para el ensamblaje con la intención de evitar posibles errores comunes que se experimentaron durante el ensamblaje y diseño del vehículo.

Terminada la primera versión del manual, se realizó una prueba con dos estudiantes de sexto grado en la que se les entregó los materiales y el manual con el fin de ver si podían ensamblar el vehículo sin necesidad de indicaciones externas. De esta prueba se encontraron

algunos errores en las fotos así como falta claridad en algunos pasos, por lo que se realizaron las correcciones oportunas. Con la última versión se volvió a realizar una prueba, en esta ocasión no hubo mayores dificultades para el ensamblaje así que se dio como terminado al manual.

### **Conclusiones y Recomendaciones**

Durante las pruebas realizadas se evidenció un nivel bajo de conocimientos en temas de electrónica y robótica en los estudiantes del C.U.P., aunque estos mismos lograron el ensamblaje del vehículo sin demasiados problemas en la versión final del manual. Esto demuestra que es posible realizar el ensamblaje de un vehículo a control remoto sin necesidad de poseer conocimientos previos en el área, solamente utilizando un manual.

La experiencia de la construcción del circuito mostró la importancia de aplicar el conocimiento teórico a un contexto práctico ya que esto permite un mejor entendimiento y una interiorización de los conceptos. Se recomienda la utilización de este manual o algún material semejante con estudiantes del C.U.P. como medio para conseguir esto.

El problema principal que se presentó a lo largo del desarrollo del proyecto fue lograr que el circuito del vehículo funcionara correctamente; para solucionarlo fue necesario invertir una gran cantidad de tiempo en informarse sobre conceptos básicos de electrónica y las herramientas que permiten realizar ciertas cosas lo que hizo que el proceso fuese interrumpido al necesitar constantemente estar devolviéndose a la literatura.

Se recomienda realizar más pruebas del manual con distintos grupos de control, ya que por cuestión de tiempo no se alcanzó a probar con todo el rango de edades y cursos.

### **Bibliografía**

An, H. (2019). *La traducción del manual de instrucciones de productos inteligentes (smartphone y tableta): Estudio contrastivo entre chino y español* [Tesis doctoral, Universidad autónoma de Barcelona]

Calsamiglia y Tusón (1999). *Las cosas del decir*. Editorial Ariel, S. A.

Eater, B. [Ben Eater]. (2015, 22 de marzo) *Making logic gates from transistors*. [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=sTu3LwpF6XI>

Electroall. (2018, 27 de octubre). *MODULO DE RADIO FRECUENCIA A CONTROL REMOTO || ENCENDIENDO 4 LEDS*. [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=DJtVZRdTOQg>

ElectronicalLED. (2020, 9 de febrero) *Regulador de 5 voltios L7805. Conexión Y Funcionamiento*. [Vídeo]. Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=I0zH\\_do4ofk](https://www.youtube.com/watch?v=I0zH_do4ofk)

El Profe García. (2019, 20 de noviembre). ✓ *Módulos RF Radio Frecuencia 315Mhz 433Mhz, como se codifica por seguridad y construcción de antena*. [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=8yj8P1XABsE>

Espinoza, I. [ivan espinoza]. (2020, 21 de noviembre). ✓ *Como hacer un carrito a control remoto RF 433Mhz | En protoboard paso a paso*. [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=q7AgXh-O8XY>

Mazza, C. (2010). *La finalidad en los manuales de instrucciones para el uso en italiano y en español*. [Tesis doctoral, Universidad de Pisa]

Pedraza, D. [El Traductor de Ingeniería]. (2020, 25 de octubre) *Circuitos, pero sin Memorizar Fórmulas*. [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=kHZ8SD7jiiA>

Ramírez, Ríos y Puentes (2010) *Diseño e implementación de un mando de control para un vehículo teleoperado*. [Trabajo de grado, Universidad de San Buenaventura]

