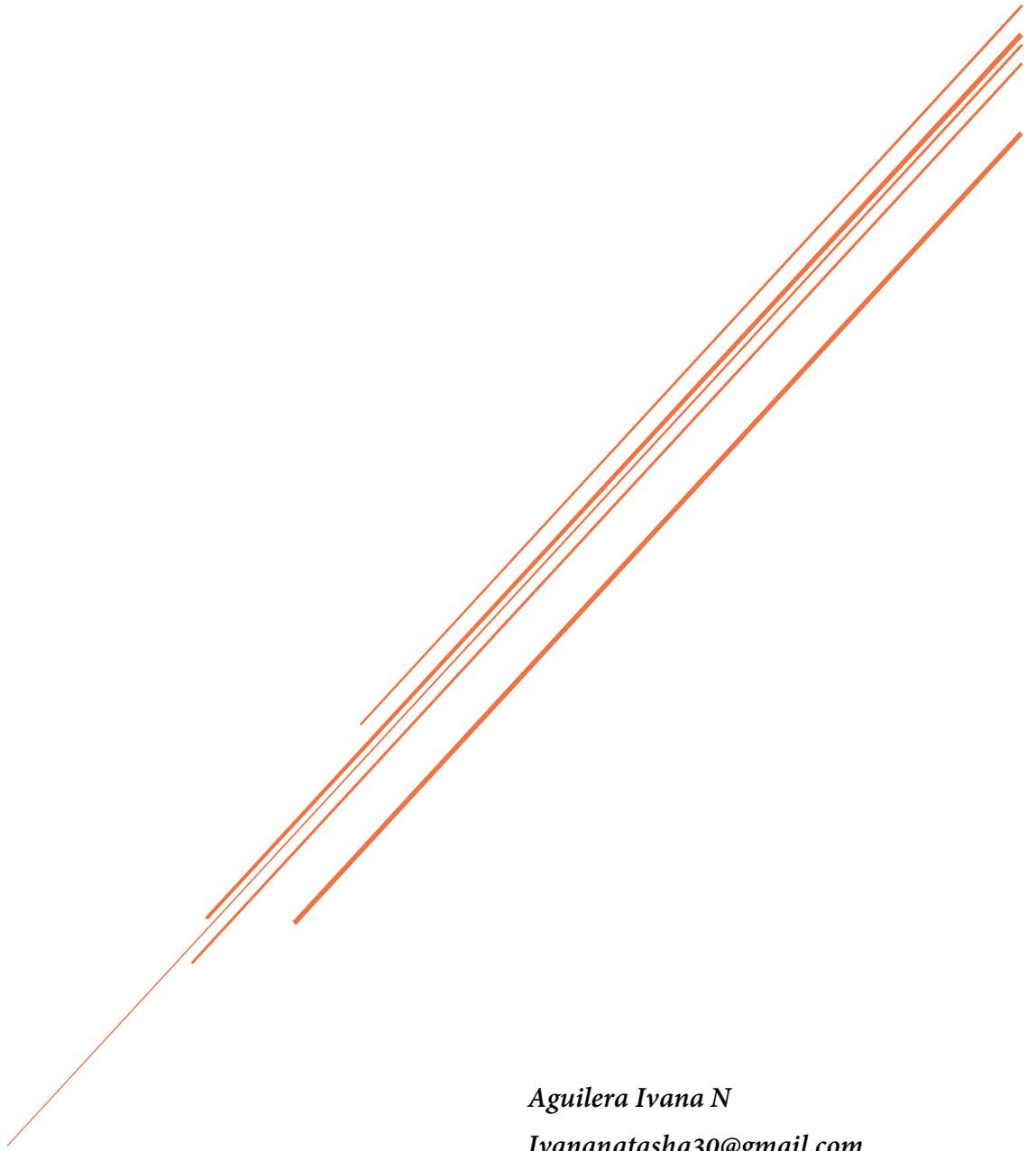


PROYECTO CONCEJO DELIBERANTE

Robótica Hidráulica - Aplicaciones a sistemas de riego



Aguilera Ivana N

Ivananatasha30@gmail.com

Robótica Hidráulica - Aplicaciones a sistemas de riego

Introducción

El presente documento corresponde al proyecto destinado a la contraprestación establecida en el artículo 18 de la Resolución N°050/2006 que refiere, “Como única contraprestación se requerirá al becario la presentación de un trabajo con bases teóricas, de interés para la comunidad, en el ámbito de estudio de su carrera. Para ello tendrá un plazo de un año a partir del momento de otorgamiento de su beca.” El presente proyecto está dirigido a la población de la ciudad de Neuquén Capital, propuesto por la estudiante Aguilera Ivana, de la carrera del Profesorado en Física de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Comahue. Tratándose de un Proyecto educativo laboral, intentando con ello, realizar un aporte tanto académico, como profesional, que resulte interesante no sólo para los profesionales del área, sino para la sociedad en general.

