Proyecto de Ley N° 4149/2022-CR

CONGRESO
REPÚBLICA

JORGE LUIS FLORES ANCACHI
Congresista de la República

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

SUMILLA: LEY QUE DECLARA DE NECESIDAD PÚBLICA EL USO DE PANELES SOLARES PARA EL RIEGO TECNIFICADO EN EL SECTOR AGROPECUARIO

CONGRESO DE LA REPÚBLICA
Área de Trámite y Digitalización de Documentos
02 FEB. 2023
RECIBIDO
Firma: Hora: 9:58am

Proyecto de Ley

Los Congresistas de la República, a iniciativa del Congresista **JORGE LUIS FLORES ANCACHI**, en ejercicio del derecho de iniciativa legislativa previsto por el artículo 107° de la Constitución Política del Perú y según lo regulado por los artículos 67° 75° y 76° del Reglamento del Congreso de la Republica, presentan a consideración del Congreso de la Republica la siguiente iniciativa legislativa:

FÓRMULA LEGAL:

LEY QUE DECLARA DE NECESIDAD PÚBLICA EL USO DE PANELES SOLARES PARA EL RIEGO TECNIFICADO EN EL SECTOR AGROPECUARIO

Articulo único: Declárese de necesidad pública.

Declárese de necesidad pública el uso de paneles solares para el riego tecnificado en el sector agropecuario a fin de promover el uso de energías renovables.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

UNICA. Autoridades Competentes

El Ministerio de Energía y Minas en coordinación con el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, los gobiernos regionales a través de sus direcciones agrarias priorizarán las acciones correspondientes de acuerdo a sus competencias para dar cumplimiento de la presente Ley.

Lima, enero de 2023

CONGRESO DE LA REPÚBLICA
Arq. Jorge Luis Flores Ancachi

Arq. JORGE LUIS FLORES ANCACHI
CONGRESISTA DE LA REPÚBLICA

ELVIS HERNAN VERGARA MENDOZA
VOCERO PARLAMENTARIO TITULAR
BANCADA "ACCION POPULAR"

www.congreso.gob.pe
Email: jfloresa@congreso.gob.pe
Jr. Huallaga N° 358, Oficina N° 306, Congreso de la República
Lima - Perú. Telf.: 311-7777 / Anexo 7222 - Tel. 01 3117222

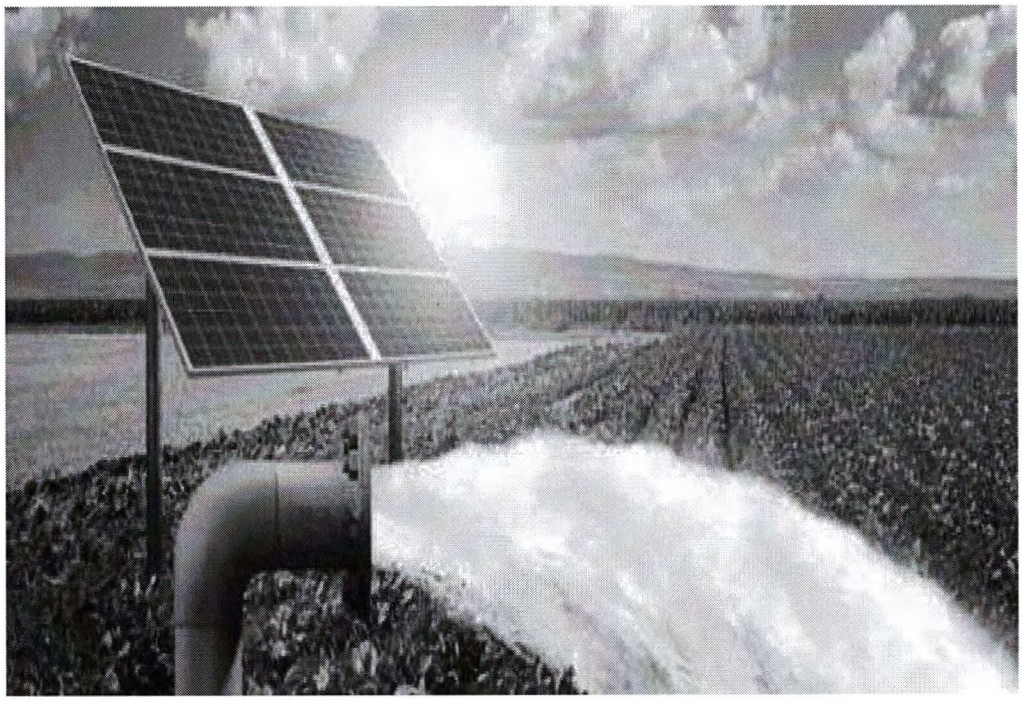
I. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1. ASPECTOS GENERALES.

