

CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL



NOMBRE DEL PROTOTIPO

LAWN MOWER

SUSTENTATES:

Carlos Raúl Camberos Córdova

Juan Oliver Villa Arriaga

CARRERA:

Ing. Desarrollo de Software

Ing. Mecatrónica

INDICE

Contenido

| | |
|---|--------------------------------------|
| 1 antecedentes | 4 |
| Figura 1.1 Desbrozadora Echo GT-225I | 4 |
| Figura 1.2 Cortadora de Césped 32cm 1200W GR1000-B3 | 5 |
| Acerca de este artículo | ¡Error! Marcador no definido. |
| Figura 1.3 Podadora A Gasolina Poulan Pro 21p 3en1 170cc 6.5 5pos 11x8 | 6 |
| Figura 1.4 Podadora Honda HRN216VKM..... | 7 |
| Figura 1.5 Bordeadora de Césped Eléctrica Tramontina AP1500T | 8 |
| Figura 1.6 Tractopodadora Troy bilt 13AN77BS309 | 9 |
| Figura 1.7 Truper POMA-14, Podadora de 14", 3 alturas de corte | 10 |
| Figura 1.8 Truper POMA-14, Podadora de 14", 3 alturas de corte | 11 |
| Figura 2 Craftsman – Podadora Manual M105 3 En 1 De 21 Pulgadas, 140..... | 13 |
| Figura 2.1 Podadora De Césped A Gas Bolens De 125 Cc Y 20 Pulgadas | 14 |
| Figura 2.2 Husqvarna LC151 Podadora de 20" de corte | 15 |
| Figura 2.3 Cortacésped Universal ferriss IS 6200 Diesel Zero Turn..... | 16 |
| Figura 2.4 Greenworks - Cortacésped Inalámbrico Twin Force De 40 V Y 20 | 17 |
| Figura 2.4 RYOBI-RY48110-CMB40, descuento instantáneo, 38 pulgadas Motor eléctrico trasero para cortacésped, batería de 75 AH..... | 18 |
| Figura 2.5 LSPG-L2 SENIX PODADORA DE EMPUJE DE 20 PULGADAS Y 125 CC CON DESCARGA LATERAL M/BRIGGS. | 19 |
| Figura 2.6 Podadora de césped a nafta Honda HRS216K7PKMA color plateado con potencia de 5.5hp | 20 |
| Figura 2.7 Podadora 5 Hp 21 Pulgadas Autopropulsada Hylm6736b Hyundai Color Negro | 21 |
| Figura 2.7 Cortadora De Césped Sin Escobillas Greenworks Mo40I00 G-ma | 22 |
| Figura 2.8 Senix LPPX5-M Podadora de batería de litio 17" 58V. 800Watts | 23 |
| Figura 2.9 Tractor cortacesped yard machines | 24 |
| Figura 3 Tractor para Césped 42" 13AN77BS309 17.5 HP TROY-BILT | 25 |

| | |
|--|----|
| Figura 3.1 American Lawn Mower 1204-14 - Cortador de césped de 14 Pulgadas, 14-Inch, 5-Blade..... | 26 |
| Figura 3.2 American Lawn Mower 1204-14 - Cortador de césped de 14 Pulgadas, 14-Inch, 5-Blade..... | 27 |
| Figura 3.3 Podadora De Gasolina Fiat Impala Corte 20 C/motor 5.5 Hp Color Azul marino | 28 |
| Figura 3.4 PODADORA ESTÁNDAR 20" 5.5LB - PE20MG0550BSE | 29 |
| Figura 3.5 Podadora Cortadora 1800 W Modelo Gr3400 Black & Decker | 30 |
| Figura 3.6 Podadora Poulan Pro 20p 5.5hp 144cc 5 Posiciones Llantas 7p..... | 31 |
| Figura 3.7 PODADORA PROFESIONAL HYUNDAI 5 HP 21 PULGADAS CON MOTOR BRIGGS & STRATTON 161 CC AUTOPROPULSADA - HYLM6736B | 32 |
| | 32 |
| Figura 3. Cortacésped de giro cero Husqarna Z254, 54 pulgadas, 26 HP (Kohlerz), 100%, alta calidad, nuevo | 33 |
| 1.2 Planteamiento del problema | 34 |
| 1.3 justificación | 34 |
| 1.4 Objetivo de la investigación | 36 |
| 1.5 Meteorología | 37 |
| Capítulo II Marco conceptual del proyecto o prototipo..... | 37 |
| 2.1 Definiciones generales..... | 37 |
| 2.2 Teoría fundamental..... | 38 |
| 2.3 Materiales | 40 |
| Capítulo III Diseño/desarrollo del proyecto o prototipo | 59 |
| 3.1 Descripción general del prototipo | 61 |
| 3.3 Desarrollo del prototipo | 62 |
| Análisis de resultados y conclusiones | 65 |
| 4.1 Resultados obtenidos | 65 |
| 4.2 Conclusiones | 67 |
| 5.2 Referencias bibliográficas | 69 |
| Bibliografía | 69 |

1 antecedentes

Figura 1.1 Desbrozadora Echo GT-225I



Fuente: Jardetpot Tienda Online de maquinaria ligera y accesorios nuevos para jardinería, agrícola, construcción.

Las desbrozadoras Echo son las más confiables del mercado, pues han tenido que atravesar por pruebas difíciles para llegar a la calidad que se tiene hoy en día. Este modelo está diseñado para el uso doméstico y para los que tienen en mente tener un jardín perfecto, pues cubre las necesidades básicas y semi profesionales que necesita el operador. Por su diseño ergonómico es un producto ligero, fácil de usar por su sistema ES START y por su maneral tipo D será muy cómodo el uso para el operador.

Figura 1.2 Cortadora de Césped 32cm 1200W GR1000-B3



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La cortadora de césped Black & Decker GR1000-B3 de 32 cm y 1200W es una excelente opción para quienes buscan una herramienta eficiente y fácil de usar para el mantenimiento de jardines pequeños a medianos. Con su potente motor, diseño ligero y compacto, ajuste de altura de corte y mango ergonómico, proporciona un corte preciso y una experiencia de uso cómoda y conveniente.

Figura 1.3 Podadora A Gasolina Poulan Pro 21p 3en1 170cc 6.5 5pos 11x8



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora a gasolina Poulan Pro 21P 3en1 de 170cc y 6.5 HP es una opción excelente para quienes buscan una herramienta potente y versátil para el cuidado del césped. Con su motor robusto, anchura de corte amplia, múltiples opciones de corte, ajuste de altura flexible y ruedas grandes para una mejor maniobrabilidad, esta podadora está diseñada para ofrecer un rendimiento superior y durabilidad.

Figura 1.4 Podadora Honda HRN216VKM



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora Honda HRN216VKM es una excelente opción para quienes buscan una herramienta potente, versátil y fácil de usar para el mantenimiento de su césped. Con su motor confiable, anchura de corte amplia, sistema de corte 3-en-1, ajuste de altura de corte, sistema de autopropulsión y diseño robusto, esta podadora proporciona un rendimiento excepcional y duradero, ayudándote a mantener tu césped en óptimas condiciones con facilidad.

Figura 1.5 Bordeadora de Césped Eléctrica Tramontina AP1500T



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

Su jardín quedará mucho más bonito al contar con la bordeadora de césped eléctrica Tramontina AP1500T con diámetro de corte de 280 mm 1500 W 127 V. Un producto moderno, con un diseño funcional que ofrece un manejo cómodo y seguro. La bordeadora de Tramontina es la mejor elección para realizar terminaciones, contornos y bordes en su jardín, porque se proyectó especialmente para recortar lugares que el cortador convencional no puede alcanzar. Garantice la belleza de su jardín y haga que sus momentos de confraternización al aire libre sean aún más agradables.

Figura 1.6 Tractopodadora Troy bilt 13AN77BS309



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La tractopodadora Troy-Bilt 13AN77BS309 es una excelente opción para quienes necesitan una herramienta potente y eficiente para mantener grandes extensiones de césped. Con su motor robusto, amplia anchura de corte, transmisión manual de 7 velocidades, opciones de corte versátiles, ruedas grandes y diseño duradero, esta tractopodadora proporciona un rendimiento excepcional y una experiencia de uso cómoda y confiable.

Figura 1.7 Truper POMA-14, Podadora de 14", 3 alturas de corte



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora Truper POMA-14 de 14 pulgadas es una excelente opción para quienes buscan una herramienta manual, eficiente y fácil de usar para el mantenimiento de su césped. Con su anchura de corte compacta, ajuste de altura de corte en tres posiciones, diseño ecológico y silencioso, construcción duradera y mango ergonómico, esta podadora proporciona un rendimiento fiable y un corte preciso, ideal para jardines pequeños a medianos.

Figura 1.8 Truper POMA-14, Podadora de 14", 3 alturas de corte



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora Truper POMA-14 de 14 pulgadas es una herramienta manual eficiente y fácil de usar, diseñada para el cuidado de jardines pequeños. Con su capacidad de ajuste de altura de corte en tres posiciones, diseño ecológico y silencioso, construcción duradera y mango ergonómico, esta podadora ofrece un rendimiento fiable y un corte preciso, ideal para mantener tu césped en perfectas condiciones.

Figura 1.9 Podadora De Pasto Craftsman B&s 140cc 21 De Empuje Color Rojo



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora de pasto Craftsman con motor Briggs & Stratton de 140cc y 21 pulgadas de empuje es una excelente opción para quienes buscan una herramienta potente y versátil para el mantenimiento de su césped. Con su motor confiable, sistema de corte 3-en-1, ajuste de altura de corte, ruedas grandes, diseño robusto y mango ergonómico, esta podadora proporciona un rendimiento excepcional y duradero, ayudándote a mantener tu césped en óptimas condiciones con facilidad y eficiencia.

Figura 2 Craftsman – Podadora Manual M105 3 En 1 De 21 Pulgadas, 140



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora manual Craftsman M105 de 21 pulgadas y motor de 140cc es una herramienta potente y versátil, ideal para el mantenimiento de céspedes pequeños a medianos. Con su sistema de corte 3-en-1, ajuste de altura de corte, ruedas grandes para una mejor maniobrabilidad, diseño robusto y mango ergonómico, esta podadora proporciona un rendimiento excepcional y duradero. Su motor confiable y su diseño eficiente aseguran un corte preciso y limpio, ayudándote a mantener tu césped en óptimas condiciones con facilidad y eficiencia.

Figura 2.1 Podadora De Césped A Gas Bolens De 125 Cc Y 20 Pulgadas



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora de césped a gasolina Bolens con motor de 125cc y anchura de corte de 20 pulgadas es una opción confiable y eficiente para mantener tu césped en óptimas condiciones. Con su potente motor, diseño compacto y maniobrable, ajuste de altura de corte, opciones de descarga y construcción duradera, esta podadora ofrece un rendimiento sólido y satisfactorio en una variedad de entornos de jardinería.