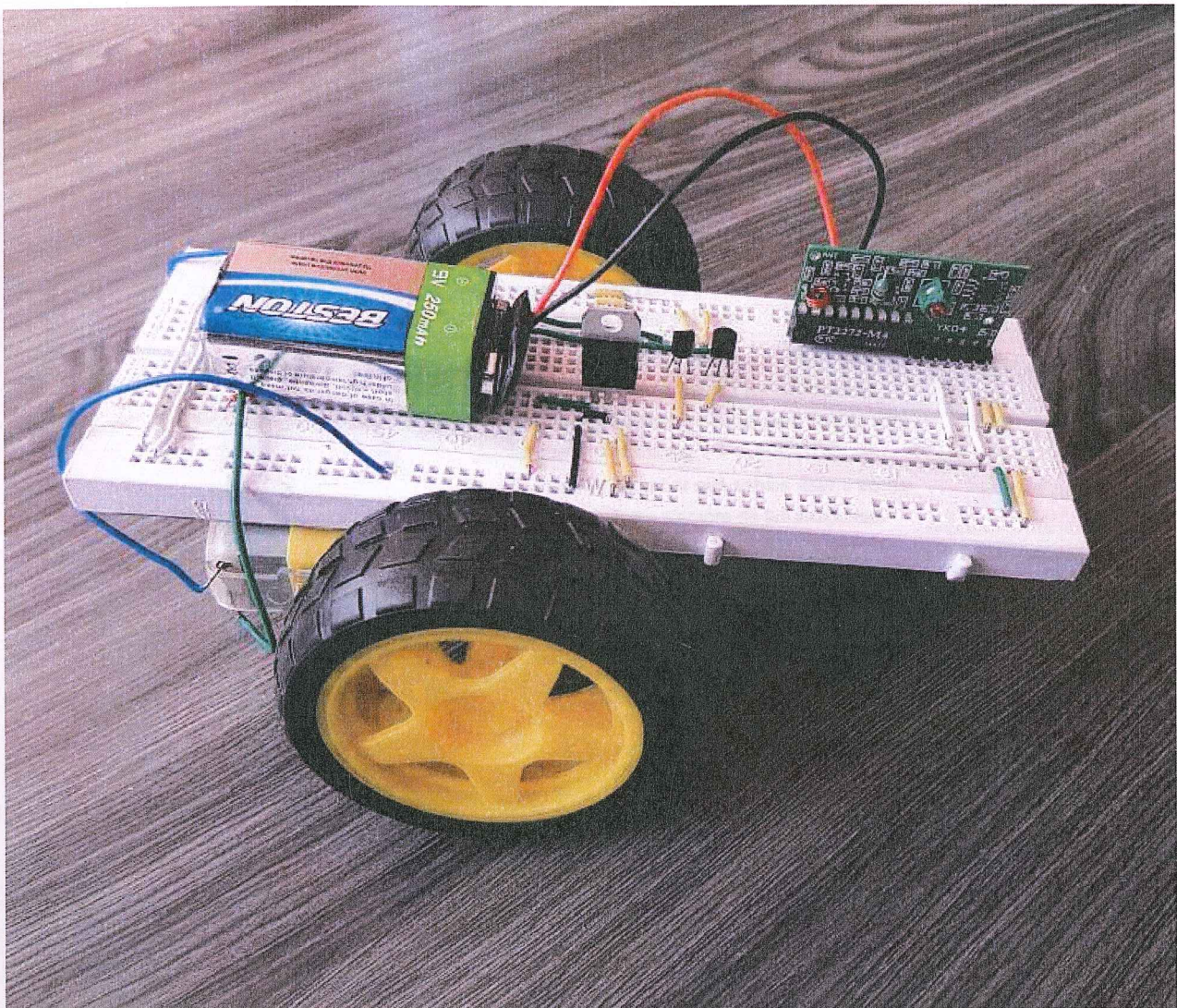
Tobón, R. (2004). *Estrategias comunicativas en la educación*. Editorial Universidad de Antioquia.



Introducción

# Carrito a control remoto

Manual de ensamblaje de un vehículo a control remoto





# Introducción

Con este manual podrás ensamblar tu propio vehículo a control remoto.

No tienes necesidad de saber cómo hacer circuitos o de entender cómo funciona una puerta lógica.

Solamente necesitas seguir estas simples instrucciones poniendo cada pieza en su lugar.

## ***Recomendaciones generales***

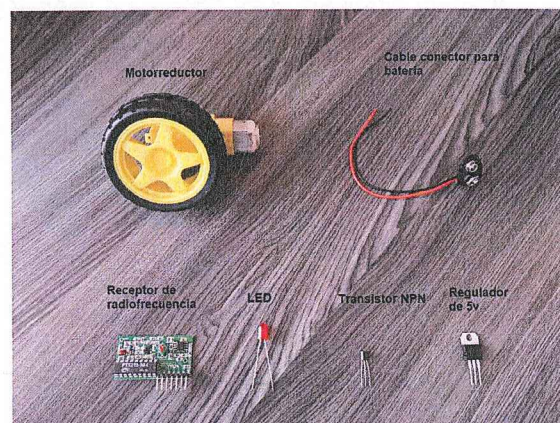
Antes de comenzar leer las siguientes recomendaciones para evitar cualquier tipo de problema.

