

## ENERGÍA LIMPIA

**CASO:** Instalación de Sistema de Alumbrado Público con Energía Solar en Arequipa

**PAÍS:** Perú

**CIUDAD:** Arequipa

**POBLACIÓN:** 1.080.635 (2017)



ENERGÍA LIMPIA

## CONTEXTO

Arequipa es la segunda ciudad más grande del Perú, se encuentra a 2,328msnm por la faja del río Chili y en la sombra del volcán Misti. En la segunda mitad del siglo veinte, la ciudad experimentó un proceso de urbanización acelerado de crecimiento horizontal, convirtiendo las áreas de cultivo en sus periferias en alojamiento para la población creciente. Esta expansión ha bajado la densidad poblacional en detrimento de las áreas verdes y creado zonas que carecen de servicios básicos, dependientes en el centro.

Arequipa y su región reciben una radiación solar de 7094 Wh/m<sup>2</sup>.día aprox. por los 320 a 330 días del año que recibe sol, uno de los niveles de radiación superiores por el territorio peruano. La energía recaudada en pocos metros cuadrados sería suficiente para satisfacer las necesidades energéticas de una familia. En cuanto a aprovechar de este recurso, no había un marco regulatorio para promover la inversión privada en energía solar hasta el año 2008 cuando se promulgó el decreto legislativo N° 1002. Desde entonces la ciudad ha crecido como un centro del mercado de energía solar doméstico. Teniendo en cuenta las altas emisiones de CO<sub>2</sub> en la ciudad y la inestabilidad de los recursos hídricos que proveen la mayoría del abastecimiento eléctrico, aprovechar la energía solar es una alternativa deseable.

## DESCRIPCIÓN

Después de haberse conocido en una feria, GeoEnergía, un proveedor de sistemas de energía solar, y una empresa publicitaria decidieron desarrollar un proyecto juntos de construir paneles publicitarios con uso de energía solar en los distritos de Cayma, Yanahuara y Cerro Colorado.

Comenzaron con la construcción de 10 paneles y en enero 2017 añadieron 32 más.

## OBJETIVOS

- Aprovechar de la alta radiación solar de la zona
- Evitar los costos de conexión a la red eléctrica de la ciudad
- Promover energía solar como una posibilidad para diferentes actividades privadas
- Desarrollar un modelo de paneles publicitarios más sostenibles
- Iluminar las calles de algunas zonas más marginalizadas

## COSTO/FINANCIAMIENTO

Financiación privada, desde empresa publicitaria



## ESTRATEGIAS Y DESARROLLO

La empresa GeoEnergía hizo un proyecto en 2012 en el distrito de Socaballa en conjunto con la municipalidad.

## LOGROS E IMPACTOS

Entre las 6 y 10 de la tarde los paneles proveen iluminación a la zona, así mejorando el sentimiento de seguridad y dando una oportunidad a vendedores ambulantes hacer su negocio bajo los paneles.

Esta instalación fue la primera instancia de uso de energía solar para paneles publicitarios, y entonces se ha visto este modelo copiado por otras empresas. Más uso de este modelo lleva la posibilidad de dar iluminación a otros distritos de la ciudad que carecen de ésta.

Los paneles también proveen sombra y así una fuente de alivio del calor y radiación solar.

## DESAFÍOS Y LECCIONES APRENDIDAS

La cantidad de smog (nube baja formada de dióxido de carbono, hollines, humos y polvo en suspensión que se forma sobre las grandes ciudades o núcleos industriales. presente en la ciudad) significa que los paneles deben ser limpiados regularmente, sino se cubren en partículas y no reciben luz solar. Este problema de mantenimiento se soluciona por la localidad de las dos empresas y el nivel de comunicación que tienen. Pasando de un panel, si uno ve su luz parpadeando llaman a GeoEnergía para que se limpie. Existen problemas por falta de mantenimiento al trabajar con la municipalidad. Por ejemplo, en el primer proyecto en Socaballa, no se ha mantenido los paneles efectivamente, y muchos quedan en desuso.

En proyectos ajenos, se han sacrificado árboles para plantar paneles publicitarios, se puede notar una falta una protección de los árboles contra intereses privados en la vía pública.

Como los paneles se encuentran en la vía pública, existe el riesgo de robo de dicho artefacto. Por eso están cadenados. En cuanto al vandalismo, hasta el presente solo se ha encontrado un panel roto por actos de vandalismo.

En un punto futuro, los sistemas de los paneles requerirán nuevas baterías para almacenar la energía que reciben, cosa que conllevará un costo a la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

<http://www.muniarequipa.gob.pe/index.php/arequipa/historia>

Propuesta del Plan Maestro del Centro Histórico de Arequipa y Zona de Amortiguamiento PlaMCha 2017-2027. MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE AREQUIPA Gerencia del Centro Histórico y Zona Monumental, MARZO 2017

Solargis, 2017

Arequipa tiene el mejor potencial solar para generar energía eléctrica, La Republica, 26 May 2017  
<https://larepublica.pe/economia/1045194-arequipa-tiene-el-mejor-potencial-solar-para-generar-energia-electrica>

“Perúeconómico”, Lima, Vol XXIX, Nr.11, Nov. 2006: Los retos energéticos del Perú, pag 10 – 11 El estado actual del uso de la energía solar en el Perú Manfred Horn

“Estudio de factibilidad para una empresa ejecutora de proyectos de generación de energía solar fotovoltaica para el sector industrial de Arequipa”, Miluska Andia Cipriano, Noviembre 2017  
<https://fr.slideshare.net/Perusolar/aporte-del-uso-de-la-energia-solar-al-desarrollo-de-arequipa-en-el-siglo-xxi-47533935>

<https://larepublica.pe/sociedad/944498-contaminacion-de-aire-aumento-10-en-arequipa>

“Estudio de factibilidad para una empresa ejecutora de proyectos de generación de energía solar fotovoltaica para el sector industrial de Arequipa”, Miluska Andia Cipriano, Noviembre 2017

## AUTOR

Jessica Harte - Foro Ciudades para la Vida