Los avances en la ciencia y en la tecnología han crecido exponencialmente en estos últimos años, abriendo un abanico de posibilidades en diferentes áreas.

Una de ellas es la implementación del mecanismo hidráulico en las maquinarias de carga pesada utilizadas en la industria, entre otras.

En base a lo mencionado anteriormente, el presente proyecto surge a partir de la necesidad de generar mayores posibilidades laborales a jóvenes y adultos a través de la realización de un curso de robótica hidráulica. Así como también incentivar a través de la confección de un brazo hidráulico el interés en la ciencia, en la física y en la ingeniería. Y con ello generar conciencia sobre la importancia del cuidado del medio ambiente a partir del uso de energías renovables.

Fundamentación

En la actualidad, los robots son muy utilizados en la industria y son de gran importancia en los procesos de manufactura. Cada robot exige diferentes mecanismos o accionamientos, es por eso que los actuadores son claves en el control de las posiciones y velocidades.

Estos actuadores, están acompañados de sensores y controladores que generan el movimiento de las diferentes partes de un robot. Se clasifican según la energía que transforman. Sin embargo, para el propósito del presente curso, sólo haremos énfasis en los hidráulicos.

Un sistema hidráulico (utiliza un fluido, generalmente el aceite, como fuente de energía) presenta una alta velocidad, gran estabilidad y resistencia mecánica para cargas pesadas. En consecuencia, este sistema se utiliza en robots de gran tamaño.

Los sistemas hidráulicos son muy importantes para el desarrollo, tienen un impacto positivo en la economía, y favorecen el cuidado del medio ambiente, dado que utilizan energía renovable como el agua, para su funcionamiento. Un ejemplo de ello, es su aplicación dentro de la robótica industrial; también son muy comunes los limpiadores de fondos de piscina que son impulsados por esta energía.

El curso de robótica hidráulica propuesto presenta un gran potencial para generar nuevas oportunidades laborales, contribuye a la educación ambiental pero también, resulta muy interesante trabajar este tema en las escuelas, ya que es una manera sencilla de enseñar a los estudiantes a fabricar robots de forma segura (evita riesgos de cortocircuito o quemaduras derivados de la electricidad) y que logren comprender de manera interactiva fenómenos físicos, como por ejemplo el principio de Pascal. Fomentando de esta manera la creatividad, el interés en la ciencia y la tecnología.

Como lo establece la Carta Orgánica Municipal de la Ciudad de Neuquén en los siguientes artículos:

“El trabajo es un derecho y un deber social. La actividad económica estará a servicio del hombre y de la comunidad. La municipalidad promoverá el desarrollo de actividades que generen fuentes de trabajo que impliquen crecimiento económico y social. Se impedirá la radicación de todas aquellas actividades que sean lesivas al bienestar general”.
(Carta Orgánica Municipal de la Ciudad de Neuquén, 1995, Artículo 11)

“La educación es un derecho esencial y un bien social que hace a la dignidad humana. La municipalidad promoverá la actividad educativa.

En materia de educación no formal desarrollará acciones por sí y en forma concurrente con el Estado provincial y otras organizaciones. El Concejo Deliberante dictará las ordenanzas que regulen la habilitación y el control de los establecimientos de educación no formal, coordinando esa actividad, cuando sea necesario, con las respectivas autoridades educativas”. (Carta Orgánica Municipal de la Ciudad de Neuquén, 1995, Artículo 35)

“La municipalidad promoverá convenios interjurisdiccionales a fin de:

- 3) Fomentar políticas comunes de desarrollo;*
- 6) Planificar conjuntamente la generación de actividades productivas, colaborando para obtener el financiamiento necesario y la capacitación del recurso humano;*
- 7) Asegurar el desarrollo, la protección del medio ambiente y la realización de obras y emprendimientos de interés común, respetando su autonomía”.*

(Carta Orgánica Municipal de la Ciudad de Neuquén, 1995, Artículo 38)

“La Municipalidad impulsará el desarrollo de programas educativos, de capacitación y difusión acerca de la preservación del ambiente y del patrimonio público, sensibilizando a la comunidad y generando la autorresponsabilidad”. (Carta Orgánica Municipal de la Ciudad de Neuquén, 1995, Artículo 41)

Problema y problematización

Bajas posibilidades de crecimiento laboral.