Figura 2.2 Husqvarna LC151 Podadora de 20" de corte



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

En resumen, la Husqvarna LC151 es una podadora confiable y eficiente que ofrece un rendimiento excepcional, comodidad de uso y durabilidad. Es una excelente opción para aquellos que buscan una herramienta de calidad para mantener su césped en óptimas condiciones.

Figura 2.3 Cortacésped Universal ferriss IS 6200 Diesel Zero Turn



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

Este producto está garantizado para funcionar perfectamente en buenas condiciones. Si por alguna razón no está satisfecho con su compra, notifíquenos dentro de los 90 días posteriores a la recepción del artículo.

* Todos los artículos devueltos deben estar en su estado y embalaje originales. Desafortunadamente, no podemos aceptar devoluciones de productos que hayan sido (des) ensamblados o modificados.

Figura 2.4 Greenworks - Cortacésped Inalámbrico Twin Force De 40 V Y 20



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

El cortacésped inalámbrico Greenworks Twin Force de 40V es una excelente opción para aquellos que buscan un equipo confiable, potente y fácil de usar para mantener su césped impecable y bien cuidado.

Figura 2.4 RYOBI-RY48110-CMB40, descuento instantáneo, 38 pulgadas Motor eléctrico trasero para cortacésped, batería de 75 AH



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

En resumen, el cortacésped RYOBI RY48110-CMB40 es una excelente opción para aquellos que buscan un cortacésped eléctrico confiable y potente que ofrezca un rendimiento excepcional y facilidad de uso para mantener su césped impecable y bien cuidado.

Figura 2.5 LSPG-L2 SENIX PODADORA DE EMPUJE DE 20 PULGADAS Y 125 CC
CON DESCARGA LATERAL M/BRIGGS.



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora de empuje LSPG-L2 de Senix es una excelente opción para aquellos que buscan una herramienta confiable y eficiente para mantener su césped bien cuidado y ordenado. Con su potente motor, anchura de corte generosa y características prácticas, te ayudará a lograr un césped impecable en poco tiempo.

Figura 2.6 Podadora de césped a nafta Honda HRS216K7PKMA color plateado con potencia de 5.5hp



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora de césped a nafta Honda HRS216K7PKMA es una excelente opción para aquellos que buscan una herramienta confiable y potente para mantener su césped bien cuidado y ordenado. Con su motor Honda de alta calidad, anchura de corte generosa y características prácticas, te ayudará a lograr un césped impecable con facilidad.

Figura 2.7 Podadora 5 Hp 21 Pulgadas Autopropulsada Hylm6736b Hyundai Color Negro



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora 5HP 21 pulgadas autopropulsada Hyundai HYL6736B es una excelente opción para aquellos que buscan una herramienta confiable y eficiente para mantener su césped bien cuidado y ordenado. Con su potente motor, anchura de corte generosa y características prácticas, te ayudará a lograr un césped impecable con facilidad.

Figura 2.7 Cortadora De Césped Sin Escobillas Greenworks Mo40l00 G-ma



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La cortadora de césped sin escobillas Greenworks MO40L00 G-MA es una excelente opción para aquellos que buscan una herramienta confiable, eficiente y fácil de usar para mantener su césped bien cuidado y ordenado. Con su tecnología avanzada, funcionamiento sin cable y características prácticas, te ayudará a lograr un césped impecable con facilidad.

Figura 2.8 Senix LPPX5-M Podadora de batería de litio 17" 58V. 800Watts



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora Senix LPPX5-M es una excelente opción para aquellos que buscan una herramienta confiable, eficiente y fácil de usar para mantener su césped bien cuidado y ordenado. Con su tecnología avanzada, funcionamiento con batería de litio y características prácticas, te ayudará a lograr un césped impecable con facilidad.

Figura 2.9 Tractor cortacesped yard machines



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

Los tractores cortacésped Yard Machines son una excelente opción para aquellos que tienen grandes extensiones de césped y buscan una máquina potente, cómoda y confiable para mantener su césped bien cuidado y ordenado.

Figura 3 Tractor para Césped 42" 13AN77BS309 17.5 HP TROY-BILT



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

El tractor para césped 13AN77BS309 de Troy-Bilt es una excelente opción para aquellos que tienen grandes extensiones de césped y buscan una máquina potente, cómoda y confiable para mantener su césped bien cuidado y ordenado.

Figura 3.1 American Lawn Mower 1204-14 - Cortador de césped de 14 Pulgadas, 14-Inch, 5-Blade



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

El cortador de césped American Lawn Mower 1204-14 es una excelente opción para aquellos que tienen pequeñas áreas de césped y buscan una herramienta confiable y fácil de usar para mantener su césped bien cuidado y ordenado.

Figura 3.2 American Lawn Mower 1204-14 - Cortador de césped de 14 Pulgadas, 14-Inch, 5-Blade



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

El cortador de césped American Lawn Mower 1204-14 es una excelente opción para aquellos que buscan un cortador de césped manual compacto, eficiente y fácil de usar para mantener su césped bien cuidado y ordenado.

Figura 3.3 Podadora De Gasolina Fiat Impala Corte 20 C/motor 5.5 Hp Color Azul marino



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora de gasolina Fiat Impala es una excelente opción para aquellos que buscan una herramienta confiable y eficiente para mantener su césped bien cuidado y ordenado. Con su potente motor, anchura de corte generosa y diseño robusto, te ayudará a lograr un césped impecable con facilidad.

Figura 3.4 PODADORA ESTÁNDAR 20" 5.5LB - PE20MG0550BSE



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora estándar PE20MG0550BSE es una excelente opción para aquellos que buscan una herramienta confiable y eficiente para mantener su césped bien cuidado y ordenado. Con su potente motor, anchura de corte generosa y diseño robusto, te ayudará a lograr un césped impecable con facilidad.

Figura 3.5 Podadora Cortadora 1800 W Modelo Gr3400 Black & Decker



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora cortadora modelo GR3400 de Black & Decker es una excelente opción para aquellos que buscan una herramienta confiable y eficiente para mantener su césped bien cuidado y ordenado. Con su potente motor, diseño compacto y ergonómico, te ayudará a lograr un césped impecable con facilidad.

Figura 3.6 Podadora Poulan Pro 20p 5.5hp 144cc 5 Posiciones Llantas 7p



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora Poulan Pro 20P 5.5HP es una excelente opción para aquellos que buscan una herramienta confiable y eficiente para mantener su césped bien cuidado y ordenado. Con su potente motor, anchura de corte generosa, ajuste de altura de corte y diseño robusto, te ayudará a lograr un césped impecable con facilidad.

Figura 3.7 PODADORA PROFESIONAL HYUNDAI 5 HP 21 PULGADAS CON MOTOR
BRIGGS & STRATTON 161 CC AUTOPROPULSADA - HYLM6736B



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

La podadora profesional Hyundai HYL6736B con motor Briggs & Stratton es una excelente opción para aquellos que buscan una herramienta potente, confiable y fácil de usar para mantener su césped bien cuidado y ordenado. Con su potente motor, anchura de corte generosa, sistema de autopropulsión y ajuste de altura de corte, te ayudará a lograr un césped impecable con facilidad.

Figura 3. Cortacésped de giro cero Husqvarna Z254, 54 pulgadas, 26 HP (Kohlerz), 100%, alta calidad, nuevo



Fuente: eBay es un sitio destinado a la subasta y comercio electrónico de productos a través de internet.

El cortacésped de giro cero Husqvarna Z254 es una excelente opción para aquellos que buscan un equipo potente, eficiente y de alta calidad para mantener su césped bien cuidado y ordenado. Con su motor potente, anchura de corte generosa, tecnología de giro cero y diseño ergonómico, este cortacésped proporciona un rendimiento excepcional en cada uso.

1.2 Planteamiento del problema

En la actualidad, el mantenimiento del césped en áreas residenciales y comerciales es una tarea que consume tiempo y esfuerzo. Aunque existen diversos tipos de cortacéspedes en el mercado, muchos de ellos requieren una supervisión directa y física por parte del usuario durante el proceso de corte. Esta limitación puede resultar inconveniente, especialmente en situaciones en las que el usuario prefiere no estar presente físicamente en el área de corte, como en condiciones climáticas adversas o cuando se enfrenta a limitaciones de tiempo. Además, la necesidad de supervisar de cerca el proceso de corte puede aumentar el riesgo de accidentes, especialmente en terrenos irregulares o con obstáculos imprevistos. Por otro lado, el avance de la tecnología en áreas como el control remoto y la visión artificial ofrece nuevas oportunidades para abordar estos desafíos de manera innovadora. El objetivo de esta investigación es abordar esta pregunta al diseñar, desarrollar y evaluar un prototipo de cortacésped controlado por control remoto con cámara incorporada. Al hacerlo, se espera proporcionar una solución innovadora y conveniente para el mantenimiento del césped, que mejore la eficiencia y la seguridad del proceso de corte, y brinde una experiencia de usuario mejorada.

1.3 justificación

El desarrollo de un cortacésped controlado por control remoto con cámara incorporada responde a una necesidad creciente en el ámbito del mantenimiento del césped, así como a la demanda de soluciones tecnológicas innovadoras que mejoren la eficiencia y la comodidad en las tareas de jardinería. A continuación, se presentan algunas razones clave que respaldan la justificación de este proyecto:

Mejora de la comodidad y conveniencia: La posibilidad de controlar el cortacésped de manera remota desde una ubicación interior proporciona una mayor comodidad y conveniencia para los usuarios. Esto es especialmente beneficioso en situaciones en

las que el clima no es propicio para estar al aire libre o cuando los usuarios prefieren realizar otras actividades mientras se corta el césped.

Optimización del tiempo y la eficiencia: Al eliminar la necesidad de supervisión directa durante el proceso de corte, el cortacésped controlado por control remoto permite a los usuarios dedicar su tiempo a otras tareas importantes o actividades de ocio. Esto puede resultar en una mayor productividad y eficiencia en la gestión del tiempo.

Aplicación de tecnología innovadora: El uso de tecnología de control remoto y cámaras en el contexto de los cortacéspedes representa un avance significativo en el campo de la jardinería y el mantenimiento del césped. Esta integración de tecnología innovadora no solo ofrece beneficios prácticos, sino que también promueve el desarrollo y la adopción de soluciones tecnológicas inteligentes en el ámbito doméstico.

1.4 Objetivo de la investigación

El objetivo principal de esta investigación es desarrollar un sistema de concientización para el mantenimiento de cortacéspedes que promueva la seguridad tanto del usuario como de quienes lo rodean.

Alcances: Diseñar un sistema adaptable que pueda ser implementado en diversos modelos de cortacéspedes, asegurando su facilidad de instalación independientemente del tipo o antigüedad del equipo.

Desarrollar un sistema que pueda ser instalado por cualquier persona, sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados, para fomentar la adopción generalizada.

Incluir tanto modelos de cortacéspedes antiguos como modernos en la implementación del sistema, garantizando su accesibilidad y utilidad para una amplia gama de usuarios.

Limitaciones: La efectividad del sistema estará limitada por la distancia del usuario al cortacésped, dado que el alcance de las tecnologías utilizadas tendrá un límite aproximado de 10 metros.

