



PROYECTO UNIVERSIDAD ECOLÓGICA URP

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

JEFE DE PROYECTO

DR. ARQ. ALEJANDRO GOMEZ RIOS

EQUIPO

MBA. ARQ. MANUEL ALEGRE

BACH. ARQ. STEFANY VILCHEZ YUPANQUI

PROYECTO UNIVERSIDAD ECOLÓGICA URP



ES el proyecto de implementación URP que permite la planificación del cambio de paradigma y coloque a la arquitectura bioclimática como la base de la eficiencia energética en nuestra casa de estudios. Permitiendo crear condiciones de salubridad en el campus, con los objetivos de obtener mejoras en:

- +Costos
- +Beneficios Económicos
- +Beneficios Ambientales
- +Beneficios Sociales
- +Beneficios en Salud



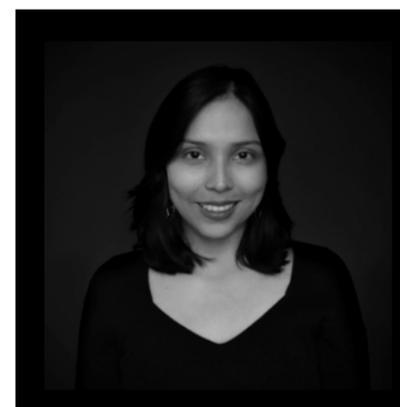
SURGIÓ con la necesidad de incorporar la **dimensión ambiental** al proyecto institucional, educativo y laboral, en un contexto de cambio climático, con el fin de propiciar el desarrollo sostenible, educar y formar a los estudiantes de pre y posgrado como líderes y promotores de prácticas ambientalmente responsables a nivel de familia, entornos laborales y en la sociedad en general, así como, a toda la comunidad universitaria (docentes, trabajadores administrativos, trabajadores obreros y padres de familia).

EQUIPO



JEFE DE PROYECTO

DR. ARQ.
ALEJANDRO
GÓMEZ RÍOS



ASISTENTE DE PROYECTO

BACH. ARQ.
STEFANY
VILCHEZ Y.



COLABORADOR (2021-2022)

MBA. ARQ.
MANUEL
ALEGRE C.



COLABORADOR (2021-2022)

