



PROYECTO SENA FORMULA ECO 2016 MODALIDAD CONSTRUCCIÓN.



CENTRO DESARROLLO AGROINDUSTRIAL
Y EMPRESARIAL. VILLETA. CUNDINAMARCA



Bambú → Gramíneas → Pasto Gigante

GUADUA, PURIFICADOR NATURAL DE AGUA
La Universidad Tecnológica de Pereira, a través del grupo de investigación en agua y saneamiento de la Facultad de Ciencias Ambientales, acaba de diseñar un nuevo método para el tratamiento de aguas residuales utilizando como materia prima la g u a d u a .



La especie de bambu mas grande y extraordinaria, conocida como “Guadua Agustifolia kunt”, esta considerada como una de las 20 mejores especies del bambú en el mundo.



“La arquitectura moderna no significa el uso de nuevos materiales, sino utilizar los materiales existentes en una forma mas humana”
Alvar Aalto

“La arquitectura debe pertenecer al entorno a donde va a situarse
y adornar el paisaje en vez de destruirlo”

Frank Lloyd.

Titulo de la propuesta

Construcción de una unidad habitacional ecoeficiente para alojamientos rurales según NTSH 008, con fines turísticos, a partir de materiales en guadua y elementos alternativos.

Objetivo.

Diseñar una unidad habitacional ecoeficiente de bajo costo para posadas turísticas rurales, a partir de materiales naturales y reciclados y con el uso de energías alternativas.

Beneficiarios SENA.

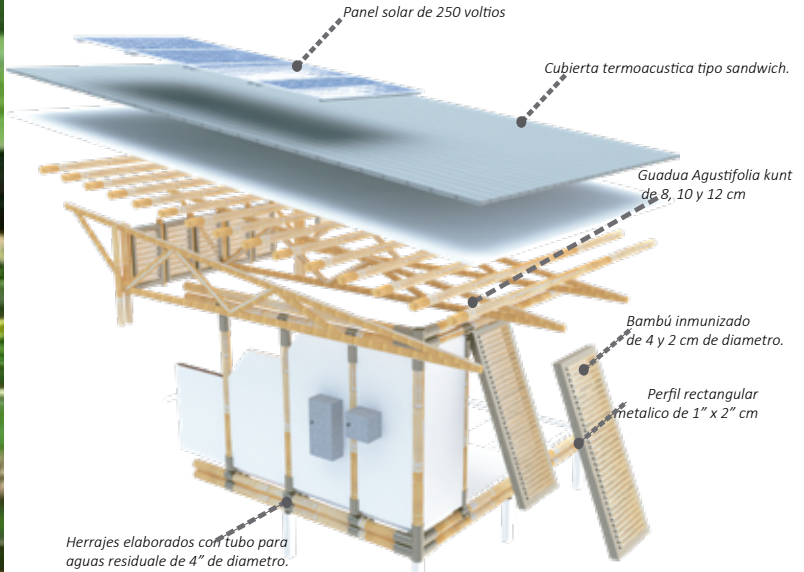
Este proyecto va dirigido a toda la comunidad educativa SENA, se busca fortalecer los programas: Técnicos y Tecnólogos en áreas ambientales, Técnicos y Tecnólogos en áreas de la construcción, los programas de articulación con la educación media

Beneficiarios sector productivo.

- Mesa sectorial de la construcción. Mesa ambiental.
 - Mesa de la madera.
 - Empresas de la construcción Industriales de la construcción.
 - Almacenes de comercialización. Sector hotelero y turístico.
- Sector Educativo.
- FIC SENA.
 - Semilleros construcción materiales alternativos.

Justificación de la propuesta.

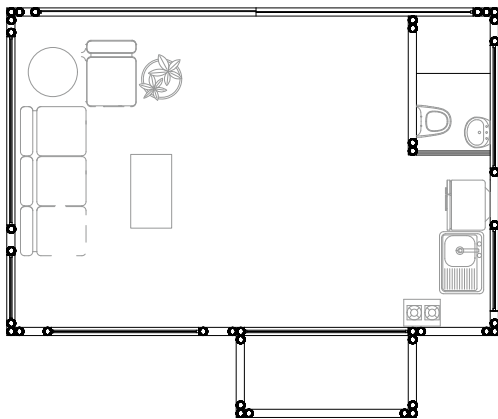
En el mundo contemporáneo se atraviesa por innumerables factores que están afectando el comportamiento climático del planeta. El uso desmesurado de combustibles, la tala indiscriminada de árboles, la utilización de materiales de construcción en infraestructuras poco amigables con el planeta se ven reflejados hoy día en las diferentes manifestaciones del medio ambiente, el cambio climático es un hecho y nosotros como habitantes de él, estamos en la tarea de reducir el impacto y plantear formas alternativas de consumo, para así encontrar un equilibrio y armonía entre los seres vivos y su medio. Este proyecto de investigación nos invita a sensibilizarnos con el planeta, por medio de la utilización de materiales locales que permitan un dialogo sutil entre el medio, el usuario y los materiales de construcción.