Posibles limitaciones en el diseño del dispositivo podrían afectar la distancia efectiva a la que el sistema puede operar, lo que requerirá consideraciones adicionales durante la implementación y uso del sistema.

1.5 Meteorología

La metodología empleada en este proyecto se basó en un enfoque mixto, combinando elementos de metodología cuantitativa y cualitativa para obtener una comprensión completa de la conciencia sobre el mantenimiento de cortacéspedes y las percepciones de los usuarios.

Metodología Cuantitativa: Se llevaron a cabo encuestas estructuradas con una muestra representativa de la población para recopilar datos cuantitativos sobre el nivel de conciencia sobre el mantenimiento de cortacéspedes.

Se utilizaron técnicas estadísticas para analizar los datos recopilados, incluyendo medidas descriptivas, análisis de frecuencia y correlaciones entre variables.

Capítulo II Marco conceptual del proyecto o prototipo

2.1 Definiciones generales

Para una comprensión más profunda del proyecto de desarrollo de un cortacésped controlado por control remoto con cámara incorporada, es fundamental definir algunos conceptos esenciales:

Cortacésped: Un equipo diseñado para cortar y mantener el césped de manera uniforme en áreas residenciales. Puede ser impulsado eléctricamente, y su elección depende de factores como el tamaño del área a cortar, la topografía y las preferencias del usuario.

Control Remoto: Un dispositivo electrónico que permite operar un equipo a distancia, sin la necesidad de una conexión física directa. En el contexto del cortacésped, el

control remoto permite al usuario dirigir y controlar la máquina desde una ubicación conveniente y segura, ofreciendo flexibilidad y comodidad durante el proceso de corte.

Cámara Incorporada: Un componente óptico que captura imágenes o videos del entorno circundante. Cuando se incorpora en un cortacésped, la cámara proporciona al usuario una vista en tiempo real del área de corte, lo que facilita la supervisión y mejora la precisión al evitar obstáculos y áreas problemáticas.

Tecnología Innovadora: El uso de nuevas ideas, dispositivos o métodos para mejorar un proceso existente. En este contexto, se refiere a la aplicación de tecnología de control remoto, cámaras y en el diseño de cortacéspedes, lo que proporciona una solución avanzada y eficiente para el mantenimiento del césped.

Eficiencia: La capacidad de realizar una tarea de manera óptima, minimizando el uso de recursos como tiempo, energía y esfuerzo. Un cortacésped controlado por control remoto con cámara incorporada mejora la eficiencia al permitir que el usuario supervise y dirija el proceso de corte de manera remota, optimizando el tiempo y los recursos disponibles.

Seguridad: La condición de estar libre de riesgos o peligros. En el contexto del cortacésped, la seguridad se mejora al minimizar la exposición del usuario a posibles lesiones o accidentes, gracias al control remoto que permite operar la máquina desde una distancia segura y a la cámara que proporciona una vista clara del entorno de corte.

2.2 Teoría fundamental

El desarrollo del cortacésped controlado por control remoto con cámara incorporada se basa en diversas teorías y principios fundamentales:

Teoría de Sistemas de Control: Esta teoría se aplica en el diseño del sistema de control remoto del cortacésped. Un sistema de control efectivo debe regular las operaciones de

la máquina de manera precisa y confiable, utilizando circuitos electrónicos y software para garantizar una comunicación fluida entre el dispositivo de control y el cortacésped.

Ingeniería de Usabilidad: Este campo se centra en diseñar productos que sean fáciles de usar y comprender para los usuarios. En el contexto del cortacésped, implica desarrollar un control remoto intuitivo y un sistema de instalación sencillo, para que cualquier persona, independientemente de su nivel de experiencia técnica, pueda operar y mantener la máquina de manera efectiva.

Teoría de la Innovación Tecnológica: Según esta teoría, la adopción de nuevas tecnologías se basa en su capacidad para ofrecer mejoras significativas en la eficiencia, comodidad y seguridad. La integración de control remoto, cámaras y visión artificial en el cortacésped representa un avance tecnológico que transforma la manera en que se realizan las tareas de mantenimiento del césped, mejorando la experiencia del usuario y optimizando los resultados del corte.

Teoría de la Ergonomía: Estudia la interacción entre los humanos y los elementos de un sistema, con el objetivo de diseñar productos que sean cómodos y eficientes de usar. En el caso del cortacésped, un diseño ergonómico del control remoto y la interfaz de usuario es fundamental para garantizar la comodidad del usuario durante su operación y minimizar la fatiga.

Estas teorías combinadas proporcionan el fundamento conceptual necesario para el diseño, desarrollo y evaluación del prototipo de cortacésped controlado por control remoto con cámara incorporada. Al aplicar estos principios, el proyecto busca ofrecer una solución avanzada y efectiva para el mantenimiento del césped, mejorando la experiencia del usuario y optimizando los resultados del corte.

2.3 Materiales

Figura: Doble Balero Fiero 45485



FUENTES: MERCADO LIBRE ES UNA EMPRESA MULTINACIONAL ARGENTINA DEDICADA AL COMERCIO ELECTRÓNICO EN IBEROAMÉRICA, CON SEDE EN MONTEVIDEO, URUGUAY.

La rueda para diablo Fiero 45485 de 8 pulgadas con doble balero es una opción excelente para aquellos que necesitan una solución duradera y eficiente para el transporte manual de cargas. Con su diámetro adecuado, doble balero para mayor estabilidad, materiales de alta calidad y facilidad de instalación, esta rueda proporciona un rendimiento superior y una larga vida útil. Es especialmente adecuada para su uso en carretillas tipo diablo y otros equipos de transporte manual que requieren ruedas confiables y resistentes.

Figura Módulo de la Unidad de Motor Dual H-Puente del Canal Dual



Fuente Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

El módulo de la unidad de motor dual H-Puente del canal dual ZH-30A es una solución eficiente y versátil para el control de motores DC. Con su capacidad de manejar altas corrientes, protección integrada y fácil integración con sistemas de control, es ideal para una amplia gama de aplicaciones en robótica, automatización y proyectos DIY. Su diseño robusto y eficiente asegura un rendimiento confiable y seguro, facilitando el desarrollo y la implementación de sistemas motorizados complejos.

Figura SpeedyBee FPV Antena SMA RHCP macho 5.8 GHz 2.8 dBi Antena de largo
alca



Fuente Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

La antena SpeedyBee FPV SMA RHCP macho de 5.8 GHz y 2.8 dBi es una excelente opción para pilotos de drones que buscan mejorar la calidad de su transmisión de video y alcanzar mayores distancias en sus vuelos FPV. Con su diseño de largo alcance, polarización circular derecha, y conector SMA macho, esta antena ofrece una combinación de rendimiento, fiabilidad y facilidad de uso. El paquete de dos piezas proporciona un valor añadido y asegura que siempre tengas una antena adicional a mano.

Figura ZJchao RC Balance Charger, B6 80W Digital LCD Cargador De Equilibrio
Descargador para Batería Lipo Nih RC



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

El cargador de balance digital LCD para baterías LiPo y NiMH es una herramienta esencial para cualquier entusiasta de RC o usuario de drones que necesita mantener sus baterías en óptimas condiciones. Con su capacidad de balancear celdas, múltiples modos de carga, y funciones de seguridad avanzadas, este cargador asegura que tus baterías se carguen de manera eficiente y segura. Su diseño compacto y portátil, junto con la pantalla LCD intuitiva, hacen que sea fácil de usar en cualquier lugar.

Figura Truper REP-CUT-5, Cuchillas de repuesto para cutter de 9 mm, 10 piezas



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

Las cuchillas de repuesto Truper REP-CUT-5 para cutters de 9 mm son una opción confiable y duradera para cualquier persona que necesite realizar cortes precisos y eficientes. Con su diseño segmentado, material de alta calidad y compatibilidad universal, estas cuchillas ofrecen una solución práctica para mantener tus herramientas de corte siempre afiladas y listas para usar. El paquete de 10 piezas asegura que tendrás un suministro adecuado para enfrentar cualquier proyecto de corte con confianza y precisión.

Figura AKK X2M 5.8Ghz 0.01mW/25mW/200mW/500mW/800mW Transmisor FPV conmutable con MMCX compatible con la placa de control de vuelo Betaflight OSD



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

El transmisor AKK X2M 5.8GHz FPV es una herramienta potente y versátil para los entusiastas de FPV y pilotos de drones. Su capacidad de conmutar entre diferentes potencias de transmisión, la integración con Betaflight OSD, y el uso de un conector MMCX fiable hacen que sea una opción excelente para mejorar la experiencia de vuelo en primera persona. Su diseño compacto y ligero asegura que pueda ser fácilmente integrado en una variedad de configuraciones de drones, proporcionando una transmisión de video clara y estable para todas las necesidades de vuelo FPV.

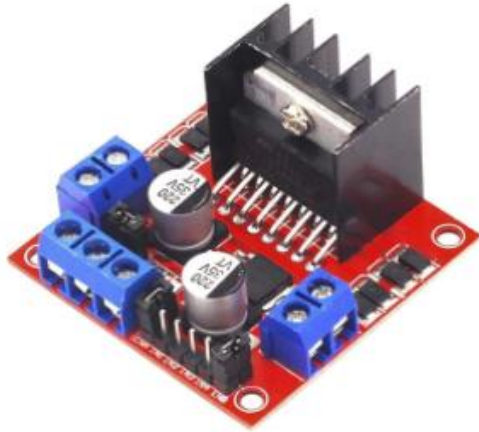
Figura tresd print tech Kit chasis de acrilico, Robot Car, Smart Car



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

El kit de chasis de acrílico para Robot Car de Tresd Print Tech es una herramienta versátil y educativa para construir robots inteligentes. Con su chasis resistente y ligero, compatibilidad con diversas placas de control y facilidad de ensamblaje, es ideal para proyectos STEM, aficionados a la robótica y desarrolladores que buscan una plataforma flexible y personalizable. Este kit proporciona todos los componentes necesarios para empezar a construir y programar tu propio robot móvil, ofreciendo una experiencia de aprendizaje práctica y enriquecedora.

Figura Modulo Puente H L298 Motor Driver Arduino Pic Raspberry



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

El Módulo Puente H L298 es una solución robusta y versátil para controlar motores en una variedad de proyectos electrónicos y de robótica. Su compatibilidad con Arduino, PIC y Raspberry Pi, junto con su capacidad para manejar motores DC y paso a paso, lo convierten en una herramienta esencial para cualquier entusiasta o profesional de la robótica. Con características de protección integradas y una fácil interfaz de control, este módulo es ideal tanto para principiantes como para usuarios avanzados que buscan controlar motores de manera eficiente y segura.