DR. ARQ.
SIMONE CENSI



PROYECTO
UNIVERSIDAD
ECOLÓGICA
URP

COMPONENTES

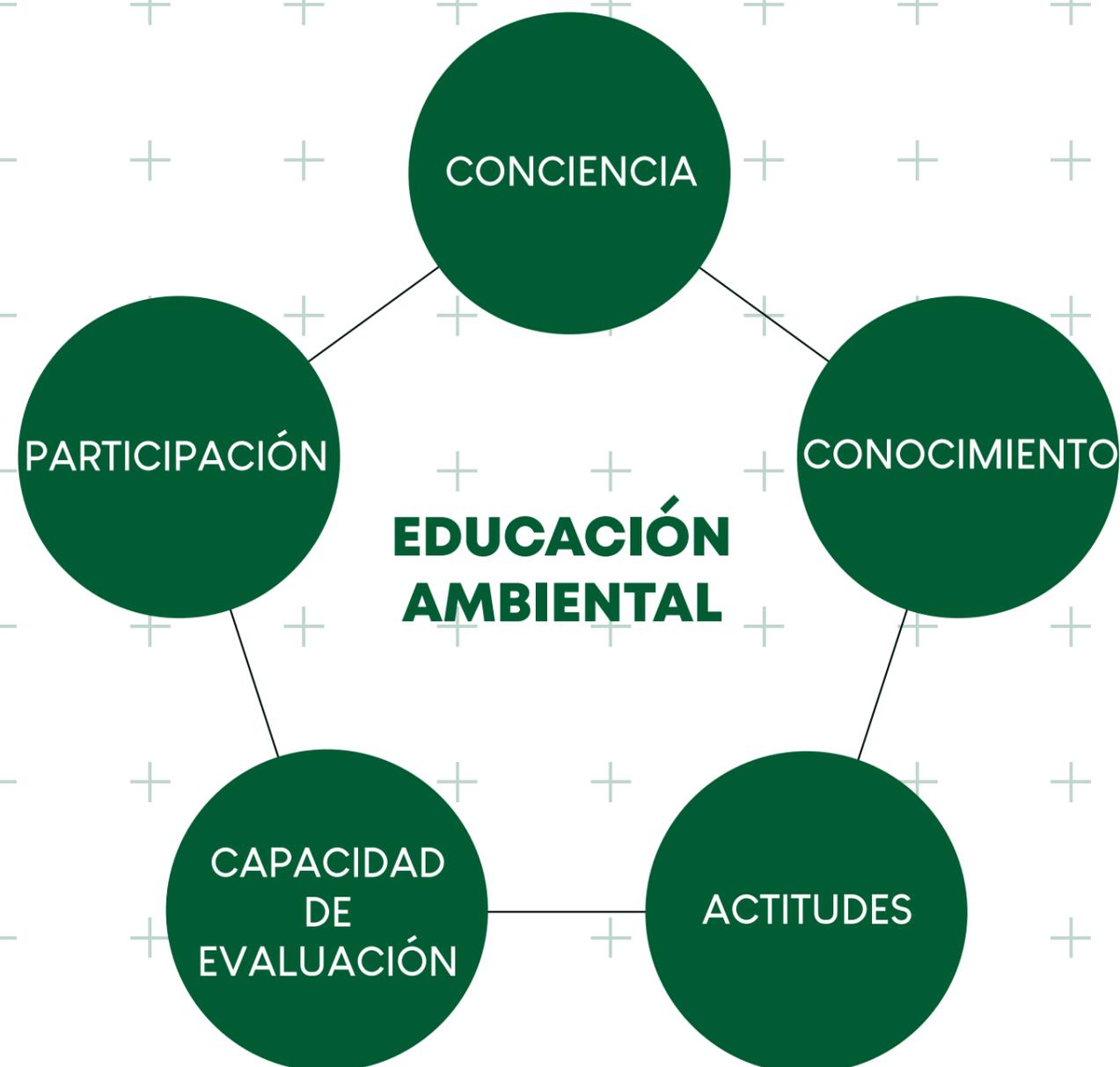
1. MASTER PLAN Y PROTOTIPO

2. GESTIÓN HÍDRICA

3. GESTIÓN ENERGÉTICA

4. GESTIÓN DE RESIDUOS

5. GESTIÓN DE ÁREAS VERDES Y
ESPACIOS EXTERIORES



ACTIVIDADES



PROYECTO
UNIVERSIDAD
ECOLÓGICA
U R P



**MUROS
VERDES EN
LAS
FACULTADES**



**LUMINARIAS
FOTO
VOLTAICAS**



**PANELES
SOLARES**



**RECICLAJE
DE AGUAS
NEGRAS**



**ALEROS
PARA
PROTECCIÓN
SOLAR**



**REDESIGNO DE
ÁREAS
VERDES DEL
CAMPUS**



PROYECTO

MUROS VERDES EN LAS FACULTADES

LUMINARIAS FOTOVOLTAICAS

PANELES SOLARES

RECICLAJE DE AGUAS NEGRAS

ALEROS DE PROTECCIÓN SOLAR

REDISEÑO DE LAS ÁREAS VERDES



PROYECTO
UNIVERSIDAD
ECOLÓGICA
URP



MUROS VERDES

ENERO 2022



MAYO 2023



RESULTADOS FINALES

El proyecto está constituido por 4,000 m² de muros verdes lo que equivale a:

6,800 kg de aire puro producido y 9,200 kg de CO₂ absorbido al año.

PROTOTIPO FACHADA ESTE FAC. CIEN. BIOL.

