

### Proyecto IntiKallana: Tostador solar de café para el desarrollo de las zonas rurales en el Perú

El café es un cultivo importante en las zonas tropicales del Perú, sin embargo, los productores solo llegan hasta el proceso de secado de café. El proyecto Intikallana tuvo como objetivo desarrollar un sistema que permita tostar granos de café utilizando únicamente la energía solar concentrada, de esta manera los productores podrían acceder a un mejor precio por el producto, ya que el valor de un café tostado es mucho mayor a un café seco. Hoy en día, los métodos actuales de tostado involucran quemadores a base de combustibles fósiles, que no solo contaminan el medio ambiente, sino que contaminan los granos de café, al estar en contacto con ellos. Con el tostador Intikallana, se utiliza la radiación solar para tostar los granos, evitando que los granos se contaminen y dando como resultado un tostado ecológico.

El equipo estaba conformado por dos franceses (un doctor en concentración solar y un ingeniero en energías renovables) y tres peruanos (dos ingenieros mecánicos y un diseñador industrial). El proyecto tuvo varias etapas de experimentación y se elaboraron diferentes prototipos, con los cuales se hicieron pruebas tanto en Lima como en Huyro, La Convención, Cusco. El tostador fue construido con materiales accesibles que permiten su replicabilidad en localidades alejadas y su aplicación está pensada para pequeños productores de café del valle de la zona. El proyecto incluyó la construcción de diferentes tambores de tostado, así como también sistema de enfriamiento y el mecanismo de aislamiento. Con la ayuda de un modelo físico desarrollado, se pudieron hacer simulaciones y se comprendió mejor el comportamiento del tostador.

Los resultados obtenidos fueron gratificantes, pues no solo se cumplió la meta de tostar el café, sino que se llegó a obtener un café de buena calidad, esto gracias a la colaboración técnica de la Tostaduría Bisetti y a la evaluación de calidad de tostado de la empresa COCLA. Sin embargo, cabe resaltar que la tecnología fue probada para tostar otro tipo de granos (habas, cacao, maíz y maní) y en todos los casos se obtuvieron resultados positivos. Esto demuestra que la tecnología es muy versátil y no está condicionada a un uso único.

Durante la ejecución del proyecto se pudo observar bastante interés de los pobladores locales, así como también interés de instituciones de la zona. Finalmente, a inicios del 2013 el proyecto Intikallana fue elegido por la cadena de televisión "Belga Radio Télévision Belge Francophone (RTBF)" para elaborar un reportaje que se transmitió en televisión nacional Belga a fines de junio de este año.