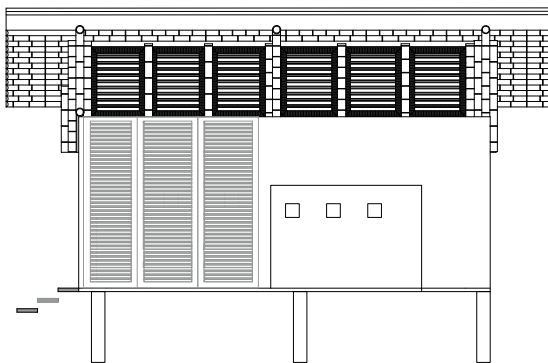
Construcción de una unidad habitacional eco eficiente para alojamientos rurales, a partir de bambú y elementos alternativos es sistema de construcción que podrá ser utilizado en áreas rurales de difícil acceso de materiales pesados, tales como el cemento, acero y ladrillo.



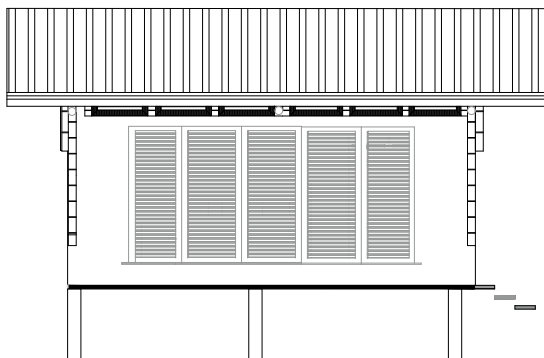
El proyecto está encaminado a personas que habitan áreas rurales para que lo adopten como sistema espacial habitable, de mínimo impacto ambiental, a bajo costo con condiciones espaciales generosas que permitan competitividad frente a los modelos actuales de la vivienda de interés prioritario. Se reduce desde los costos de construcción, hasta los costos de operación del mobiliario rural.



Planta arquitectonica.



Fachada principal.



Fachada posterior.



RESULTADOS.

Estudios y diseños mediante el uso de paneles en guadua y adecuaciones ecoeficientes.

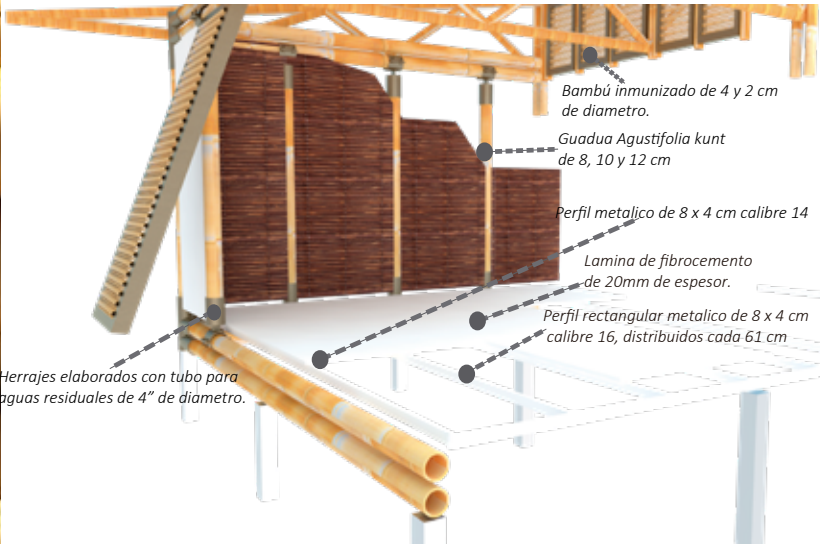
Construcción y diseño unidad habitacional mediante empleo de paneles Flat Pcj en guadua.

Construcción unidad habitacional mediante paneles en guadua para uso en el modelo constructivo con materiales de bajo impacto ambiental que permitan la masificación de la propuesta.

Transferencia de los resultados a la comunidad estudiantil, administración municipal y comunidad en general.

Transferencia de resultados al SENA y sector productivo..