FACTOR DE ABSORCIÓN DE CO₂ X m² DE ÁREA VERDE:

2.3 kg x m² (anual)

FACTOR DE PRODUCCIÓN DE AIRE PURO x m² DE ÁREA VERDE:

1.7 kg x m² (anual)

NIVEL	M2 DE MURO VERDE	ABSORCIÓN DE CO ₂	AIRE PURO PRODUCIDO
1er nivel	73.38 m ²	168.774 kg	124.746 kg
2do nivel	85.3 m ²	196.19 kg	145.01 kg
3er nivel			
4to nivel	53.82 m ²	123.79 kg	91.494 kg
TOTAL	212.5 m²	488.754 kg	361.25 kg

BALANCE TÉRMICO

NIVEL	HORAS EN CONFORT ANTES	HORAS EN CONFORT AHORA	INCREMENTO DE HORAS EN CONFORT
1er nivel	12 hrs	20 hrs	8 hrs
2do nivel	11 hrs	20 hrs	9 hrs
3er nivel	11 hrs	20 hrs	9 hrs
4to nivel	11 hrs	20 hrs	9 hrs
PROMEDIO	11.25 hrs	20 hrs	8.75 hrs

Simulaciones con software Archicad 26

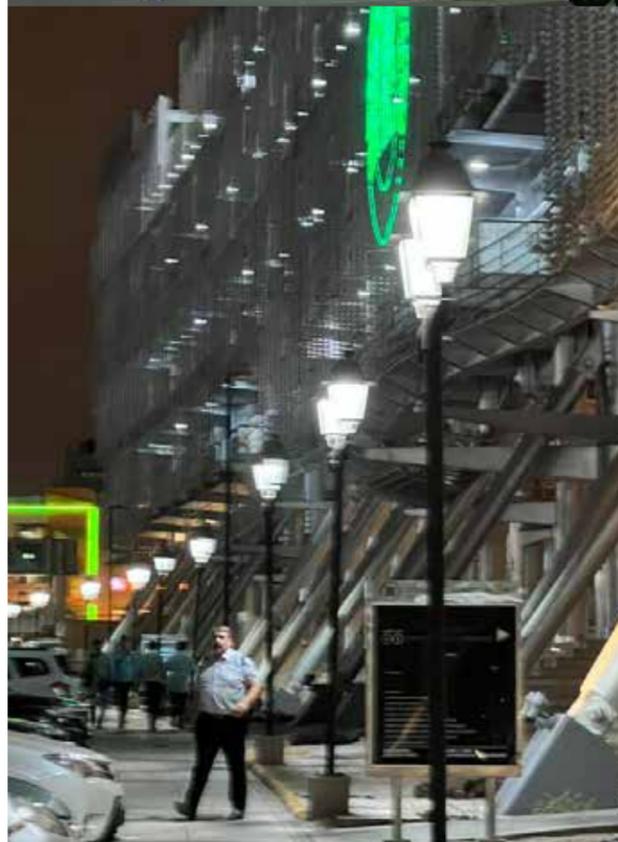
MUROS VERDES



PROYECTO
UNIVERSIDAD
ECOLÓGICA
URP



LUMINARIAS FOTOVOLTAICAS



PRODUCCIÓN DE ENERGÍA LUMINARIAS

1era etapa - Estacionamientos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN TOTAL
STREET 3000	52	47 wp c/u x 52 und 2444 Wp	2849.6 Wp = 2.85 Kw
OVNI 900	26	15.6 wp c/u x 26 und 405.5 Wp	

2da etapa - Zona peatonal y Facultad de Medicina

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN TOTAL
OVNI 900	65	15.6 wp c/u x 65 und 1014 Wp	1014 Wp = 1.14 Kw

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PANELES

3era etapa - Paneles Solares para Luminarias

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN TOTAL
PANEL SOLAR	20	255 wp c/u x 20 und 5100 Wp	5100 Wp = 5.10 Kw