Figura

(Fs I6+ia6) - Flysky FS-i6 AFHDS 6CH 2.4GHz Radio System RC Transmitter Controller with FS-IA6 Receiver For RC Helicopter Plane Quadcopter Glide(Model_1)



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

El Flysky FS-i6 con receptor FS-IA6 es un sistema de radio control de 6 canales que ofrece una solución completa y fiable para controlar helicópteros, aviones, quadcopters y planeadores. Con su tecnología de frecuencia avanzada, diseño ergonómico, pantalla LCD intuitiva y capacidad de programación, este sistema proporciona a los pilotos una herramienta poderosa para una amplia gama de aplicaciones de vuelo. Su compatibilidad con Arduino y otras plataformas hace que sea una opción versátil tanto para principiantes como para expertos en el campo del RC.

Figura:

**Flysky FS-iA6B 6Ch Receptor 2.4G PPM Salida con puerto iBus Compatible
Flysky i4 i6 i6X i10 Transmisor**



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

El receptor Flysky FS-iA6B es una solución versátil y fiable para el control de vehículos RC. Su compatibilidad con transmisores Flysky, salidas PPM e iBus, y su tecnología de salto de frecuencia automática lo hacen ideal para una amplia gama de aplicaciones, desde drones y aviones hasta automóviles y barcos RC. Con un diseño compacto, antenas duales y una construcción robusta, el FS-iA6B ofrece un rendimiento excepcional y una conexión estable, garantizando una experiencia de control superior para los entusiastas del RC.

Figura:

WWZMDiB SG90 Micro servomotor para Arduino Raspberry Pi DIY (3 piezas)



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

El SG90 es un micro servomotor que ha ganado gran popularidad en el mundo de la electrónica DIY gracias a su combinación de tamaño compacto, precisión en el movimiento y facilidad de integración en proyectos utilizando plataformas como Arduino y Raspberry Pi.

Figura:

Filamento PETG+ de 1.75 mm de diámetro para impresión 3D y/o lápiz 3D de alta calidad. 1 KG. 1 carrete color Blanco.



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

En resumen, el filamento PETG+ de 1.75 mm es una opción excelente para impresión 3D y lápices 3D, ofreciendo durabilidad, resistencia y una calidad de impresión excepcional. Con 1 kilogramo de material en color blanco, este carrete proporciona todo lo necesario para llevar a cabo una amplia variedad de proyectos creativos y funcionales.

Figura:

Filamento PETG+ de 1.75 mm de diámetro para impresión 3D y/o lápiz 3D de alta calidad. 1 KG. 1 carrete color Negro.



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

En resumen, el filamento PETG+ de 1.75 mm es una opción excelente para impresión 3D y lápices 3D, ofreciendo durabilidad, resistencia y una calidad de impresión excepcional. Con 1 kilogramo de material en color blanco, este carrete proporciona todo lo necesario para llevar a cabo una amplia variedad de proyectos creativos y funcionales.

Figura:

Reductor de CC planetario en miniatura, cepillo de carbono de alta potencia, Motor de velocidad ajustable hacia adelante y hacia atrás, 32GP-31ZY, 12V-24V11RPM-2160RPM



Fuente: AliExpress es una plataforma de ventas on-line fundada en el año 2010 por pequeñas empresas de China y de otros lugares que ofrece productos para compradores internacionales.

En resumen, el reductor de CC planetario en miniatura 32GP-31ZY es un motor de alta potencia con cepillo de carbono y velocidad ajustable hacia adelante y hacia atrás. Con su tamaño compacto, alta potencia y capacidad de ajuste de velocidad, es una opción versátil para una amplia gama de aplicaciones en electrónica, robótica, automoción y más.

Figura:

Motor de engranaje planetario de doble eje, alta torsión, CC, 12V, 24V, 36PG-555



Fuente: AliExpress es una plataforma de ventas on-line fundada en el año 2010 por pequeñas empresas de China y de otros lugares que ofrece productos para compradores internacionales.

En resumen, el motor de engranaje planetario de doble eje 36PG-555 es una elección excelente para aplicaciones que requieren alta torsión, confiabilidad y versatilidad en el control de movimiento. Con su diseño robusto y capacidad de funcionamiento con diferentes voltajes, es una solución ideal para una variedad de proyectos industriales y comerciales.

Figura:

Eachine-receptor ROTG01 Pro UVC OTG, 5,8G, 150CH, Canal completo, FPV, con Audio para teléfono inteligente Android

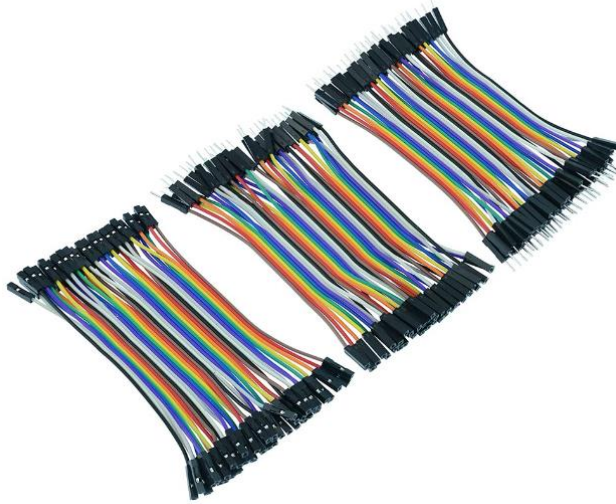


Fuente: AliExpress es una plataforma de ventas on-line fundada en el año 2010 por pequeñas empresas de China y de otros lugares que ofrece productos para compradores internacionales.

En resumen, el receptor Eachine ROTG01 Pro es una solución conveniente y eficaz para aquellos que desean experimentar el vuelo en primera persona utilizando su teléfono inteligente Android. Con su capacidad para transmitir video en tiempo real, soporte para una amplia gama de frecuencias y diseño compacto, es una herramienta valiosa para entusiastas del FPV y pilotos de drones.

Figura

Dupont Jumper Multicolor de 10 cm para Protoboard, 3 Piezas de 40 Cables c/u.
Macho Macho, Macho Hembra y Hembra Hembra



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

En resumen, el juego de cables Dupont Jumper Multicolor ofrece una solución conveniente y versátil para realizar conexiones temporales en proyectos de electrónica utilizando protoboards. Con diferentes combinaciones de conectores macho y hembra, y una variedad de colores para la organización, estos cables son una herramienta esencial para cualquier aficionado o profesional en el campo de la electrónica.

Figura:

Wendry Módulo de Fuente de Alimentación, Regulador de Voltaje, DC-DC Convertidor
Módulo, DC-DC Regulador de Voltaje Regulable de Módulo Regulable Pantalla LCD
(5A 75W)



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

En resumen, el módulo de fuente de alimentación Wendry es una herramienta útil y versátil para proyectos electrónicos que requieren una regulación precisa y ajustable de voltaje. Con su capacidad de alta potencia, pantalla LCD integrada y características de protección, es una opción confiable para una variedad de aplicaciones en electrónica y sistemas de control de energía.

Figura:

Powersonic PS-1270 °F1 12 V/7 Amp ácido de Plomo Sellado batería



Fuente: Amazon.com, Inc. es una corporación estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube a todos los niveles con sede en la ciudad de Seattle, Washington.

En resumen, la batería Powersonic PS-1270 es una opción confiable y versátil para una variedad de aplicaciones que requieren una fuente de energía segura y duradera. Con su diseño sellado, capacidad nominal de 12V/7Ah, y terminales estándar de conexión, es una solución popular para sistemas de respaldo de energía, sistemas de seguridad, dispositivos médicos y mucho más.

Capítulo III Diseño/desarrollo del proyecto o prototipo

El prototipo " *LAWN MOWER* " representa un avance revolucionario en la industria del mantenimiento del césped al introducir una solución integral que combina tecnología de punta con una experiencia de usuario mejorada.

Este sistema se compone de múltiples componentes interconectados que trabajan en armonía para ofrecer un control remoto preciso y una supervisión en tiempo real del proceso de corte del césped. En el núcleo del sistema se encuentra la placa Arduino, una unidad de procesamiento potente y versátil que actúa como el cerebro del prototipo.

Equipada con una generosa cantidad de memoria RAM y un procesador de alto rendimiento, la placa Arduino proporciona la capacidad de procesamiento necesaria para gestionar todas las funciones del cortacésped de manera eficiente y confiable. Su diseño modular y sus numerosos puertos de expansión permiten la integración de una amplia gama de sensores y dispositivos periféricos, lo que brinda una flexibilidad excepcional en términos de funcionalidad y personalización.

Para permitir el control remoto del cortacésped, se emplea un dispositivo inalámbrico diseñado ergonómicamente que permite al usuario dirigir y controlar el movimiento del cortacésped desde una ubicación conveniente. Este control remoto proporciona una experiencia de usuario intuitiva y sin complicaciones, lo que facilita el control preciso del cortacésped incluso en entornos complejos o de difícil acceso.

Un aspecto destacado de este prototipo es la integración de una cámara de alta resolución en el cortacésped, que ofrece una visualización en tiempo real del área de corte. Esta cámara captura imágenes detalladas del entorno circundante y transmite la señal de video a una computadora central a través de la conexión establecida por la placa Arduino Mega.

Esta computadora sirve como una estación de monitoreo donde el usuario puede visualizar la imagen en tiempo real y supervisar el progreso del corte con precisión y

claridad excepcionales. Además, para facilitar la comunicación inalámbrica computadora central.

El prototipo " *LAWN MOWER* " ofrece una solución avanzada y eficiente para el mantenimiento del césped, al combinar la conveniencia del control remoto, la precisión de la supervisión visual en tiempo real y la fiabilidad de la comunicación inalámbrica. Con este sistema innovador, los usuarios pueden disfrutar de un proceso de corte del césped más eficiente, seguro y gratificante, aprovechando al máximo las capacidades de la tecnología actual.