Trabajo interdisciplinar con distintas titulaciones tecnológicas



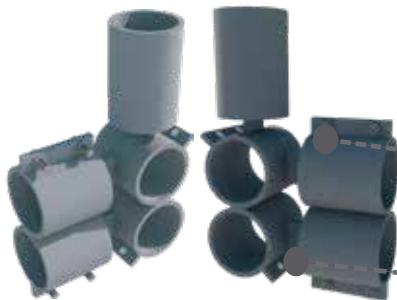
ABRAZADERA PARAL

Anticorrosivo color gris.



ESQUINERO

Tubo aguas resiguales 4" de diametro calibre 12.

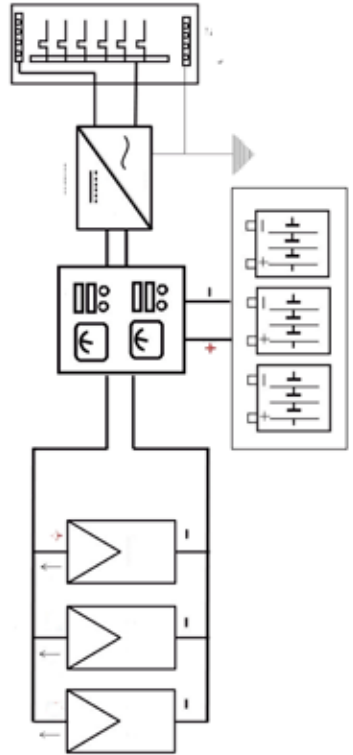


Tubo aguas resiguales 4" de diametro calibre 12.

Anticorrosivo color gris.

DOBLE ABRAZADERA DOBLE PARAL

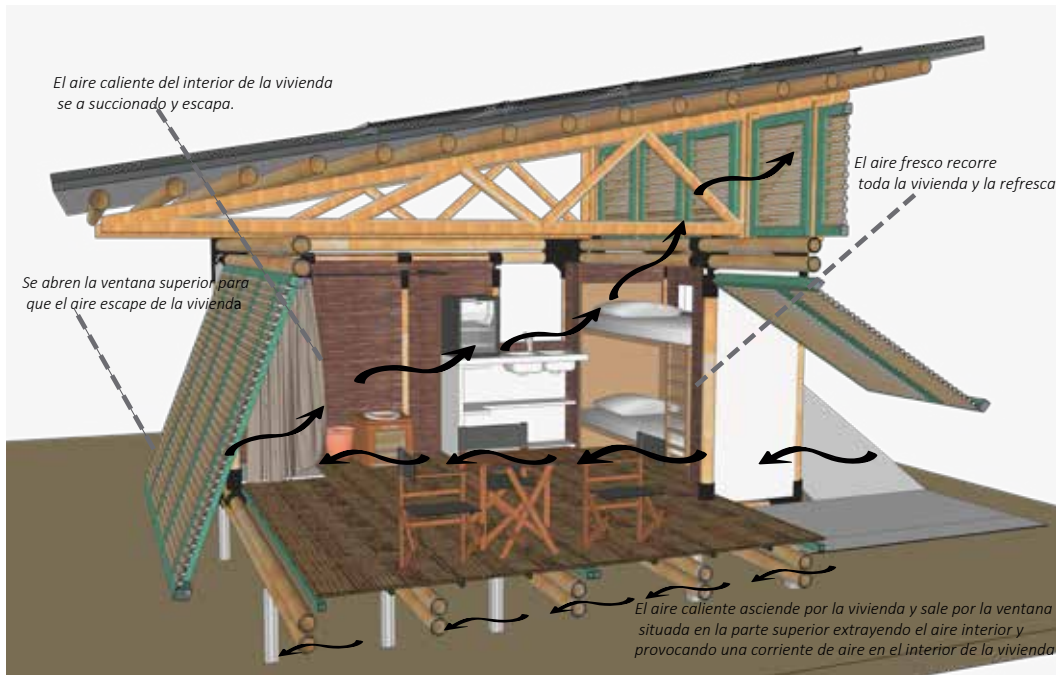
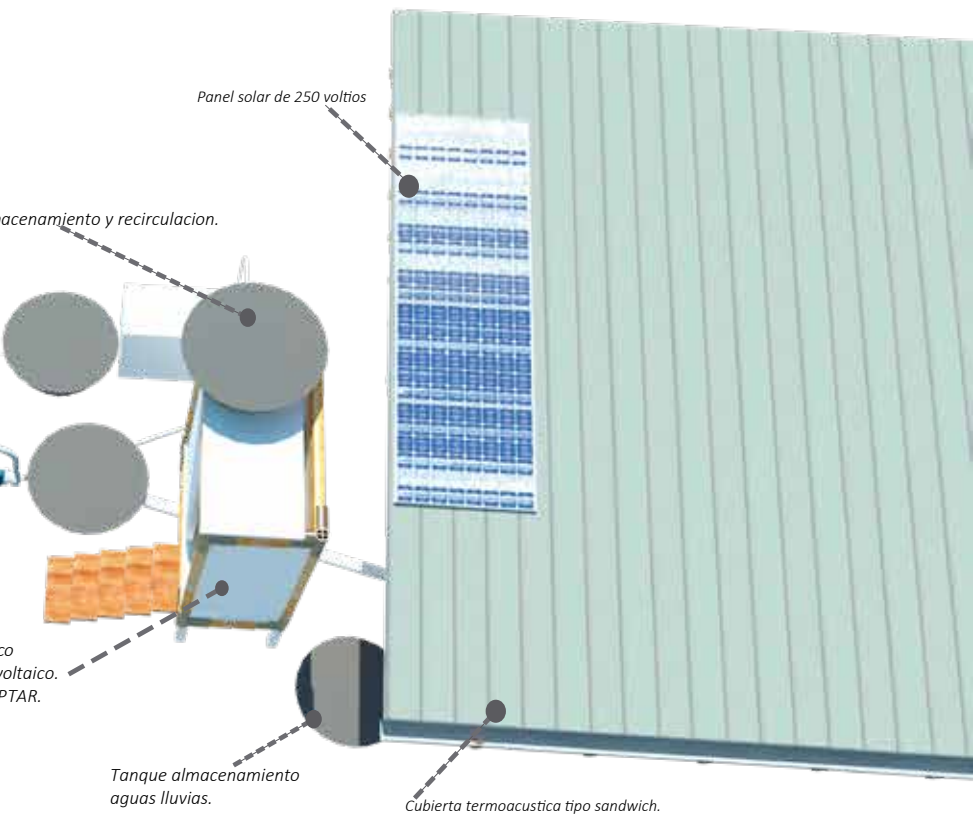
El uso del recurso hídrico que cada día se incrementa por las actividades antrópicas y altera la cantidad, calidad y disponibilidad de este recurso, sumado a que en muchos lugares del planeta ya es una problemática la presión del recurso hídrico por las acciones de las personas que habitan o ejercen actividades en un lugar. El sistema de abastecimiento de agua del proyecto contempla una entrada de agua de una fuente externa, así como la colección de aguas lluvias, estas últimas serán tratadas, en un proceso de decantación y tratamiento terciario, a fin de evitar que algunos sedimentos como partículas dispersas, hojas, insectos y otros elementos que pueden estar en las cubiertas y al entrar en contacto con las aguas lluvias alteren su calidad si se incorporan sin un previo tratamiento.



