

## ENERGIA LIMPA

**CASO:** Instalação de Sistema de Iluminação Pública com Energia Solar em Arequipa

**PAÍS:** Peru

**CIDADE:** Arequipa

**POPULAÇÃO:** 1.080.635 (2017)



ENERGIA LIMPA

## CONTEXTO

Arequipa é a segunda maior cidade do Peru, está localizada a 2.328 metros acima do nível do mar pelo cinturão do rio Chili e à sombra do vulcão Misti. Na segunda metade do século XX, a cidade passou por um acelerado processo de urbanização de crescimento horizontal, convertendo as áreas de cultivo e suas periferias em acomodação para a crescente população. Esta expansão reduziu a densidade populacional em detrimento das áreas verdes e criou áreas que carecem de serviços básicos, dependentes do centro.

Arequipa e sua região recebem uma radiação solar de 7094 Wh/m<sup>2</sup>/dia aproximadamente nos 320 a 330 dias do ano recebendo o sol, um dos mais altos níveis de radiação no território peruano. A energia coletada em poucos metros quadrados seria suficiente para atender às necessidades energéticas de uma família. Quanto a aproveitar esse recurso, não havia um marco regulatório para promover o investimento privado em energia solar até 2008, quando foi promulgado o Decreto Legislativo nº 1002. Desde então, a cidade cresceu como centro do mercado doméstico de energia solar. Levando-se em conta as altas emissões de CO<sub>2</sub> na cidade e a instabilidade dos recursos hídricos que fornecem a maior parte do fornecimento de eletricidade, aproveitar a energia solar é uma alternativa desejável.

## DESCRIÇÃO

Depois de se encontrar em uma feira, a GeoEnergía, fornecedora de sistemas de energia solar, e uma empresa de publicidade decidiram desenvolver juntos um projeto para construir painéis publicitários usando energia solar nos distritos de Cayma, Yanahuara e Cerro Colorado.

Eles começaram com a construção de 10 painéis e em janeiro de 2017 eles adicionaram mais 32.

## OBJETIVOS

- Tirar proveito da alta radiação solar na área
- Evitar custos de conexão para a rede elétrica da cidade
- Promover a energia solar como uma possibilidade para diferentes atividades privadas
- Desenvolver um modelo de painéis publicitários mais sustentáveis
- Iluminar as ruas de algumas áreas mais marginalizadas

## CUSTO/FINANCIAMENTO

Financiamento privado de empresa de publicidade.



## ESTRATEGIAS/RESULTADOS/IMPACTOS

A empresa GeoEnergía fez um projeto em 2012 no distrito de Socaballa em conjunto com o município.

Entre as 6 e as 10 da tarde, os painéis fornecem iluminação para a área, melhorando assim a sensação de segurança e dando oportunidade aos vendedores de rua para fazerem seus negócios sob os painéis.

Essa instalação foi a primeira instância de uso de energia solar para painéis publicitários, e esse modelo foi copiado por outras empresas. Mais uso deste modelo traz a possibilidade de dar iluminação a outros distritos da cidade que não o possuem.

Os painéis também fornecem sombra e, portanto, uma fonte de alívio do calor e da radiação solar.

## LIÇÕES APRENDIDAS/PONTOS DE DISCUSSÃO

A quantidade de poluição (baixa nuvem formada por dióxido de carbono, fuligem, fumaça e poeira em suspensão que é formada nas grandes cidades ou núcleos industriais presentes na cidade) significa que os painéis devem ser limpos regularmente, caso contrário, ficam cobertos de partículas não recebem a luz solar. Este problema de manutenção é resolvido pela localização das duas empresas e pelo nível de comunicação que elas têm. Passando por um painel, se a luz estiver piscando, eles chamam a GeoEnergy para limpá-la.

Existem problemas devido à falta de manutenção ao trabalhar com o município. Por exemplo, no primeiro projeto em Socaballa, os painéis não foram efetivamente mantidos, e muitos estão em desuso.

Nos projetos de outras pessoas, árvores foram sacrificadas para plantar painéis publicitários, pode-se notar uma falta de proteção de árvores contra interesses privados em vias públicas.

Como os painéis estão localizados em vias públicas, existe o risco de roubo do artefato. É por isso que eles estão acorrentados. Quanto ao vandalismo, apenas um painel quebrado por atos de vandalismo foi encontrado até o momento.

Em um ponto futuro, os sistemas dos painéis exigirão novas baterias para armazenar a energia que recebem, o que acarretará um custo para a 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