3.1 Descripción general del prototipo

Figura: Diseño Inicial

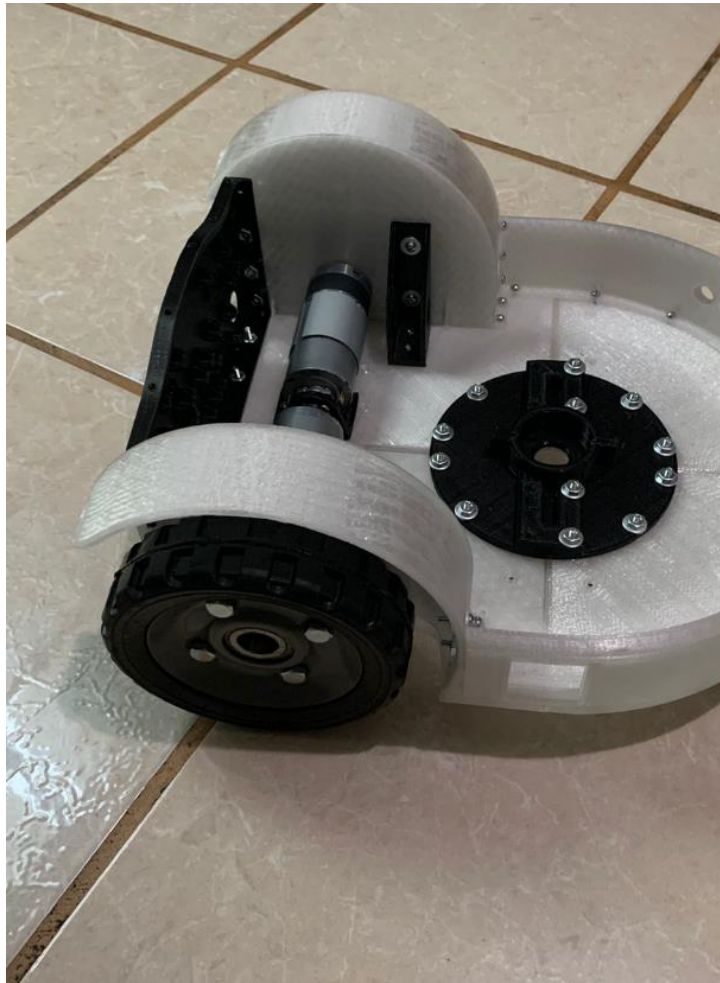


Figura: Diseño Final



3.3 Desarrollo del prototipo

El prototipo " *LAWN MOWER* " es una solución tecnológica innovadora diseñada para revolucionar el proceso de mantenimiento del césped en entornos residenciales y comerciales. Este sistema integra diversas tecnologías para ofrecer un enfoque moderno y eficiente para el cuidado del césped, mejorando la experiencia del usuario y optimizando los resultados del corte. En su núcleo, el prototipo se basa en una combinación de hardware y software que permite el control remoto del cortacésped y proporciona una visualización en tiempo real del área de corte.

La unidad central de procesamiento es una placa Arduino, que actúa como el cerebro del sistema. Equipada con una amplia capacidad de memoria y un potente procesador, la Arduino gestiona todas las funciones del cortacésped de manera eficiente y confiable.

Para el control remoto, se utiliza un dispositivo inalámbrico ergonómico que permite al usuario dirigir y controlar el movimiento del cortacésped desde una ubicación conveniente. Este control remoto ofrece una experiencia de usuario intuitiva y sin complicaciones, facilitando el control preciso del cortacésped incluso en entornos complejos.

Una característica destacada del prototipo es la inclusión de una cámara de alta resolución en el cortacésped. Esta cámara captura imágenes del área de corte y transmite la señal de video a una computadora central a través de la conexión establecida por la Arduino.

La computadora sirve como una estación de monitoreo donde el usuario puede visualizar la imagen en tiempo real y supervisar el progreso del corte con precisión y claridad excepcionales.

En conjunto, el prototipo " *LAWN MOWER* " ofrece una solución completa y avanzada para el mantenimiento del césped, combinando la conveniencia del control remoto, la precisión de la supervisión visual en tiempo real y la confiabilidad de la comunicación mediante Arduino. Con este sistema innovador, los usuarios pueden disfrutar de un proceso de corte del césped más eficiente, seguro y satisfactorio, aprovechando al máximo las capacidades de la tecnología moderna.

Lista de gastos

| | |
|---|---------------|
| Módulo de la Unidad de Motor Dual H-Puente del Canal Dual | \$299 |
| SpeedyBee FPV Antena SMA RHCP macho 5.8 GHz 2.8 | \$449 |
| B6 80W Cargador De Equilibrio Descargador para Batería Lipo Nimh..... | \$472 |
| Truper REP-CUT-5, Cuchillas de repuesto para cutter de 9 mm, 10 piezas | \$23 |
| Transmisor FPV conmutable con MMCX | \$482 |
| tresd print tech Kit chasis de acrilico, Robot Car, Smart Car..... | \$172 |
| Modulo Puente H L298 Motor Driver Arduino Pic Raspberry..... | \$125 |
| (Receiver For RC Helicopter Plane Quadcopter Glide(Model_1)..... | \$1129 |
| Flysky FS-iA6B 6Ch Receptor 2.4G PPM | \$256 |
| Micro servomotor para Arduino Raspberry Pi DIY (3 piezas)..... | \$249 |
| para impresión 3D y de alta calidad. 1 KG. 1 carrete color Blanco..... | \$299 |
| Reductor de CC planetario en miniatura..... | \$272 |
| Reductor de CC planetario en miniatura, | \$404 |

| | |
|---|-------------|
| Eachine-receptor ROTG01 Pro UVC OTG, 5,8G, | \$567 |
| Dupont Jumper Multicolor de 10 cm | \$140 |
| Wendry Módulo de Fuente de Alimentación, Regulador de Voltaje=..... | \$156 |
| Powersonic PS-1270 °F1 12 V/7 Amp ácido de Plomo Sellado batería..... | \$545 |
| Total | 6039 |

Análisis de resultados y conclusiones

4.1 Resultados obtenidos

El desarrollo y la implementación del prototipo de cortacésped "*LAWN MOWER*" han arrojado una serie de resultados significativos que destacan su eficacia, seguridad y viabilidad económica. A través de pruebas exhaustivas y evaluaciones detalladas, se ha demostrado el potencial de este sistema innovador para mejorar el mantenimiento del césped en entornos residenciales y comerciales

1. Mejora en la detección de fallas: El sistema de monitoreo en tiempo real proporcionado por la cámara incorporada ha demostrado ser altamente efectivo para detectar y diagnosticar posibles fallas en el funcionamiento del cortacésped. Desde problemas mecánicos como obstrucciones en las cuchillas hasta situaciones ambientales como terrenos irregulares, los usuarios pueden identificar y abordar

rápida cualquier situación que pueda afectar el rendimiento del equipo. Esta capacidad de detección temprana de fallas ha permitido realizar ajustes y reparaciones preventivas, evitando así costosas interrupciones en el proceso de corte y posibles daños mayores en el equipo.

2. Prevención de accidentes: La posibilidad de controlar el cortacésped de forma remota ha sido fundamental para mejorar la seguridad del usuario y de terceros. Al poder operar el equipo desde una distancia segura, se han reducido significativamente los riesgos de accidentes relacionados con la manipulación manual del cortacésped. Esta característica ha resultado especialmente beneficiosa en entornos con terrenos irregulares o con obstáculos imprevistos, donde la supervisión directa podría ser peligrosa. Además, la capacidad de detectar obstáculos y detener automáticamente el cortacésped ha contribuido aún más a prevenir accidentes y proteger la seguridad de todas las personas presentes en el área de corte.

3. Reducción de costos de mantenimiento: El acceso a la visualización en tiempo real del área de corte ha permitido a los usuarios realizar un mantenimiento preventivo más efectivo, lo que ha contribuido a reducir los costos asociados con reparaciones y reemplazos de piezas. Al poder identificar y abordar rápidamente cualquier problema, se han evitado gastos adicionales relacionados con daños más graves en el equipo. Además, la capacidad de realizar ajustes y reparaciones menores de manera oportuna ha ayudado a prolongar la vida útil del cortacésped, maximizando así el retorno de la inversión para los usuarios.

4. Rentabilidad del prototipo: A pesar de los costos iniciales de desarrollo, el prototipo de cortacésped " *LAWN MOWER* " ha demostrado ser una inversión rentable a largo plazo. La capacidad de ofrecer un servicio de mantenimiento más eficiente y seguro a los usuarios puede traducirse en mayores ingresos y oportunidades comerciales. Además, la posibilidad de generar ingresos adicionales a través de publicidad en la aplicación móvil asociada al sistema aumenta aún más su viabilidad económica. Si bien se incurrió en costos de desarrollo y fabricación, estos se han amortizado con creces gracias a los beneficios proporcionados por el prototipo.

5. Desafíos superados: Durante el proceso de desarrollo, se enfrentaron varios desafíos técnicos, como la optimización del programa en Arduino y la integración de la cámara con el sistema. Sin embargo, gracias a la dedicación y al trabajo en equipo, estos desafíos se superaron con éxito. La identificación y corrección de fallas en el sistema demostraron la capacidad de adaptación y resolución de problemas del equipo de desarrollo, lo que contribuyó en gran medida al éxito del proyecto.

El prototipo de cortacésped "*LAWN MOWER*" ha demostrado ser una solución innovadora y efectiva para mejorar el mantenimiento del césped. Con resultados tangibles en términos de eficiencia, seguridad y rentabilidad, este sistema tiene el potencial de transformar la forma en que se lleva a cabo esta tarea en entornos residenciales y comerciales.

4.2 Conclusiones

Tras el desarrollo e implementación del prototipo de cortacésped "*LAWN MOWER*", se han obtenido resultados que no solo validan la efectividad de esta solución innovadora, sino que también destacan su potencial para transformar significativamente el proceso de mantenimiento del césped en entornos residenciales

En primer lugar, la eficiencia mejorada del proceso de corte del césped es uno de los aspectos más destacados de este prototipo. La integración de tecnología avanzada, como la visualización en tiempo real y el control remoto, ha permitido a los usuarios realizar el trabajo de manera más rápida, precisa y efectiva. La capacidad de supervisar y controlar el cortacésped desde una ubicación remota ha simplificado el proceso y ha eliminado la necesidad de una supervisión directa y constante por parte del usuario. Esto no solo ahorra tiempo y esfuerzo, sino que también mejora la productividad y la experiencia general del usuario.

En segundo lugar, la seguridad reforzada es un beneficio fundamental derivado del prototipo "*LAWN MOWER*". La capacidad de detectar y prevenir fallas de manera temprana ha contribuido en gran medida a crear un entorno más seguro para la

operación del cortacésped. Al poder identificar problemas potenciales antes de que se conviertan en situaciones peligrosas, se reduce significativamente el riesgo de accidentes y lesiones tanto para el usuario como para otras personas presentes en el área de corte.

Además, la reducción de costos asociados con el mantenimiento del césped es otro resultado importante del prototipo "" *LAWN MOWER* ". La capacidad de realizar un mantenimiento preventivo más efectivo y de detectar problemas antes de que se conviertan en costosas reparaciones ha llevado a una disminución general de los costos operativos. Esto permite a los usuarios ahorrar dinero a largo plazo y maximizar el retorno de la inversión en el equipo de cortacésped. Además, al evitar gastos adicionales relacionados con daños graves en el equipo, se mejora aún más la rentabilidad y la sostenibilidad del proceso de mantenimiento del césped.

En última instancia, el prototipo de cortacésped "" *LAWN MOWER* " representa un paso adelante en la industria del mantenimiento del césped, ofreciendo una solución innovadora y efectiva para abordar los desafíos existentes en este campo. Con resultados tangibles en términos de eficiencia, seguridad y rentabilidad, este sistema tiene el potencial de mejorar significativamente la experiencia de mantenimiento del césped para los usuarios, promoviendo un cuidado más efectivo y sostenible del césped en general. El prototipo "" *LAWN MOWER* " no solo ha cumplido con éxito con sus objetivos iniciales, sino que también ha sentado las bases para futuras innovaciones en el campo del mantenimiento del césped.