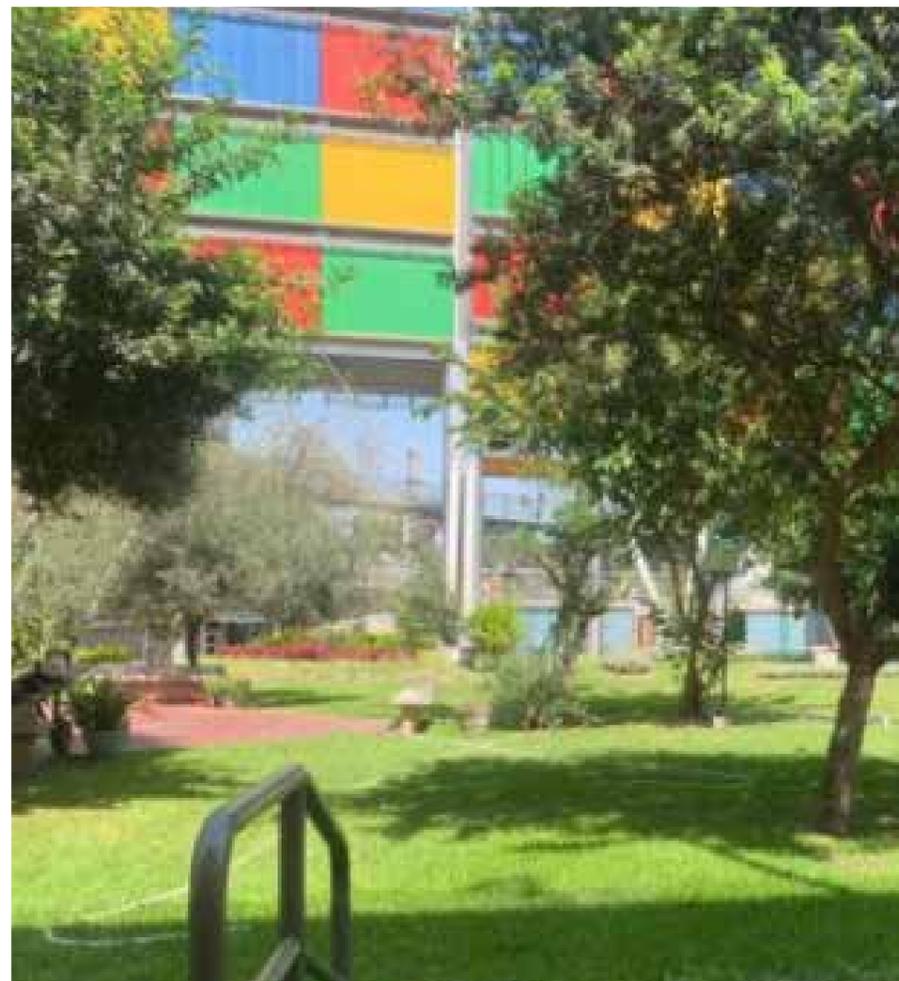
PRODUCCIÓN TOTAL

En la 1era etapa se tiene una producción de 2.85 kW diarios, en la 2da etapa 1.14 kw, y en la 3era etapa 5.10 kW, un total de **9.09 kW** de producción de energía al día..