1. Leer atentamente las indicaciones antes realizar cada paso.
2. Revisar que la batería que se vaya a usar esté cargada.
3. Mantener alejado de líquidos o de cualquier otra sustancia que pueda dañar los componentes.
4. Asegurarse de que los cables están conectados en el punto apropiado antes de realizar una prueba.
5. No conectar la batería a menos que se vaya a probar el circuito.
6. Asegurarse de que todos los cables estén haciendo contacto correctamente con la protoboard presionarlos hasta el fondo.
7. En lo posible utilizar los cables con los mismos colores que en las respectivas fotos o en su defecto intentar usar cables con las mismas medidas.
8. En caso de no saber qué cables usar o dónde ponerlos, guiarse siempre de las imágenes.
9. Divertirse :)

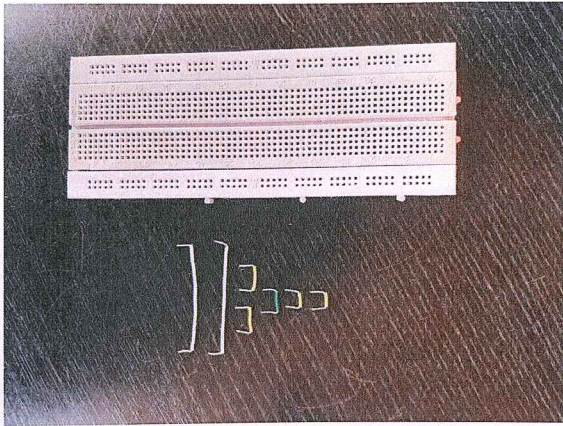
## Materiales

Para ensamblar nuestro carrito necesitaremos los siguientes materiales:

- 1 protoboard.
- 1 batería de 9 voltios.
- 1 cable conector para batería.
- 1 regulador de voltaje de 5 voltios.
- 1 módulo receptor de radiofrecuencia.
- 1 emisor de radiofrecuencia.  
(control remoto.)
- 2 transistores NPN.
- 2 LEDs.
- 2 motorreductores.
- 1 rueda loca.
- 29 cables de distintas longitudes.  
(los colores de los cables son identificar la longitud, no afectan su función.)
- 1 cable negro corto.
- 5 cables amarillos cortos.
- 2 cables verdes cortos.
- 7 cables amarillos medianos.
- 1 cable negro mediano.
- 2 cables blancos medianos.
- 1 cable naranja mediano.
- 4 cables blancos largos.
- 4 cables verdes largos.
- 2 cables azules largos.
- Cinta adhesiva o pegamento de preferencia.







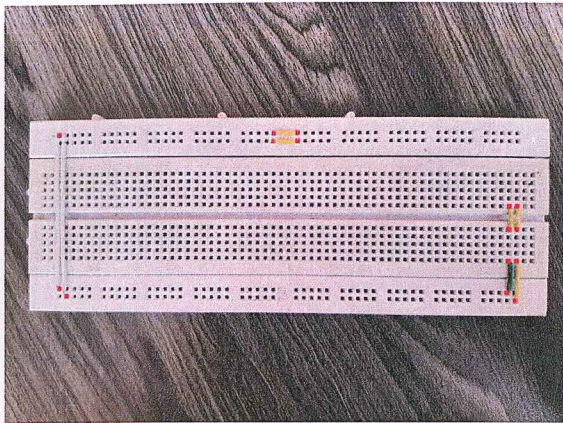
## Preparación de la protoboard

Antes de poder comenzar a hacer el circuito es necesario preparar la protoboard para que la corriente fluya de manera adecuada.

Para ello necesitaremos los siguientes materiales:

- 2 cables blancos largos.
- 4 cables amarillos cortos.
- 1 cable amarillo mediano.
- 1 cable verde corto.

Debemos colocar los cables de la siguiente manera.

