



Universidad de Nariño

OFICINA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO

FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

INVERSIÓN EN BIENESTAR ESTUDIANTIL

Nombre de quien presenta el Proyecto	Anderson Nuñez Lugo, Javier Revelo
Nombre del proyecto	Puntos de carga solares en la Universidad de Nariño
Fecha de presentación	13/05/2019

DESCRIPCIÓN (Qué es)	<p>Son unidades autónomas energéticamente para cargar celulares y equipos de cómputo con energía solar disponible para toda la comunidad universitaria, que se pueden instalar en los campus de las diferentes sedes de la Universidad de Nariño. Al ruedo de este punto de carga se dispondrá de sillas para que los usuarios pueden cargar los diferentes aparatos electrónicos como celulares, tabletas y portátiles.</p>
JUSTIFICACIÓN (Por qué)	<p>Todos los integrantes de la comunidad universitaria en especial los estudiantes, mientras realizan actividades académicas y lúdicas al aire libre muchas veces requieren energía eléctrica para recargar sus aparatos electrónicos, lo que les impide interactuar con la naturaleza y realizar sus actividades. Ahora bien, para llevar una infraestructura de red eléctrica a estas zonas de esparcimiento, resulta costosa para la Universidad. Además, el uso de quipos de cómputo y otros dispositivos electrónicos que son necesaria para la vida cotidiana, representan altos costos en el pago de la factura del servicio de energía. Por lo anterior, se propone una solución tecnológica, sostenible y amigable con el medio ambiente en virtud de que se aprovecha el recurso energético solar.</p> <p>Por otro lado, en el diario vivir de las personas ya se han implementado los aparatos electrónicos como los celulares, los cuales necesitan recargarse constantemente, por ello se hace necesarios espacios donde las personas puedan recargarlos, interactuar con sus compañeros y además, hacer uso de energías limpias, como la solar.</p> <p>Finalmente, el proyecto apoya en el área de desarrollo humano puesto que brinda apoyo hacia el mejoramiento de</p>



Universidad de Nariño

OFICINA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO

	las condiciones de vida de la comunidad universitaria y permite a los estudiantes acceder al programa de monitorias para el desarrollo del proyecto, así como lo contempla el acuerdo N° 086 de 2006 por el cual se reglamenta el Sistema de Bienestar Universitario.
OBJETIVO (Para qué)	Generar espacios amigables con el medio ambiente donde la comunidad universitaria pueda recargar sus dispositivos electrónicos haciendo uso de energía renovable.
IMPACTOS ESPERADOS (Metas)	<ol style="list-style-type: none">1. Disminuir el consumo de energía eléctrica y cambiarlo por energía solar, creando una cultura amigable con el ambiente.2. Acorde al reporte de Udenar en cifras, tenemos una población universitaria de cerca de 15.000 personas, que se pueden beneficiar de esta solución tecnológica.3. Generar hábitos de uso de energía renovable en la comunidad universitaria.4. Facilitar espacios que propicien la interacción entre los estudiantes y la naturaleza, para el desarrollo de actividades académicas.5.
POBLACIÓN BENEFICIADA (A quien va dirigido y número de estudiantes beneficiados)	La población beneficiada la compone toda la comunidad universitaria de la sede Principal (Torobajo), VIPRI, Centro, Extensión Túquerres, Ipiales y Tumaco
COSTO (Cuál es el presupuesto y explicar cómo sale el costo)	El costo del proyecto es de \$ 262.500.000, el costo es justificado por medio de la siguiente tabla



Universidad de Nariño

OFICINA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO

Este proyecto consiste en la instalación de unidades autónomas de energía solar para recargar celulares, tablets y equipos de cómputo, dispuestos en zonas estratégicas de las diferentes sedes de la Universidad de Nariño, para que la comunidad universitaria realice las actividades académicas en espacios agradables en contacto con la naturaleza. En la siguiente figura se muestra un ejemplo de los puntos de recarga solar.



Unidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
7	Puntos de recarga solar sede Torobajo-Artes	\$ 17.000.000	\$ 85.000.000
1	Punto de recarga solar sede Música	\$ 17.000.000	\$ 17.000.000
1	Punto de recarga solar Liceo	\$ 17.000.000	\$ 17.000.000
2	Puntos de recarga solar sede vipri	\$ 17.000.000	\$ 34.000.000
2	Puntos de recarga solar extensión Tumaco	\$ 17.000.000	\$ 34.000.000
2	Puntos de recarga solar extensión Ipiales	\$ 17.000.000	\$ 34.000.000
2	Puntos de recarga solar extensión Tuquerres	\$ 17.000.000	\$ 34.000.000
10	Monitores para proyección social y capacitación	\$ 400.000	\$ 4.000.000
1	Foro regional de energías alternativas	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
		TOTAL	\$ 262.500.000



Universidad de Nariño

OFICINA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO

El costo de cada estación de carga comprende la compra de equipos (anexo 1) más un aumento de 4.4 % que comprende posibles gastos de transporte e imprevistos.

Los monitores serán encargados de realizar la proyección social para motivar a la comunidad universitaria del uso y cuidado de las estaciones de carga, además del desarrollo de sistemas de medición para garantizar la operatividad de las estaciones. Aportaran en el desarrollo del estudio técnico aprovechando el trabajo realizado por el proyecto GeoAlternar del departamento de electrónica de la universidad de Nariño. Se hace la aclaración de **que no deben ser constantes y solo son necesarios en el desarrollo del proyecto.**

Foro regional se proyecta como estrategia de socialización del proyecto y concientización sobre el uso de energías alternativas, además ayudar en el desarrollo de una identidad institucional hacia la sostenibilidad energética.

Se estima una irradiancia de 225 W/m² (Según mapa energético Solar de GeoAlternar <http://geoalternar.udenar.edu.co:8080/GEOAlternar/>) considerando que cada estación comprenderá 1.90 m², la irradiancia será suficiente para alimentar al panel cerca de su máximo rendimiento en especial en horas cercanas al medio día, teniendo un cuenta que el panel es de 340 W, y con una potencia nominal de 302.47 se estima la siguiente tabla

Posibilidades de conexión a las estaciones de carga en máximo rendimiento	
4	Portátiles usando como referencia 62 W (los valores mínimos están en 18.4 y máximo de 91)
77	Celulares