RECICLAJE DE AGUAS NEGRAS



PROYECTO
UNIVERSIDAD
ECOLÓGICA
URP



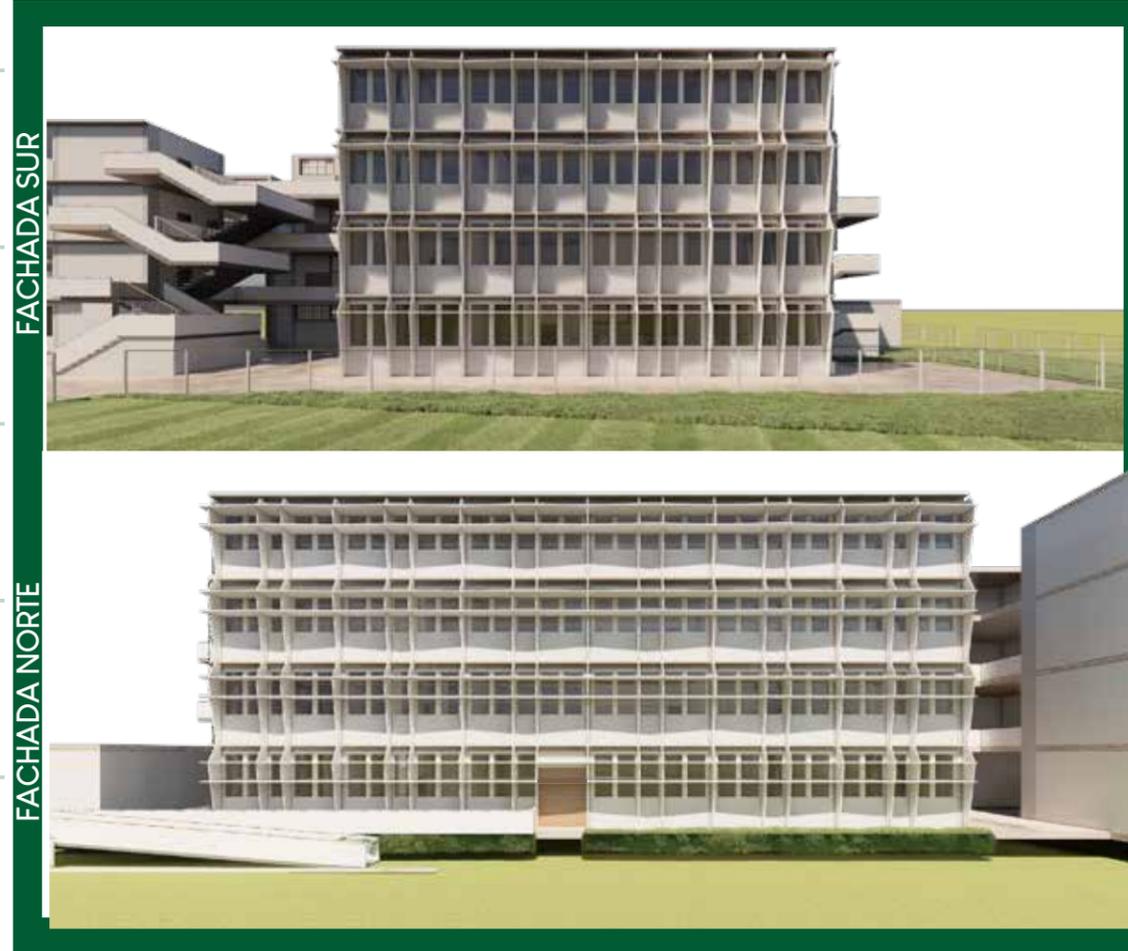
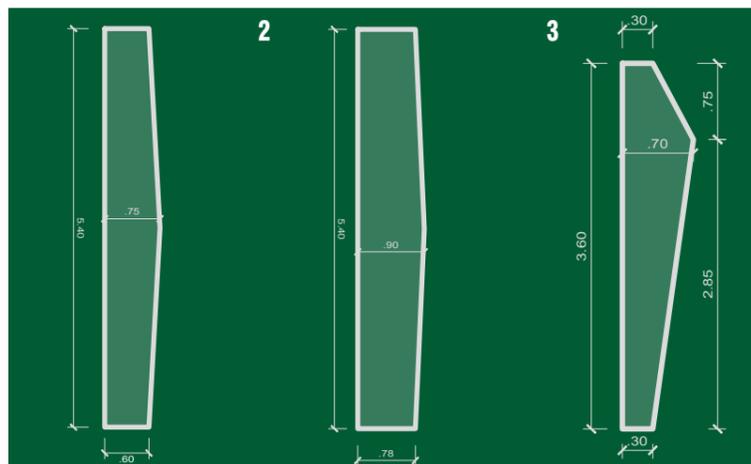
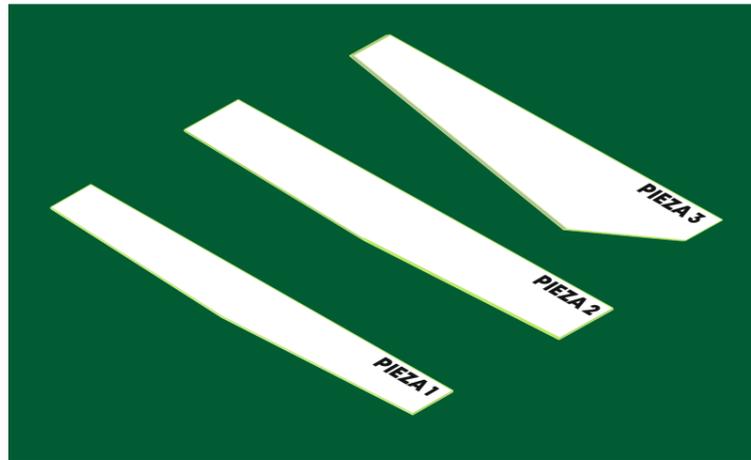
PRODUCCIÓN DE AGUA TRATADA