El objetivo del presente proyecto de ley, es declarar de interés nacional promover el uso de paneles solares para el riego en la agricultura y ganadería. La incorporación de la energía solar en sectores como la agricultura procura estimular el uso de energías limpias y hacer una utilización al máximo de los recursos naturales para la producción agrícola, obteniendo una alta productividad y aprovechamiento de los recursos y conseguir cultivos con altos estándares de calidad

Propiamente la energía del sol no causa contaminación. Reduce los costos de electricidad. Con los nuevos medidores bidireccionales es posible que si un hogar produce más energía de la que consume pueda regresar a la red eléctrica.

Un panel solar descrito de forma simplificada, es un módulo con muchas celdas que reciben la luz del sol para convertirla en energía eléctrica, utilizable para usos domésticos e industriales, cabe desacatar que es una energía de corriente continua por lo que debe convertirse en corriente alterna (convencionalmente se usa 110V y 220V en casas) para hacer funcionar artefactos domésticos en la mayoría de los casos



FUENTE: https://solproenergiasolar.com/como-aprovechar-la-energia-solar-en-la-agricultura/

Los paneles solares están solventando actualmente problemas de energía en lugares en donde aún no obtienen este servicio. Muchas empresas están observando ahorros de energía considerables al instalar paneles solares en combinación con la energía convencional

Es altamente recomendable tener un sistema híbrido de energía, entre energía convencional desde la red local y energía solar fotovoltaica, si deseas aislarte[1]

Totalmente de la red mucho mejor aún, estás prácticas han sido adoptadas por empresa grandes como Apple y otras muy reconocidas, utilizando en sus fábricas casi el 100% de energía solar, si estás empresas realizan tales inversiones con muchos estudios[2],

Con las nuevas tecnologías los paneles solares han disminuido su costo de adquisición drásticamente, haciendo que retorne el capital de inversión alrededor de los 5 años o menos dependiendo mucho de la calidad de la instalación

Por lo tanto tendrías energía gratis y limpia después de sacar el capital invertido, contribuyendo a retener el aumento de temperatura de cierta forma, un granito de arena de cada habitante suma para que la tierra no incremente su efecto invernadero en los años siguientes.

Ya se suman muchos proyectos que apoyan económicamente el uso de este tipo de energía, mediante el uso de una serie de paneles solares. Deben ser orientados de una forma que se pueda aprovechar en su máxima expresión la energía que nos brinda el sol, convirtiéndola en energía eléctrica para uso doméstico y la agricultura.

La extracción de agua de pozos para riegos de cultivos es una de las aplicaciones más rentables y novedosa de la energía solar fotovoltaica.