Falta de conocimiento sobre la importancia del uso de las energías renovables en diferentes áreas.

Falta de conciencia ambiental. Y es que en la provincia del Neuquén el principal factor de contaminación hídrica son los desechos cloacales, debido a que prácticamente no hay desagües industriales.

Por ello, es importante generar propuestas que promuevan la educación ambiental para poder reducir la contaminación hídrica en Neuquén

Propósitos

- Promover el desarrollo de una conciencia ambiental
- Generar una propuesta a modo de curso que permita tanto a jóvenes como adultos, tener mayores posibilidades laborales.
- Favorecer que los jóvenes puedan acercarse de manera práctica y experimental a los conocimientos de la física, matemática e ingeniería.

Objetivos

- Reconocer la importancia del cuidado del medio ambiente, a partir del uso de energías renovables.
- Generar espacios educativos que promuevan la ciencia, tecnología, desarrollo y educación ambiental.
- Que sean capaces de realizar un diseño hidráulico para el sistema de distribución de agua (sistema de riego de espacios verdes)

Recursos

- ✚ Material teórico (cuadernillo)
- ✚ Materiales para la elaboración del brazo hidráulico:
 1. Cartón
 2. 8 jeringas 10ml
 3. Mangueras
 4. Palitos de helado
 5. Palitos de madera para brocheta
 6. 2 anti deslizantes
 7. Una pila AA
 8. Alambre galvanizado
 9. Pintura Vinci (azul, amarillo, naranja y violeta)
 10. Madera para la base del brazo
 11. Taladro para perforación de jeringa y cartón
 12. Alicata
 13. 4 Tornillos
 14. Lápiz
 15. Regla

- 16. Pegamento
- 17. Pistolita de silicona
- 18. Precintos de seguridad

Metodología

Se proporcionará el material necesario con los temas que se abordarán en el curso. Así como también un cronograma con las actividades a realizar de inicio a fin.

Se realizará previamente una convocatoria de profesionales capacitados en el área para llevar a cabo el curso. Será un equipo de aproximadamente 5 personas que serán las encargadas de armar el material teórico abordando los temas que se proponen en el proyecto.

El cupo límite de inscripciones será para un total de 30 personas.

Duración del curso 3 meses. Se realizará un encuentro por semana de 4hs aproximadamente.

Para obtener el certificado deberán tener el 100% de asistencia, realizar una propuesta sobre las posibles aplicaciones de la robótica hidráulica en tareas agrícolas, por ejemplo, en invernaderos, o bien, realizar un diseño que permita mejorar los sistemas de riego de los espacios verdes, como plazas y parques.

Rol de las partes involucradas

El Municipio:

Será responsable de otorgar los certificados de finalización del curso validado por el Consejo de Educación (se requerirá un convenio entre ambas partes).

Deberá realizar una convocatoria para seleccionar al equipo responsable de llevar a cabo el curso (ingenieros y profesores/as de física).

Se encargará de proporcionar todo el material necesario para llevar a cabo dicho proyecto.

Garantizará un espacio público que se pueda utilizar para llevar a cabo el presente curso en el período especificado.

Bibliografía

- “*Carta Orgánica Municipal de la Ciudad de Neuquén*” (F. G Brollo, J.N Vera, Sobich, Sapag, 1995, p. 14, p. 21- 23).
- “*Robótica Hidráulica. ¿Qué es y cómo funciona? Ejemplos*”. Recuperado de <https://iat.es/tecnologias/robotica/hidraulica/>

- “*Los efluentes cloacales siguen contaminando el río Neuquén*”. (septiembre, 2020). Recuperado de https://vaconfirma.com.ar/?articulo_seccion_714/id_12040/los-efluentes-cloacales-siguen-contaminando-el-rio-neuquen