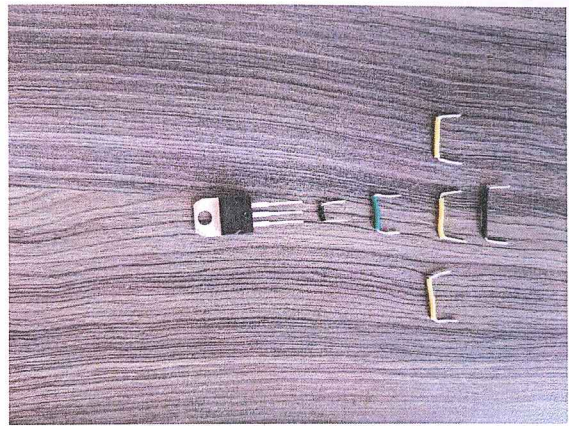




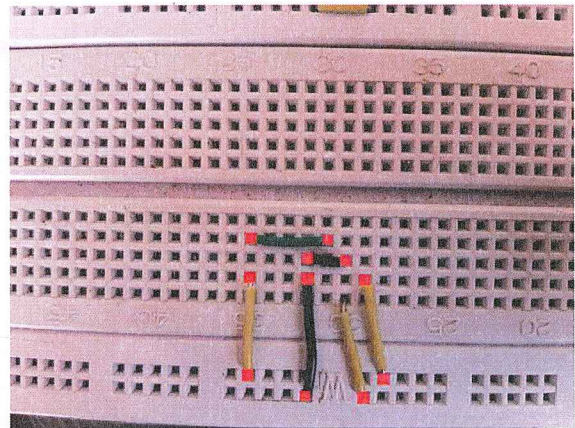
## Regulador

Ahora vamos a hacer el circuito del regulador para que pase solamente el voltaje que queremos, para esto vamos a necesitar:

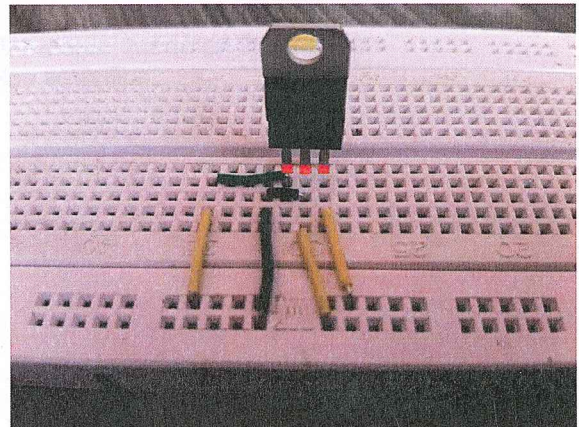
- 1 cable negro corto.
- 1 cable verde corto.
- 3 cables amarillos medianos.
- 1 cable negro mediano.
- 1 regulador de voltaje de 5 voltios.



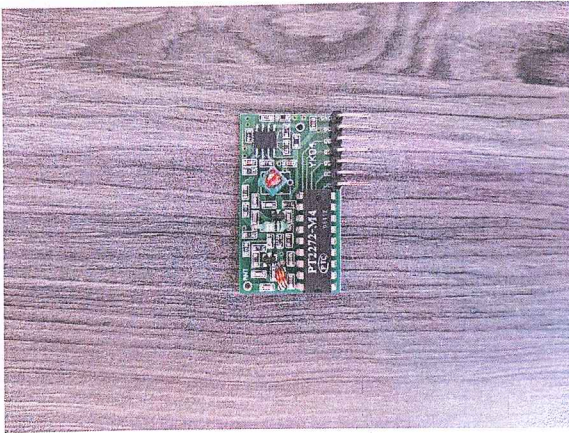
Como primer paso vamos a poner los cables de esta manera.



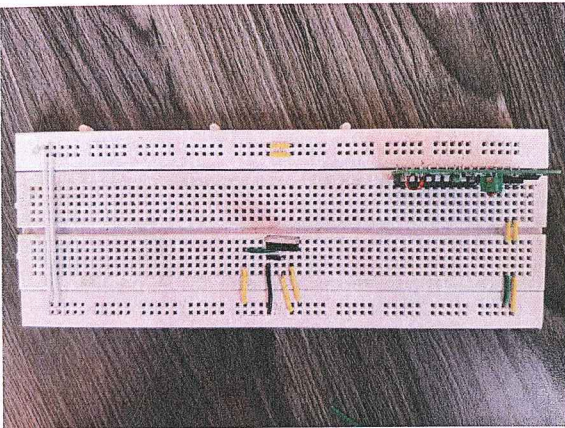
Y ahora podemos poner el regulador en estos puntos.



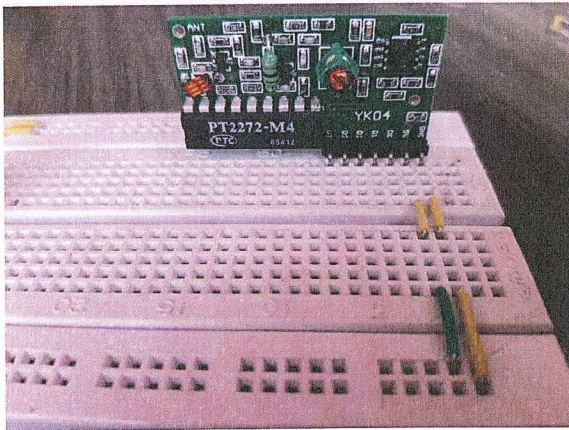




Ahora vamos a poner nuestro receptor de radiofrecuencias, esto será lo que reciba las órdenes del control remoto.