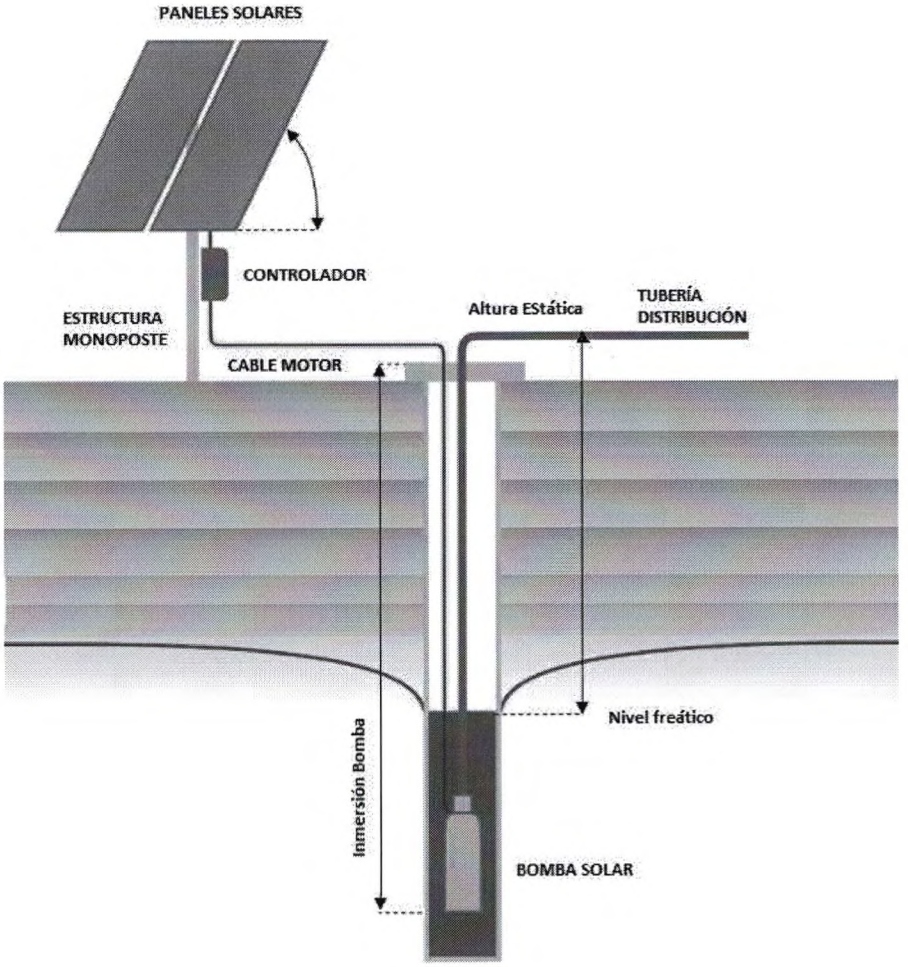
OBJETIVO

Diseñar un sistema de riego apropiado, con el fin de optimizar la utilización de agua disponible, utilizando fuentes de energía alternativa, como la solar fotovoltaica, para la producción de cultivos y ahorrar el costo de energía eléctrica.

Proponer un sistema de riego apropiado, acorde a las características del sector. Calcular los requerimientos de agua necesarios para satisfacer la necesidad de agua del cultivo, sugerir el tipo de bomba más adecuada para el sistema, determinar el requerimiento de generación de energía para que el

[1] https://ingenieriareal.com/bombas-de-riego-con-paneles-solares/
[2] https://ingenieriareal.com/bombas-de-riego-con-paneles-solares/

sistema funcione y la cantidad de paneles necesarios para satisfacer esa necesidad. Realizando la evaluación económica del sistema propuesto



FUENTE:https://www.portalfruticola.com/noticias/2019/12/03/bombas-de-riego-con-energia-solar-principios-y-arquitectura/

ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Una instalación solar fotovoltaica para bombeo directo de agua está destinada a satisfacer las necesidades de consumo propio de electricidad para el accionamiento de la bomba, y consta de un esquema de instalación cuyos componentes principales se muestran en la figura adjunta.