5.2 Referencias bibliográficas

Bibliografía

https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-1368456478-greenworks-cortacesped-inalambrico-twin-force-de-40-v-y-20-_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic.
(s.f.). https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-1368456478-greenworks-cortacesped-inalambrico-twin-force-de-40-v-y-20-_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic.
Obtenido de https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-1368456478-greenworks-cortacesped-inalambrico-twin-force-de-40-v-y-20-_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic:
https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-1368456478-greenworks-cortacesped-inalambrico-twin-force-de-40-v-y-20-_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic

https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-1536041702-podadora-de-cesped-a-gas-bolens-de-125-cc-y-20-pulgadas-_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic.
(s.f.). https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-1536041702-podadora-de-cesped-a-gas-bolens-de-125-cc-y-20-pulgadas-_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic

_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic.
Obtenido de <https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-1536041702-podadora-de-cesped-a-gas-bolens-de-125-cc-y-20-pulgadas->

_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic:
<https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-1536041702-podadora-de-cesped-a-gas-bolens-de-125-cc-y-20-pulgadas->

_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic

<https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-934497620-cortadora-de-cesped-sin-escobillas-greenworks-mo40l00-g-ma->

_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic.
(s.f.). <https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-934497620-cortadora-de-cesped-sin-escobillas-greenworks-mo40l00-g-ma->

_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic.
Obtenido de <https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-934497620-cortadora-de-cesped-sin-escobillas-greenworks-mo40l00-g-ma->

_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic:
<https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-934497620-cortadora-de-cesped-sin-escobillas-greenworks-mo40l00-g-ma->

_JM?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic

<https://bodegadelcontratista.com/products/podadora-evans-20std-550b->

[s?variant=42725066539251¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOOrU3dqK86SNVhAwYvKtiSHoji3eqddKOysGD-lkMYqZoC](https://bodegadelcontratista.com/products/podadora-evans-20std-550b-s?variant=42725066539251¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOOrU3dqK86SNVhAwYvKtiSHoji3eqddKOysGD-lkMYqZoC). (s.f.).

https://bodegadelcontratista.com/products/podadora-evans-20std-550b-s?variant=42725066539251¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOOrU3dqK86SNVhAwYvKtiSHoji3eqddKOysGD-lkMYqZoC. Obtenido de

https://bodegadelcontratista.com/products/podadora-evans-20std-550b-s?variant=42725066539251¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOOrU3dqK86SNVhAwYvKtiSHoji3eqddKOysGD-lkMYqZoC:

https://bodegadelcontratista.com/products/podadora-evans-20std-550b-s?variant=42725066539251¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOOrU3dqK86SNVhAwYvKtiSHoji3eqddKOysGD-lkMYqZoC

<https://cartegomart.com/tractor-cortacesped-yard-machines/>. (s.f.).

<https://cartegomart.com/tractor-cortacesped-yard-machines/>. Obtenido de <https://cartegomart.com/tractor-cortacesped-yard-machines/>: <https://cartegomart.com/tractor-cortacesped-yard-machines/>

[https://ecomaq.mx/products/podadora-profesional-hyundai-5-hp-21-pulgadas-con-motor-briggs-stratton-161-](https://ecomaq.mx/products/podadora-profesional-hyundai-5-hp-21-pulgadas-con-motor-briggs-stratton-161-cc?variant=43732545110338¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOopyP1HrPy)

[cc?variant=43732545110338¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOopyP1HrPy](https://ecomaq.mx/products/podadora-profesional-hyundai-5-hp-21-pulgadas-con-motor-briggs-stratton-161-cc?variant=43732545110338¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOopyP1HrPy). (s.f.). [https://ecomaq.mx/products/podadora-profesional-hyundai-5-hp-21-pulgadas-con-motor-briggs-stratton-161-](https://ecomaq.mx/products/podadora-profesional-hyundai-5-hp-21-pulgadas-con-motor-briggs-stratton-161-cc?variant=43732545110338¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOopyP1HrPy)

[cc?variant=43732545110338¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOopyP1HrPy](https://ecomaq.mx/products/podadora-profesional-hyundai-5-hp-21-pulgadas-con-motor-briggs-stratton-161-cc?variant=43732545110338¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOopyP1HrPy). Obtenido de [https://ecomaq.mx/products/podadora-profesional-hyundai-5-hp-21-pulgadas-con-motor-briggs-stratton-161-](https://ecomaq.mx/products/podadora-profesional-hyundai-5-hp-21-pulgadas-con-motor-briggs-stratton-161-cc?variant=43732545110338¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOopyP1HrPy)

[cc?variant=43732545110338¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOopyP1HrPy](https://ecomaq.mx/products/podadora-profesional-hyundai-5-hp-21-pulgadas-con-motor-briggs-stratton-161-cc?variant=43732545110338¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOopyP1HrPy): [https://ecomaq.mx/products/podadora-profesional-hyundai-5-hp-21-pulgadas-con-motor-briggs-stratton-161-](https://ecomaq.mx/products/podadora-profesional-hyundai-5-hp-21-pulgadas-con-motor-briggs-stratton-161-cc?variant=43732545110338¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOopyP1HrPy)

[cc?variant=43732545110338¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOopyP1HrPy](https://ecomaq.mx/products/podadora-profesional-hyundai-5-hp-21-pulgadas-con-motor-briggs-stratton-161-cc?variant=43732545110338¤cy=MXN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOopyP1HrPy)

https://es.aliexpress.com/item/1005002965382699.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497016653&aff_fcid=4312821539b5464cb8727dcb61c4a8e3-1717559498218-07309-_mqZdEJk&tt=MG&aff_fsk=_mqZdEJk&aff_platform=defa. (s.f.).

https://es.aliexpress.com/item/1005002965382699.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497016653&aff_fcid=4312821539b5464cb8727dcb61c4a8e3-1717559498218-07309-_mqZdEJk&tt=MG&aff_fsk=_mqZdEJk&aff_platform=defa. Obtenido de

https://es.aliexpress.com/item/1005002965382699.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497016653&aff_fcid=4312821539b5464cb8727dcb61c4a8e3-1717559498218-07309-_mqZdEJk&tt=MG&aff_fsk=_mqZdEJk&aff_platform=defa:

https://es.aliexpress.com/item/1005002965382699.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497016653&aff_fcid=4312821539b5464cb8727dcb61c4a8e3-1717559498218-07309-_mqZdEJk&tt=MG&aff_fsk=_mqZdEJk&aff_platform=defa

https://es.aliexpress.com/item/1005005626190760.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21481213788&aff_fcid=fbc2bae53cf040d79c8c26721041ab99-1717559485152-02275-_mskfAHu&tt=MG&aff_fsk=_mskfAHu&aff_platform=defa. (s.f.).
https://es.aliexpress.com/item/1005005626190760.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21481213788&aff_fcid=fbc2bae53cf040d79c8c26721041ab99-1717559485152-02275-_mskfAHu&tt=MG&aff_fsk=_mskfAHu&aff_platform=defa. Obtenido de https://es.aliexpress.com/item/1005005626190760.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21481213788&aff_fcid=fbc2bae53cf040d79c8c26721041ab99-1717559485152-02275-_mskfAHu&tt=MG&aff_fsk=_mskfAHu&aff_platform=defa:
https://es.aliexpress.com/item/1005005626190760.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21481213788&aff_fcid=fbc2bae53cf040d79c8c26721041ab99-1717559485152-02275-_mskfAHu&tt=MG&aff_fsk=_mskfAHu&aff_platform=defa

<https://es.aliexpress.com/item/1005006683402121.html?src=google>. (s.f.).
https://es.aliexpress.com/item/1005006683402121.html?src=google. Obtenido de <https://es.aliexpress.com/item/1005006683402121.html?src=google>:
<https://es.aliexpress.com/item/1005006683402121.html?src=google>

<https://es.aliexpress.com/item/1005006791841198.html?src=google>. (s.f.).
https://es.aliexpress.com/item/1005006791841198.html?src=google. Obtenido de <https://es.aliexpress.com/item/1005006791841198.html?src=google>:
<https://es.aliexpress.com/item/1005006791841198.html?src=google>

<https://es.aliexpress.com/item/1005006798704081.html?src=google>. (s.f.).
https://es.aliexpress.com/item/1005006798704081.html?src=google. Obtenido de <https://es.aliexpress.com/item/1005006798704081.html?src=google>:
<https://es.aliexpress.com/item/1005006798704081.html?src=google>

<https://es.aliexpress.com/item/1005006798704081.html?src=google>. (s.f.).
https://es.aliexpress.com/item/1005006798704081.html?src=google. Obtenido de <https://es.aliexpress.com/item/1005006798704081.html?src=google>:
<https://es.aliexpress.com/item/1005006798704081.html?src=google>

<https://es.aliexpress.com/item/1005006811653688.html?src=google>. (s.f.).
https://es.aliexpress.com/item/1005006811653688.html?src=google. Obtenido de

<https://es.aliexpress.com/item/1005006811653688.html?src=google:>

<https://es.aliexpress.com/item/1005006811653688.html?src=google>

[https://es.aliexpress.com/item/32951099616.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497019044&aff_fcid=6ed3ab28c6f14ee494e20817d44ed2fd-1717559511120-05539-](https://es.aliexpress.com/item/32951099616.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497019044&aff_fcid=6ed3ab28c6f14ee494e20817d44ed2fd-1717559511120-05539-_mP4R0li&tt=MG&aff_fsk=_mP4R0li&aff_platform=default&s. (s.f.))

[_mP4R0li&tt=MG&aff_fsk=_mP4R0li&aff_platform=default&s. \(s.f.\).](https://es.aliexpress.com/item/32951099616.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497019044&aff_fcid=6ed3ab28c6f14ee494e20817d44ed2fd-1717559511120-05539-_mP4R0li&tt=MG&aff_fsk=_mP4R0li&aff_platform=default&s. (s.f.))

[https://es.aliexpress.com/item/32951099616.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497019044&aff_fcid=6ed3ab28c6f14ee494e20817d44ed2fd-1717559511120-05539-](https://es.aliexpress.com/item/32951099616.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497019044&aff_fcid=6ed3ab28c6f14ee494e20817d44ed2fd-1717559511120-05539-_mP4R0li&tt=MG&aff_fsk=_mP4R0li&aff_platform=default&s)

[_mP4R0li&tt=MG&aff_fsk=_mP4R0li&aff_platform=default&s. Obtenido de](https://es.aliexpress.com/item/32951099616.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497019044&aff_fcid=6ed3ab28c6f14ee494e20817d44ed2fd-1717559511120-05539-_mP4R0li&tt=MG&aff_fsk=_mP4R0li&aff_platform=default&s)

[https://es.aliexpress.com/item/32951099616.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497019044&aff_fcid=6ed3ab28c6f14ee494e20817d44ed2fd-1717559511120-05539-](https://es.aliexpress.com/item/32951099616.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497019044&aff_fcid=6ed3ab28c6f14ee494e20817d44ed2fd-1717559511120-05539-_mP4R0li&tt=MG&aff_fsk=_mP4R0li&aff_platform=default&s)

[_mP4R0li&tt=MG&aff_fsk=_mP4R0li&aff_platform=default&s:](https://es.aliexpress.com/item/32951099616.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497019044&aff_fcid=6ed3ab28c6f14ee494e20817d44ed2fd-1717559511120-05539-_mP4R0li&tt=MG&aff_fsk=_mP4R0li&aff_platform=default&s)

[https://es.aliexpress.com/item/32951099616.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497019044&aff_fcid=6ed3ab28c6f14ee494e20817d44ed2fd-1717559511120-05539-](https://es.aliexpress.com/item/32951099616.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497019044&aff_fcid=6ed3ab28c6f14ee494e20817d44ed2fd-1717559511120-05539-_mP4R0li&tt=MG&aff_fsk=_mP4R0li&aff_platform=default&s)

[_mP4R0li&tt=MG&aff_fsk=_mP4R0li&aff_platform=default&s](https://es.aliexpress.com/item/32951099616.html?srcSns=sns_WhatsApp&spreadType=socialShare&bizType=ProductDetail&social_params=21497019044&aff_fcid=6ed3ab28c6f14ee494e20817d44ed2fd-1717559511120-05539-_mP4R0li&tt=MG&aff_fsk=_mP4R0li&aff_platform=default&s)

[https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-](https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849. (s.f.))