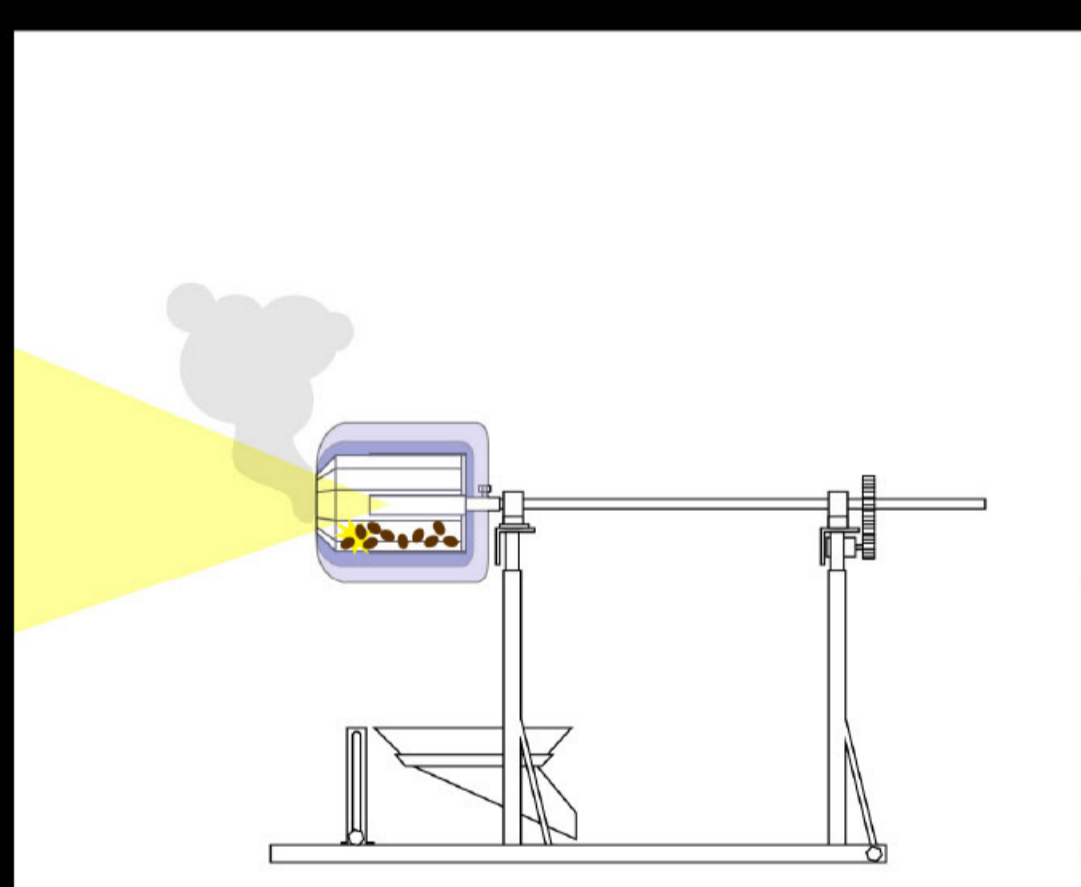


Diagrama del tostador de café solar.



Equipo Inti-Kallana. Francois Veynandt, Juan Pablo Pérez, Julien Delcol, Luis Miguel Hadzich, Miguel Hadzich y Sandra Vergara.



Concentrador solar scheffler.

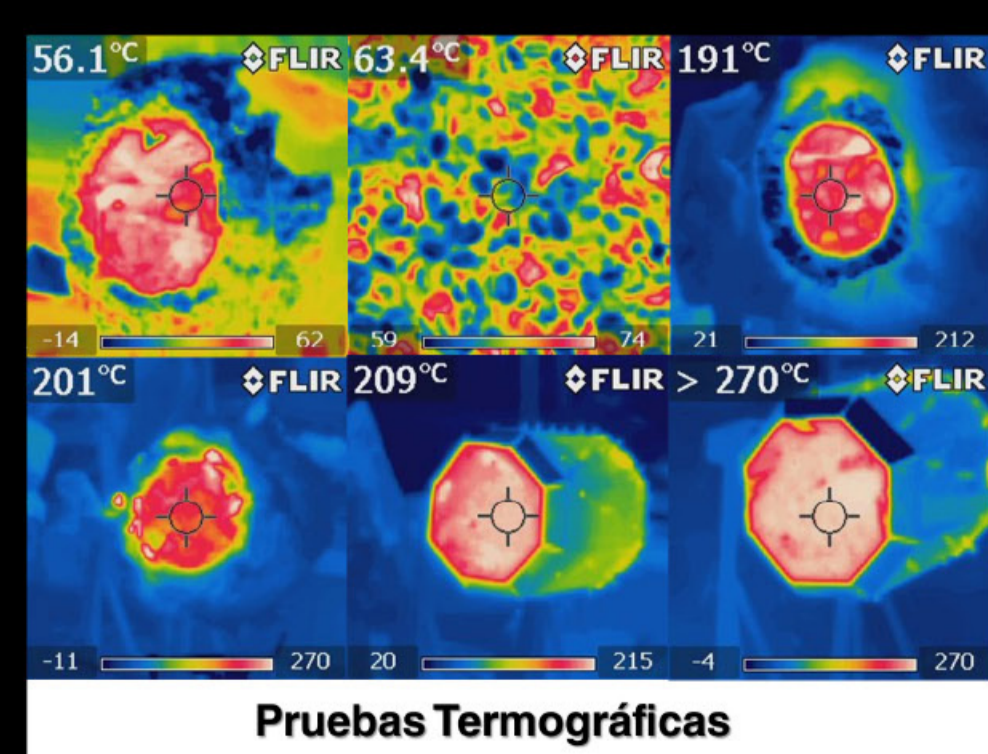
#### INTIKALLANA



Granos de café.



Diagrama de cómo descargar café del tostador solar.



Imágenes térmicas del tostador de café solar en uso.



Tostador de café solar funcionando.

#### INVESTIGADOR RESPONSABLE

Miguel Hadzich

#### ASISTENTES DE INVESTIGACIÓN

Francois Veynandt, Julien Delcol, Sandra Vergara, Luis Miguel Hadzich y Juan Pablo Perez

#### FINANCIADO POR

PUCP

2013  
VIII EXPOSICIÓN DE INVESTIGACIÓN