PANELES O MÓDULOS SOLARES

Son los encargados de captar la radiación solar y transformarla en electricidad, generando una corriente continua (CC), también llamada corriente directa (DC) que alimenta a la bomba. El número de paneles quedará determinado por la potencia que se necesita suministrar a la bomba, de acuerdo al caudal de agua a bombear y presión de suministro

Asimismo, la disposición y forma del conexionado de los paneles (en serie o en paralelo), será en función de la tensión nominal y la intensidad de corriente necesaria para el accionamiento del motor eléctrico de la bomba.

Los paneles solares se situarán sobre un rack o estructura metálica a cierta altura para evitar que se proyecten sombras sobre la superficie de los paneles debida a la presencia de árboles o de cualquier otro obstáculo cercano

REGULADOR O CONTROLADOR DE CARGA

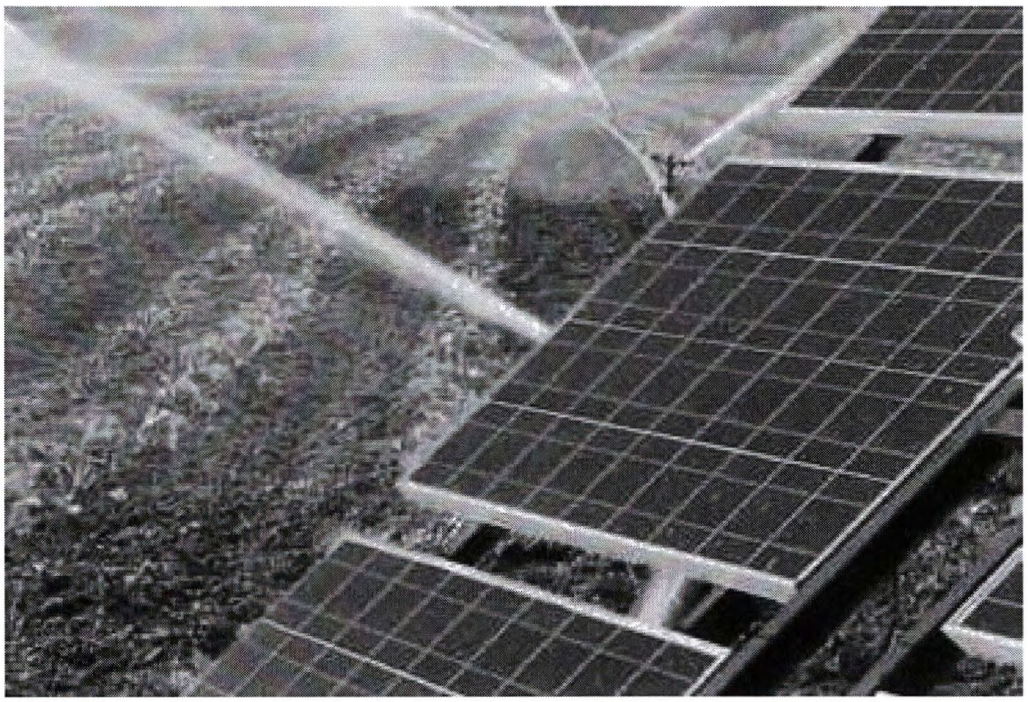
Dispositivo electrónico encargado de controlar el funcionamiento óptimo de la bomba de agua. El controlador ayuda a maximizar el rendimiento energético de los paneles solares, permitiendo que la bomba de agua funcione también durante periodos de menor irradiación solar

El controlador además regula el funcionamiento de la bomba, desconectándola cuando el depósito donde se bombea el agua haya llegado a su capacidad máxima o bien, porque el nivel del agua en el pozo haya bajado por debajo de un límite de seguridad establecido, con el fin de evitar que se quede descubierta la boca de aspiración de la bomba.

Asimismo, el regulador de carga dispone de un sistema de control con conectores "*Plug&Play*" de posición única, que permite el encendido o apagado del sistema (en invierno, por ejemplo, como es época de lluvias se desconecta, situando el interruptor en posición "*Off*").