El proyecto consiste en la captación de las aguas negras recogidas de la Facultad de Ingeniería, las cuales son llevadas al tanque de tratamiento, donde se obtiene alrededor de **5 m³ de agua tratada**, la cual, en la actualidad se utiliza para riego de áreas verdes.

Proyecto a cargo del Ing. Tupayachi, se encuentra en proceso de estudio de alternativas para viabilizar su desarrollo en las Facultades de la Universidad Ricardo Palma.



ALEROS PARA PROTECCIÓN SOLAR



Radiación solar recibida en la Fachada Norte



Radiación solar recibida en la Fachada Sur



CO2 emitido al año



de deslumbramiento

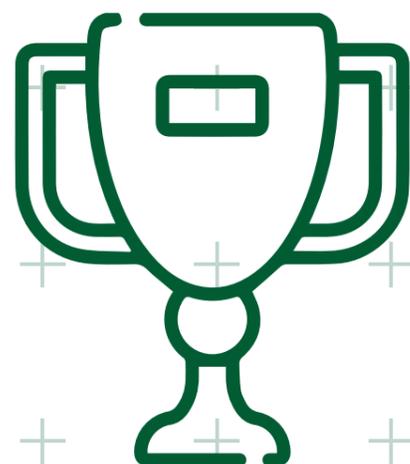


en consumo eléctrico al año



en consumo eléctrico al año

LOGROS Y RETOS



A la fecha se ha logrado:

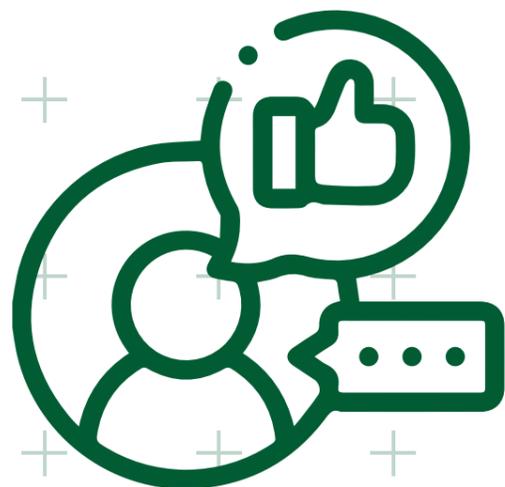
- +Incrementar 4,000 m² de área verde en el campus
- +Generar la absorción de 9,200 kg de CO₂ al año.
- +Generar la producción de 6,800 kg de aire puro al año.
- +Alcanzar un reciclaje constante de 5 m³ de aguas negras
- +Alcanzar una producción constante de 9.09 kW de energía limpia diariamente.



Los retos cumplidos fueron:

- + Mejorar la calidad de vida de las personas a través de la oxigenación del campus universitario.
- + Mejorar el confort térmico de los ambientes colindantes a los muros verdes.
- + Lograr ahorro y eficiencia energética (disminución de CO₂)
- + Reducir la contaminación a través del reciclaje de aguas negras, producción de energía solar, etc.

RECOMENDACIONES



El Proyecto Universidad Ecológica se muestra como una maqueta 1:1 que pone en evidencia las bondades de un proyecto con ejes claros en gestión hídrica, energética, ambiental, de áreas verdes y arquitectura bioclimática, los cuales permiten:

- +Mejoramiento de la calidad de vida.
- +Dar ejemplo vivo a los estudiantes de las diversas carreras.
- +Ser un ejemplo de cambio para mitigación del cambio climático.