Lo conectamos en la siguiente posición.



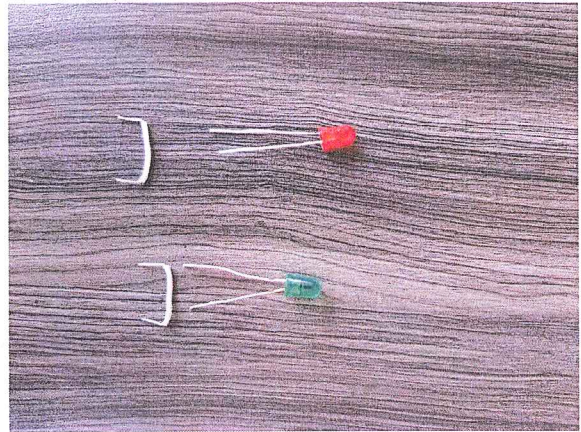
Es importante que quede en línea recta a los cables amarillos.



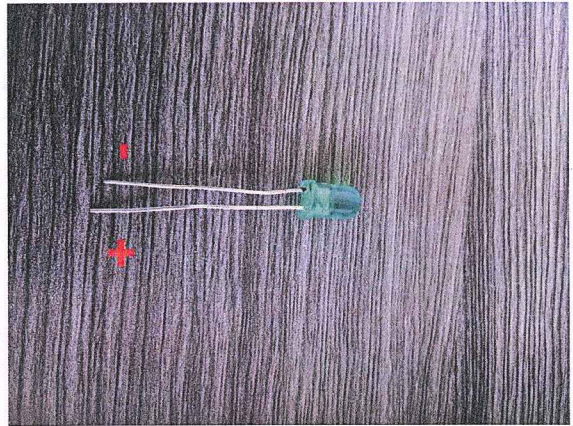
## Comprobar flujo de corriente

Si hemos conectado todo de manera correcta, nuestro control remoto debería poder mandar señal a la protoboard y encender las LEDs. Este paso no es necesario, solamente es para comprobar y lo que vamos a utilizar es temporal. Vamos a usar los siguientes materiales:

- 2 LEDs.
- 2 cables blancos medianos.



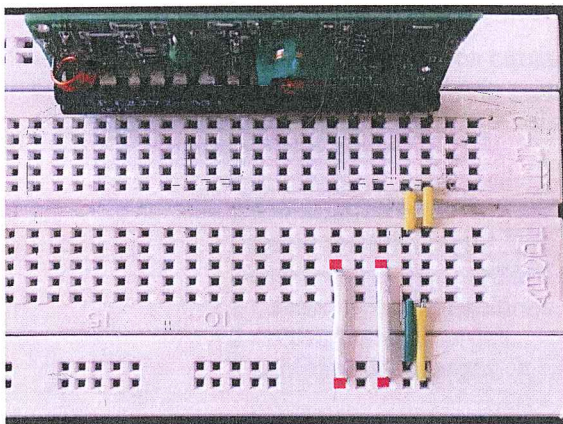
Siempre hay que tener en cuenta que la pata más larga es la positiva y la corta es la negativa.



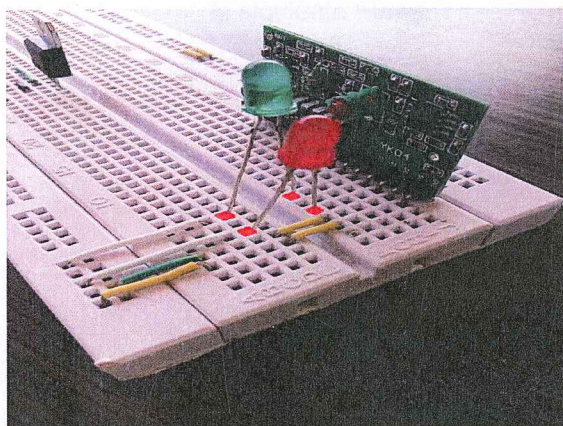
Antes de hacer la prueba, nos aseguramos que la LEDs funcionen, para eso la conectamos directamente a la batería, solamente por un instante para no quemarlas. Si al hacerlo se prenden significan que funcionan, si no se prenden debemos cambiar de LED.