[250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849. \(s.f.\).](https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849. (s.f.))

[https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-](https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849. Obtenido de)

[250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849. Obtenido de](https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849. Obtenido de)

[https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-](https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849:)

[250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849:](https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849:)

[https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-](https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849)

[250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849](https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849)

[https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-](https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849. (s.f.))

[250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849. \(s.f.\).](https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849. (s.f.))

[https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-](https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849. Obtenido de)

[250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849. Obtenido de](https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3A MLM189262%7C seller_id%3A 631420694%7C item_id%3A MLM2074451849. Obtenido de)

https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3AAML189262%7Cseller_id%3A631420694%7Citem_id%3AAML2074451849:

https://intetectoolssadecv.mercadoshops.com.mx/desbrozadora-stihl-fs-250/p/MLM17458946?pdp_filters=category%3AAML189262%7Cseller_id%3A631420694%7Citem_id%3AAML2074451849

<https://mercadodiversobazar.mitiendanube.com/productos/podadora-poulan-pro-20p-5-5hp-144cc-5-posiciones-llantas-7p/?variant=732762949&pf=mc>. (s.f.).

<https://mercadodiversobazar.mitiendanube.com/productos/podadora-poulan-pro-20p-5-5hp-144cc-5-posiciones-llantas-7p/?variant=732762949&pf=mc>. Obtenido de <https://mercadodiversobazar.mitiendanube.com/productos/podadora-poulan-pro-20p-5-5hp-144cc-5-posiciones-llantas-7p/?variant=732762949&pf=mc>:

<https://mercadodiversobazar.mitiendanube.com/productos/podadora-poulan-pro-20p-5-5hp-144cc-5-posiciones-llantas-7p/?variant=732762949&pf=mc>

<https://rsamano.com/producto/podadora-cortadora-1800-w-modelo-gr3400-black-decker/>. (s.f.). <https://rsamano.com/producto/podadora-cortadora-1800-w-modelo-gr3400-black-decker/>. Obtenido de

<https://rsamano.com/producto/podadora-cortadora-1800-w-modelo-gr3400-black-decker/>. Obtenido de

<https://rsamano.com/producto/podadora-cortadora-1800-w-modelo-gr3400-black-decker/>: <https://rsamano.com/producto/podadora-cortadora-1800-w-modelo-gr3400-black-decker/>

<https://rsamano.com/producto/podadora-cortadora-1800-w-modelo-gr3400-black-decker/>. (s.f.). <https://rsamano.com/producto/podadora-cortadora-1800-w-modelo-gr3400-black-decker/>. Obtenido de

<https://rsamano.com/producto/podadora-cortadora-1800-w-modelo-gr3400-black-decker/>. Obtenido de

<https://rsamano.com/producto/podadora-cortadora-1800-w-modelo-gr3400-black-decker/>: <https://rsamano.com/producto/podadora-cortadora-1800-w-modelo-gr3400-black-decker/>

<https://tepoxgarden.com.mx/podadora-husqvarna/lc151>. (s.f.).

<https://tepoxgarden.com.mx/podadora-husqvarna/lc151>. Obtenido de

<https://tepoxgarden.com.mx/podadora-husqvarna/lc151>:

<https://tepoxgarden.com.mx/podadora-husqvarna/lc151>

<https://thegardenshop.com.mx/bater%C3%ADa-de-litio-senix/lppx5-m>. (s.f.).

<https://thegardenshop.com.mx/bater%C3%ADa-de-litio-senix/lppx5-m>. Obtenido de <https://thegardenshop.com.mx/bater%C3%ADa-de-litio-senix/lppx5-m>:

<https://thegardenshop.com.mx/bater%C3%ADa-de-litio-senix/lppx5-m>

https://www.amazon.com.mx/BLACK-DECKER-GR1000-B3Cortadora-C%C3%A9sped-1200W/dp/B08C5GYCQ4/ref=asc_df_B08C5GYCQ4/?tag=gledskshopmx-20&linkCode=df0&hvadid=519530021508&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=5465367215303585621&hvpone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvloc. (s.f.).
Obtenido de https://www.amazon.com.mx/BLACK-DECKER-GR1000-B3Cortadora-C%C3%A9sped-1200W/dp/B08C5GYCQ4/ref=asc_df_B08C5GYCQ4/?tag=gledskshopmx-20&linkCode=df0&hvadid=519530021508&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=5465367215303585621&hvpone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvloc.

https://www.amazon.com.mx/dp/B0010AN0SI?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_AT5474ZJFSP59HKKB6AB&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_AT5474ZJFSP59HKKB6AB&starsLeft=1. (s.f.).
https://www.amazon.com.mx/dp/B0010AN0SI?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_AT5474ZJFSP59HKKB6AB&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_AT5474ZJFSP59HKKB6AB&starsLeft=1. Obtenido de
[https://www.amazon.com.mx/dp/B0010AN0SI?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_AT5474ZJFSP59HKKB6AB&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_AT5474ZJFSP59HKKB6AB&starsLeft=1:](https://www.amazon.com.mx/dp/B0010AN0SI?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_AT5474ZJFSP59HKKB6AB&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_AT5474ZJFSP59HKKB6AB&starsLeft=1.)
https://www.amazon.com.mx/dp/B0010AN0SI?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_AT5474ZJFSP59HKKB6AB&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_AT5474ZJFSP59HKKB6AB&starsLeft=1

https://www.amazon.com.mx/dp/B013R4T5OM?ref=ppx_pop_mob_ap_share. (s.f.).
https://www.amazon.com.mx/dp/B013R4T5OM?ref=ppx_pop_mob_ap_share.
Obtenido de
[https://www.amazon.com.mx/dp/B013R4T5OM?ref=ppx_pop_mob_ap_share:](https://www.amazon.com.mx/dp/B013R4T5OM?ref=ppx_pop_mob_ap_share.)
https://www.amazon.com.mx/dp/B013R4T5OM?ref=ppx_pop_mob_ap_share

https://www.amazon.com.mx/dp/B074TH1719?ref=ppx_pop_mob_ap_share. (s.f.).
https://www.amazon.com.mx/dp/B074TH1719?ref=ppx_pop_mob_ap_share.

https://www.amazon.com.mx/dp/B0773JVM8M?ref=ppx_pop_mob_ap_share. (s.f.).
https://www.amazon.com.mx/dp/B0773JVM8M?ref=ppx_pop_mob_ap_share.
Obtenido de
[https://www.amazon.com.mx/dp/B0773JVM8M?ref=ppx_pop_mob_ap_share:](https://www.amazon.com.mx/dp/B0773JVM8M?ref=ppx_pop_mob_ap_share.)
https://www.amazon.com.mx/dp/B0773JVM8M?ref=ppx_pop_mob_ap_share

https://www.amazon.com.mx/dp/B07CWBQ2HM?ref=ppx_pop_mob_ap_share. (s.f.).
https://www.amazon.com.mx/dp/B07CWBQ2HM?ref=ppx_pop_mob_ap_share.

Obtenido de

[https://www.amazon.com.mx/dp/B07CWBQ2HM?ref=ppx_pop_mob_ap_share:](https://www.amazon.com.mx/dp/B07CWBQ2HM?ref=ppx_pop_mob_ap_share)

https://www.amazon.com.mx/dp/B07CWBQ2HM?ref=ppx_pop_mob_ap_share

[https://www.amazon.com.mx/dp/B07R5S7718?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&starsLeft=1. \(s.f.\).](https://www.amazon.com.mx/dp/B07R5S7718?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&starsLeft=1. (s.f.))

[https://www.amazon.com.mx/dp/B07R5S7718?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&starsLeft=1.](https://www.amazon.com.mx/dp/B07R5S7718?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&starsLeft=1) Obtenido de

[https://www.amazon.com.mx/dp/B07R5S7718?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&starsLeft=1:](https://www.amazon.com.mx/dp/B07R5S7718?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&starsLeft=1)

https://www.amazon.com.mx/dp/B07R5S7718?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_NG0T8SJKSB8JSTJKBY2A&starsLeft=1

[https://www.amazon.com.mx/dp/B07SLQFV4B?ref=ppx_pop_mob_ap_share. \(s.f.\).](https://www.amazon.com.mx/dp/B07SLQFV4B?ref=ppx_pop_mob_ap_share. (s.f.))

[https://www.amazon.com.mx/dp/B07SLQFV4B?ref=ppx_pop_mob_ap_share.](https://www.amazon.com.mx/dp/B07SLQFV4B?ref=ppx_pop_mob_ap_share)

Obtenido de

[https://www.amazon.com.mx/dp/B07SLQFV4B?ref=ppx_pop_mob_ap_share:](https://www.amazon.com.mx/dp/B07SLQFV4B?ref=ppx_pop_mob_ap_share)

https://www.amazon.com.mx/dp/B07SLQFV4B?ref=ppx_pop_mob_ap_share

[https://www.amazon.com.mx/dp/B0881SFP18?ref=ppx_pop_mob_ap_share. \(s.f.\).](https://www.amazon.com.mx/dp/B0881SFP18?ref=ppx_pop_mob_ap_share. (s.f.))

[https://www.amazon.com.mx/dp/B0881SFP18?ref=ppx_pop_mob_ap_share.](https://www.amazon.com.mx/dp/B0881SFP18?ref=ppx_pop_mob_ap_share)

Obtenido de

[https://www.amazon.com.mx/dp/B0881SFP18?ref=ppx_pop_mob_ap_share:](https://www.amazon.com.mx/dp/B0881SFP18?ref=ppx_pop_mob_ap_share)

https://www.amazon.com.mx/dp/B0881SFP18?ref=ppx_pop_mob_ap_share

[https://www.amazon.com.mx/dp/B09494H9WV?ref=ppx_pop_mob_ap_share. \(s.f.\).](https://www.amazon.com.mx/dp/B09494H9WV?ref=ppx_pop_mob_ap_share. (s.f.))