A su vez esta propuesta contempla la dimensión y perspectiva ambiental, pues integra el uso de la energía solar como componente y elemento integrante de la cubierta arquitectónica lo que se traduce en la disminución de costos, y el aporte energético que aprovecha el 50 % de la cubierta para generación de energía que se almacena en un sistema que hace parte del mobiliario, a diferencia de los sistemas de energía solar que se implementan sobre construcciones existentes. Plantea el aprovechamiento de la energía solar como elemento constructivo obligatorio integrado al conjunto.

TIPO DE CARGA	FACTOR DE AREA	DTO DE LA BATERIA	VOLTAJE	WATIOS	CANTIDAD	W DC	HORAS USO	ENERGIA TOTAL	W DEL PANEEL	# DE PANELES	AMP DE LA BATERIA	# BATERIA	CORRIENTE DE REGULACION	AMP DEL REGULADOR	# DE REGULADORES
NEVERA DE 150 LITROS	1.4	1.1	120	180	1	300	18	1800	150	1,18	200	0,87	8,33333333	30	0,16666666
motorbomba	1.4	1.1	120	750	1	750	1	1500	150	1,25	200	1,25	35,75	30	0,625
refriger	1.4	1.1	120	30	1	30	1,5	75	150	0,09	200	0,05	2,5	30	0,05
TV LED DA 32"	1.4	1.1	120	60	1	65	1	295	150	0,23	200	0,55	5,41666666	30	0,10833333
MOVILON LID DE 600000 J	1.4	1.1	120	7	5	35	5	175	150	0,21	200	0,15	1,50000000	30	0,05000000
# DE SUPLENIMIENTOS	1.4	1.1	120	25	1	50	1	300	150	0,12	200	0,08	4,00000000	30	0,08333333
PC PORTATIL	1.4	1.1	120	60	1	60	4	240	150	0,18	200	0,20	5	30	0,1















DISEÑO:

MAXIMILIANO MONTES, CAMILO GUERRERO,
CONSUELO QUIROGA, DAVID AVILA, MANUEL URQUIJO
STEFANNY CABALLERO, CARLOS ROJAS,
YENNIFER ESPINOSA, YEISON CORTES.