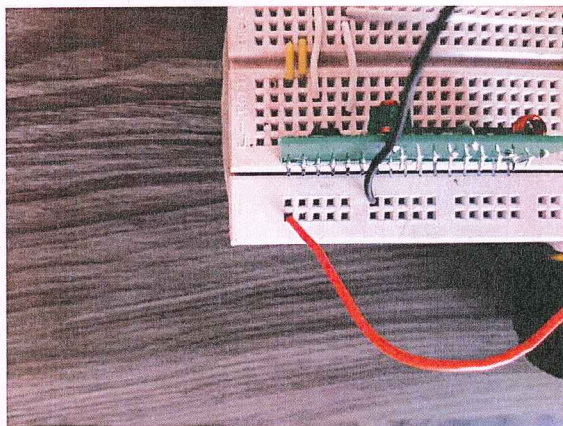




Ponemos los cables blancos en línea recta a las salidas del receptor.



Y ahora ponemos las LEDs con las patas positivas hacia el receptor y las negativas hacia los cables blancos.



Conectamos la pila y si todo se ha hecho de forma correcta, las LEDs deberían encenderse al presionar los botones A y C del control remoto, en caso de que no lo hagan, verificamos que todos los cables estén en el lugar correcto y haciendo contacto con la protoboard.

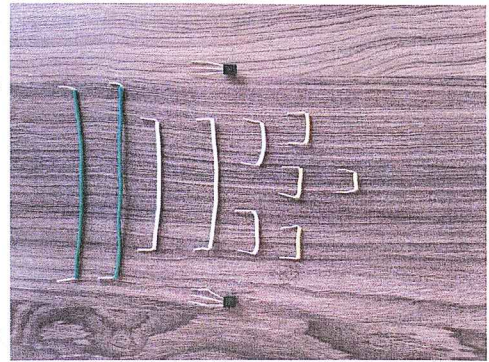


## Buffer

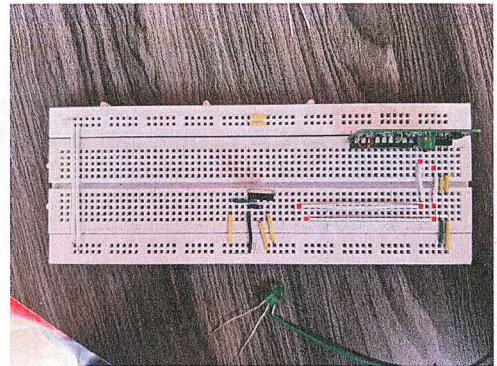
Ya podemos quitar los cables blancos, las LEDs y desconectar la batería para empezar a hacer los buffers, estos conectarán el emisor con los motores.

Necesitaremos los siguientes materiales:

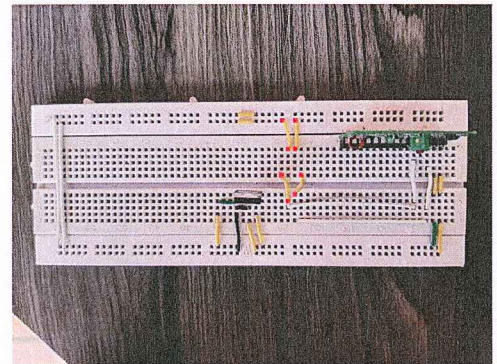
- 2 transistores NPN.
- 1 cable amarillo corto.
- 3 cables amarillos medianos.
- 2 cables blancos medianos.
- 2 cables blancos largos.
- 2 cables verdes largos.



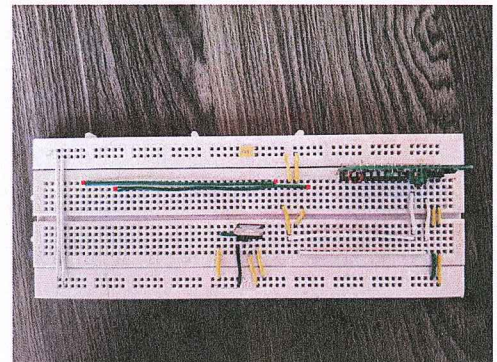
Empezamos poniendo los cables blancos de la siguiente forma.