BOMBA DE AGUA SUMERGIBLE

Conectada al regulador o controlador de carga quedará sumergida en el pozo. El valor de la inmersión mínima, expresado en metros, que deberá tener la bomba será aproximadamente de: $NPSH_{bomba}$ *(m) - 10 (m)*. Las bombas solares funcionan en corriente continua y suelen estar fabricadas en acero inoxidable para soportar mejor la agresividad de las aguas subterráneas.



FUENTE: https://casaecologica.pe/producto/kit-de-energia-solar-para-riego-agricultura-ganaderia/

VENTAJAS

Entre las ventajas si se tiene en cuenta el costo de generación fotovoltaico de estas plantas solares, en cuanto a la vida útil de estos paneles viene siendo mayor a los 30 años, y el precio kwh fotovoltaico está por debajo de la energía convencional[3]

.

A pesar de todo empieza a ser competitivo con las demás tecnologías, por lo tanto alcanzará la competitividad en muy pocos años si se sigue apoyando su desarrollo, también vale la pena por la sencillez de la conversión energética, por la generación sin emisiones, además en los procesos de transformación de las energías convencionales siempre surgen los accidentes y la contaminación ambiental es altísimo.

DESVENTAJAS

Su instalación inicial es cara, pero a la larga hay un ahorro económico enorme.

[3] https://ingenieriareal.com/bombas-de-riego-con-paneles-solares/

La energía solar es muy variable, su mayor producción se alcanza cuando el sol le da directo a los paneles solares.

Retorno de inversión alrededor de los 5 a 10 años en la mayoría de los casos, pero sigue bajando conforme se implementan nuevas tecnologías.

Si se desea ahorrar en inversión se deben omitir las baterías y consumir la mayor parte de energía en el día.
La generación a futuro es una estimación, varios factores pueden ser que incidan, si no se toman en cuenta o se realizan los cálculos minuciosos puede fallar su producción, por ello deben asesorarse con especialistas en el área, en proyectos de gran magnitud.
Pueden existir robos en algunos aparatos si se dejan expuestos en lugares con poco tránsito de personas.

CONCLUSIÓN

Todas las energías tienen su lado positivo y negativo, desde mi punto de vista hay que adoptar aquellas energías limpias que causan poco daño al medio ambiente (casi todas tienen un impacto ambiental, grande o pequeño), sabemos que las energías obtenidas del petróleo son las más contaminantes.

Es por ello que el mundo debe digerirse a desarrollar la eficiencia en las energías renovables y entre ellas la que más aceptación y desarrollo ha sido la energía solar, actualmente su costo de funcionamiento y el retorno de inversión se ha reducido drásticamente.

Donde se está sacando mucho provecho es en los sistemas de riego, el uso de paneles solares ha llegado solventar la problemática de este estilo, ya que son lugares en donde no existe cableado de energía convencional y los usos casi siempre se realizan en el día, utilizando toda la potencia del sol sin tener costos elevados en almacenamientos en baterías, que es lo que eleva mucho el costo de la energía solar.

IMPORTANCIA DEL USO DE PANELES SOLARES.

La importancia de la energía solar fotovoltaica en instalaciones agrícolas tiene grandes ventajas que están haciendo que este tipo de energía sea cada vez mucho más utilizada en este sector. La principal ventaja de la energía solar fotovoltaica en explotaciones agrícolas aisladas es poder obtener un suministro energético fiable debido a su imposibilidad o al alto coste de conexión a la red de distribución general, logrando así independencia energética. Además, este tipo de obtención de energía es capaz de adaptarse a diferentes demandas energéticas, desde pequeñas a grandes potencias variando el tamaño y componentes de la instalación. En temas de abastecimiento energético para