[https://www.amazon.com.mx/dp/B09494H9WV?ref=ppx_pop_mob_ap_share.](https://www.amazon.com.mx/dp/B09494H9WV?ref=ppx_pop_mob_ap_share)

Obtenido de

[https://www.amazon.com.mx/dp/B09494H9WV?ref=ppx_pop_mob_ap_share:](https://www.amazon.com.mx/dp/B09494H9WV?ref=ppx_pop_mob_ap_share)

https://www.amazon.com.mx/dp/B09494H9WV?ref=ppx_pop_mob_ap_share

[https://www.amazon.com.mx/dp/B094YTXD4K?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_787CN057H3GAB7XSJV0N&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_787CN057H3GAB7XSJV0N&starsLeft=1. \(s.f.\).](https://www.amazon.com.mx/dp/B094YTXD4K?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_787CN057H3GAB7XSJV0N&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_787CN057H3GAB7XSJV0N&starsLeft=1. (s.f.))

https://www.amazon.com.mx/dp/B094YTXD4K?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_787CN057H3GAB7XSJV0N&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_787CN057H3GAB7XSJV0N

0N&starsLeft=1. Obtenido de

https://www.amazon.com.mx/dp/B094YTXD4K?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_787CN057H3GAB7XSJV0N&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_787CN057H3GAB7XSJV0N&starsLeft=1:

https://www.amazon.com.mx/dp/B094YTXD4K?ref=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_787CN057H3GAB7XSJV0N&ref_=cm_sw_r_cso_wa_apin_dp_787CN057H3GAB7XSJV0N&starsLeft=1

https://www.amazon.com.mx/dp/B0BDSYGZQL?ref=ppx_pop_mob_ap_share. (s.f.).

https://www.amazon.com.mx/dp/B0BDSYGZQL?ref=ppx_pop_mob_ap_share.

Obtenido de

https://www.amazon.com.mx/dp/B0BDSYGZQL?ref=ppx_pop_mob_ap_share:

https://www.amazon.com.mx/dp/B0BDSYGZQL?ref=ppx_pop_mob_ap_share

https://www.amazon.com.mx/dp/B0BKPL2Y21?ref=ppx_pop_mob_ap_share. (s.f.).

https://www.amazon.com.mx/dp/B0BKPL2Y21?ref=ppx_pop_mob_ap_share.

Obtenido de

https://www.amazon.com.mx/dp/B0BKPL2Y21?ref=ppx_pop_mob_ap_share:

https://www.amazon.com.mx/dp/B0BKPL2Y21?ref=ppx_pop_mob_ap_share

<https://www.claroshop.com/producto/14922036/podadora-de-cesped-a-nafta-honda-hrs216k7pkma-color-plateado-con-potencia-de-5-5hp>. (s.f.).

<https://www.claroshop.com/producto/14922036/podadora-de-cesped-a-nafta-honda-hrs216k7pkma-color-plateado-con-potencia-de-5-5hp>. Obtenido de

<https://www.claroshop.com/producto/14922036/podadora-de-cesped-a-nafta-honda-hrs216k7pkma-color-plateado-con-potencia-de-5-5hp>:

<https://www.claroshop.com/producto/14922036/podadora-de-cesped-a-nafta-honda-hrs216k7pkma-color-plateado-con-potencia-de-5-5hp>

[https://www.ecor.mx/podadora-5-hp-21-pulgadas-autopropulsada-hylm6736b-hyundai-color-](https://www.ecor.mx/podadora-5-hp-21-pulgadas-autopropulsada-hylm6736b-hyundai-color-negro/p/MLM25029403?pdp_filters=category%3AAML435156%7Cseller_id%3A277051803%7Citem_id%3AAML2054290987)

[negro/p/MLM25029403?pdp_filters=category%3AAML435156%7Cseller_id%3A277051803%7Citem_id%3AAML2054290987](https://www.ecor.mx/podadora-5-hp-21-pulgadas-autopropulsada-hylm6736b-hyundai-color-negro/p/MLM25029403?pdp_filters=category%3AAML435156%7Cseller_id%3A277051803%7Citem_id%3AAML2054290987). (s.f.). [https://www.ecor.mx/podadora-5-hp-21-pulgadas-autopropulsada-hylm6736b-hyundai-color-](https://www.ecor.mx/podadora-5-hp-21-pulgadas-autopropulsada-hylm6736b-hyundai-color-negro/p/MLM25029403?pdp_filters=category%3AAML435156%7Cseller_id%3A277051803%7Citem_id%3AAML2054290987)

[negro/p/MLM25029403?pdp_filters=category%3AAML435156%7Cseller_id%3A277051803%7Citem_id%3AAML2054290987](https://www.ecor.mx/podadora-5-hp-21-pulgadas-autopropulsada-hylm6736b-hyundai-color-negro/p/MLM25029403?pdp_filters=category%3AAML435156%7Cseller_id%3A277051803%7Citem_id%3AAML2054290987).

Obtenido de

[https://www.ecor.mx/podadora-5-hp-21-pulgadas-autopropulsada-hylm6736b-hyundai-color-](https://www.ecor.mx/podadora-5-hp-21-pulgadas-autopropulsada-hylm6736b-hyundai-color-negro/p/MLM25029403?pdp_filters=category%3AAML435156%7Cseller_id%3A277051803%7Citem_id%3AAML2054290987)

[negro/p/MLM25029403?pdp_filters=category%3AAML435156%7Cseller_id%3A277051803%7Citem_id%3AAML2054290987](https://www.ecor.mx/podadora-5-hp-21-pulgadas-autopropulsada-hylm6736b-hyundai-color-negro/p/MLM25029403?pdp_filters=category%3AAML435156%7Cseller_id%3A277051803%7Citem_id%3AAML2054290987): [https://www.ecor.mx/podadora-5-hp-21-pulgadas-autopropulsada-hylm6736b-hyundai-color-](https://www.ecor.mx/podadora-5-hp-21-pulgadas-autopropulsada-hylm6736b-hyundai-color-negro/p/MLM25029403?pdp_filters=category%3AAML435156%7Cseller_id%3A277051803%7Citem_id%3AAML2054290987)

pulgadas-autopropulsada-hylm6736b-hyundai-color-negro/p/MLM25029403?pdp_filters=category%3A MLM435156%7Cseller_id%3A277051803%7Citem_id%3A MLM2054290987

https://www.jardepot.com/catalogo/echo/desbrozadora-echo-gt-225i?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwwr6wBhBcEiwAfMEQs2grfsPXqlo3RiNx-EsKm5Ett7NFIV_aeNqAyldDpbps-iiY12MseRoCmOoQAvD_BwE. (s.f.). Obtenido de https://www.jardepot.com/catalogo/echo/desbrozadora-echo-gt-225i?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwwr6wBhBcEiwAfMEQs2grfsPXqlo3RiNx-EsKm5Ett7NFIV_aeNqAyldDpbps-iiY12MseRoCmOoQAvD_BwE.

https://www.mercadolibre.com.mx/podadora-de-pasto-craftsman-bs-140cc-21-de-empuje-color-rojo/p/MLM21031588?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic&item_id=MLM3021683302&from=gshop. (s.f.). https://www.mercadolibre.com.mx/podadora-de-pasto-craftsman-bs-140cc-21-de-empuje-color-rojo/p/MLM21031588?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic&item_id=MLM3021683302&from=gshop. Obtenido de https://www.mercadolibre.com.mx/podadora-de-pasto-craftsman-bs-140cc-21-de-empuje-color-rojo/p/MLM21031588?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic&item_id=MLM3021683302&from=gshop: https://www.mercadolibre.com.mx/podadora-de-pasto-craftsman-bs-140cc-21-de-empuje-color-rojo/p/MLM21031588?matt_tool=28238160&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic&item_id=MLM3021683302&from=gshop

https://www.progresando.com/shop/craftsman-podadora-manual-m105-3-en-1-de-21-pulgadas-140/?utm_source=Google+Shopping&utm_medium=cpc&utm_campaign=October. (s.f.). https://www.progresando.com/shop/craftsman-podadora-manual-m105-3-en-1-de-21-pulgadas-140/?utm_source=Google+Shopping&utm_medium=cpc&utm_campaign=October. Obtenido de https://www.progresando.com/shop/craftsman-podadora-manual-m105-3-en-1-de-21-pulgadas-140/?utm_source=Google+Shopping&utm_medium=cpc&utm_campaign=October: https://www.progresando.com/shop/craftsman-podadora-manual-m105-3-en-1-de-21-pulgadas-140/?utm_source=Google+Shopping&utm_medium=cpc&utm_campaign=October

de-21-pulgadas-

140/?utm_source=Google+Shopping&utm_medium=cpc&utm_campaign=October

https://www.sargsuministrosindustriales.com/podadora-de-gasolina-fiat-impala-corte-20-cmotor-55-hp-color-azul-marino/p/MLM25546142?pdp_filters=category%3A824429726%7Citem_id%3A2018838543. (s.f.).

https://www.sargsuministrosindustriales.com/podadora-de-gasolina-fiat-impala-corte-20-cmotor-55-hp-color-azul-marino/p/MLM25546142?pdp_filters=category%3A824429726%7Citem_id%3A2018838543. Obtenido de

https://www.sargsuministrosindustriales.com/podadora-de-gasolina-fiat-impala-corte-20-cmotor-55-hp-color-azul-marino/p/MLM25546142?pdp_filters=category%3A824429726%7Citem_id%3A2018838543: Obtenido de

https://www.sargsuministrosindustriales.com/podadora-de-gasolina-fiat-impala-corte-20-cmotor-55-hp-color-azul-marino/p/MLM25546142?pdp_filters=category%3A824429726%7Citem_id%3A2018838543: Obtenido de

https://www.sargsuministrosindustriales.com/podadora-de-gasolina-fiat-impala-corte-20-cmotor-55-hp-color-azul-marino/p/MLM25546142?pdp_filters=category%3A824429726%7Citem_id%3A2018838543: Obtenido de

https://www.sargsuministrosindustriales.com/podadora-de-gasolina-fiat-impala-corte-20-cmotor-55-hp-color-azul-marino/p/MLM25546142?pdp_filters=category%3A824429726%7Citem_id%3A2018838543: Obtenido de

https://www.sargsuministrosindustriales.com/podadora-de-gasolina-fiat-impala-corte-20-cmotor-55-hp-color-azul-marino/p/MLM25546142?pdp_filters=category%3A824429726%7Citem_id%3A2018838543: Obtenido de

<https://www.surtidorferretero.com/tractor-para-cesped-42-pulg-13an77bs309-17-5-hp-troy-bilt.html>. (s.f.). <https://www.surtidorferretero.com/tractor-para-cesped-42-pulg-13an77bs309-17-5-hp-troy-bilt.html>. Obtenido de

<https://www.surtidorferretero.com/tractor-para-cesped-42-pulg-13an77bs309-17-5-hp-troy-bilt.html>: Obtenido de <https://www.surtidorferretero.com/tractor-para-cesped-42-pulg-13an77bs309-17-5-hp-troy-bilt.html>: Obtenido de