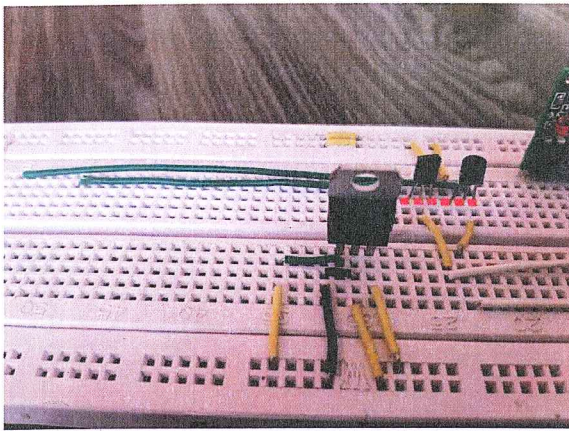
Ahora ponemos los cables amarillos.



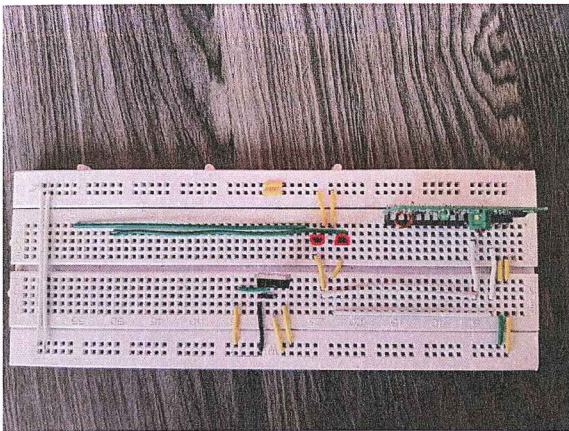
Terminamos la parte de los cables conectando los verdes.







Y por último ponemos los transistores en los siguientes puntos.



Es importante tener en cuenta que los transistores no están mirando a la misma dirección, el más cercano al receptor tiene la parte plana mirando hacia el regulador, y el otro al contrario.

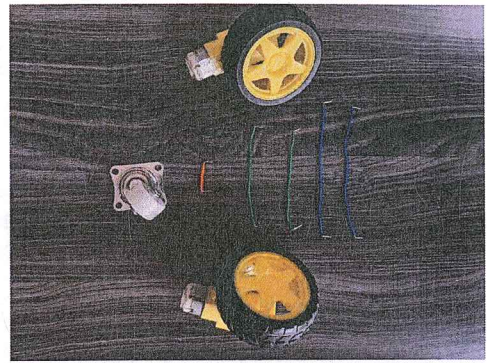


## Conexión de los motores

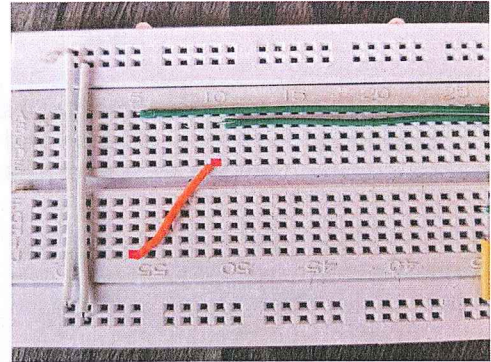
Con todo lo anterior listo, podemos pasar a conectar las ruedas.

Vamos a usar lo siguiente:

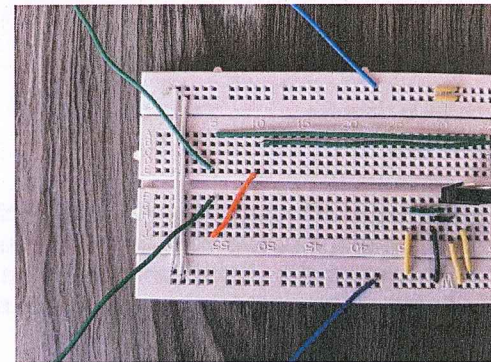
- 2 motorreductores.
- 1 rueda loca.
- 1 cable naranja mediano.
- 2 cables verdes largos.
- 2 cables azules largos.



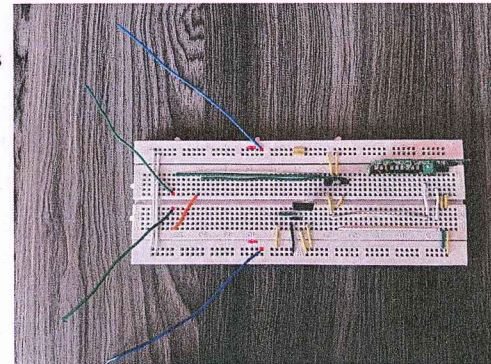
Primero ponemos el cable naranja para poder poner cada rueda a uno de los lados.