riego, la utilización de este tipo de obtención de energía reduce alrededor del 75% el coste por metro cúbico de agua, aumentando así los beneficios obtenidos de la explotación. Asimismo, el riego solar proporciona presión y caudal constantes y adecuados a las necesidades hídricas del cultivo además de poder mantener la bomba ya existente ahorrando costes y tiempo en la instalación de esta nueva forma de obtención de energía. Adicionalmente, los paneles solares incrementan el valor de la finca agraria en la que están instalados. Además, en la mayoría de las explotaciones agrícolas el terreno es el idóneo para la instalación de paneles solares, ya que son terrenos llanos y sin grandes obstáculos que produzcan sombras, sin impedimentos para orientar los paneles en la orientación e inclinación óptimas, permitiendo así la captación de la máxima irradiación solar del lugar en la que estén instaladas. A parte de todas estas ventajas, también presentan las ventajas típicas del uso de energía solar fotovoltaica, como son la obtención de energía renovable, limpia y proveniente de una fuente inagotable, la reducción de las emisiones de gases contaminantes (no consume combustibles ni genera residuos), requiere poco mantenimiento y los paneles solares tienen una larga vida útil reduciéndose su rendimiento muy lentamente con el paso de los años. Además. es una energía cada vez más asequible, rentable y permite la venta de energía sobrante a la red, aparte de recibir subvenciones por parte del gobierno para su instalación.

MONITOREO DE OPERACIONES Y RESULTADOS

La utilización de energías alternativas, como en este caso la solar, es un elemento rentable dentro de la producción de cultivos, ayudando a solucionar los problemas derivados de la carencia eléctrica del sector, al menos, en cuanto a producción se refiere, pudiendo aumentar la capacidad productiva del predio en más de 100%.

Como la energía solar es un tipo limpio de energía, se logra, además, una baja sustantiva en la huella de carbono generada en la producción de cultivos Además, si la comparamos con otras fuentes de energía como los combustibles fósiles, tenemos que, la utilización permanente de este tipo de energía, no genera costos adicionales, salvo los costos de mantención asociados a cualquier equipo

Al optimizar el proceso de riego, utilizando el método de riego por goteo, junto con disminuir el consumo de agua, se aprovecha de mejor forma este escaso recurso, vertiéndola donde es realmente necesario y en la cantidad que se requiere por planta, con lo que se consigue asegurar una mejor calidad del producto final[4]

[4] https://ingenieriareal.com/bombas-de-riego-con-paneles-solares/

Al tecnificar el sistema de riego, es posible no sólo aumentar la producción en general, sino también la calidad, distribuyéndose de forma más homogénea los nutrientes que es posible adicionar a través de ella, obteniéndose un mayor porcentaje de productos de primera calidad y con ello, un aumento de los ingresos.

4.- MARCO NORMATIVO

- constitución política del Perú.
- Ley Nº 31075 ley de la creación del ministerio de Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.
- Ley Nº 28611 ley general del medio ambiente

5.- ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

La presente iniciativa legislativa, debido a su naturaleza declarativa, no genera gasto adicional al erario público, al contrario, al promoverse el uso de paneles solares para el riego en la agricultura y ganadería se busca la obtención de mayores beneficios económicos y sociales para la población que se dedica a la siembra de cultivos y ganadería, y se generara mayor movimiento económico en la zona en el que se realice dicha actividad.

6.-EFECTO DE LA VIGENCIA DE LA NORMA EN LA LEGISLACIÓN NACIONAL

La presente propuesta legislativa no vulnera la Constitución Política del Estado, ni el ordenamiento jurídico vigente, su finalidad es buscar promover el uso de paneles solares para el riego en la agricultura y ganadería a través de la declaratoria de interés nacional y necesidad pública iniciativa legislativa no contradice ninguna norma legal vigente, por el contrario, está orientada a contribuir con la solución de obtención de energía en lugares que todavía no cuentan con electrificación.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA
JORGE LUIS FLORES ANCACHI

Arq. JORGE LUIS FLORES ANCACHI
Congresista de la República