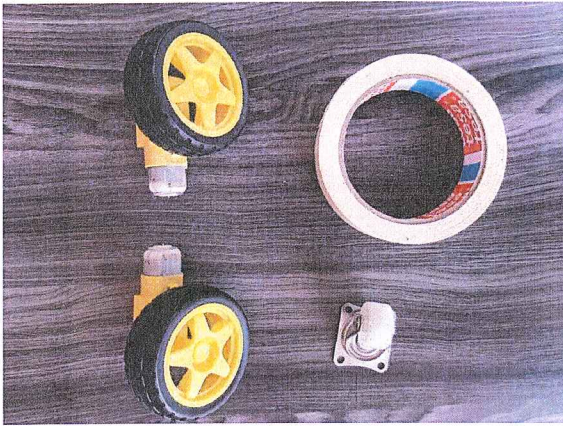
Ponemos los cables que se conectarán a los motores.



Si el cable azul no llega al motor, podemos moverlo un par de puntos en la misma fila.

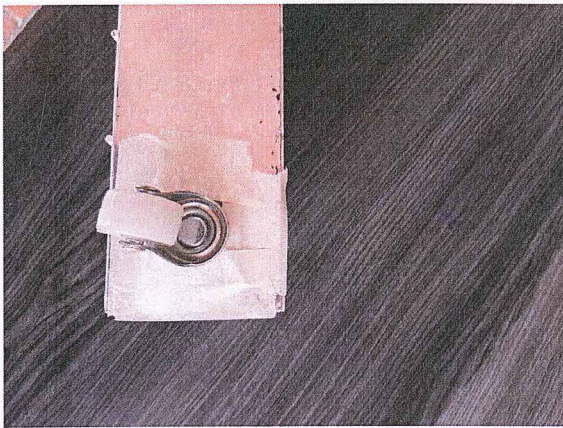






Una vez todos los cables estén puestos, pasamos a ensamblar lo que será nuestro carrito.

Durante este paso este recomendamos para mayor comodidad quitar los componentes que sobresalgan como lo son los transistores, el receptor y el regulador, dejando solo los cables, no olvidar ponerlos en su lugar una vez acabado el ensamblaje.



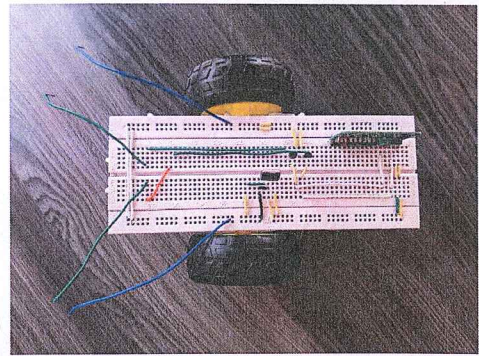
Damos la vuelta a la protoboard y ponemos la rueda de apoyo en el lado derecho, para dejar los motores al lado donde están los cables sueltos.



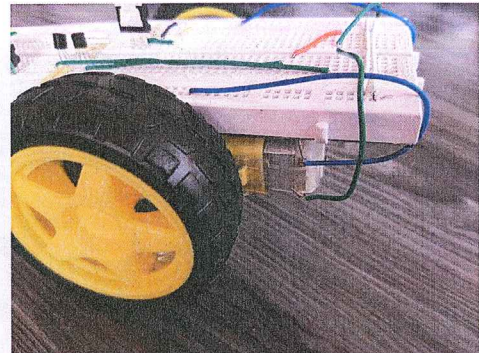
Fijamos los motores con cinta (o algún otro pegamento) de forma que queden firmes. Hay que asegurarnos de que las ruedas no queden muy juntas a la protoboard o si no, no podrán moverse.



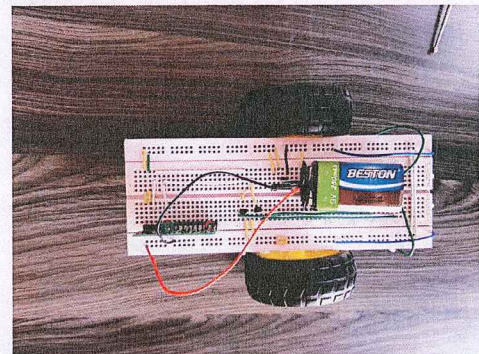
El carrito ya debería poder sostenerse sobre sus ruedas.



Ahora vamos a conectar los motores. Cada motor tiene dos pestañas metálicas, en la de abajo ponemos el cable verde y en la de arriba el azul y nos aseguramos que estén haciendo contacto. Repetimos lo mismo con el otro motor, es importante que los cables queden el mismo orden, el verde abajo y el azul arriba.



Por último, aseguramos la batería a la protoboard con un poco de cinta



Y la conectamos de la siguiente manera.

