

PROTOTIPO DE DOMO GEODÉSICO CONSTRUIDO EN GUADUA ORIENTADO AL GLAMPING.

Resumen

Actualmente en nuestro país se viene desarrollando e implementando una nueva forma de hacer turismo, conocido como el Glamping, la cual es, le explicó a la agencia Efe el empresario de origen marroquí Talal Benjelloun, cofundador y director de operaciones de Glamping Hub (Qué Es El Glamping y Dónde Se Puede Hacer En Colombia - Viajar - Vida - ELTIEMPO.COM, 2017).

Se propone diseñar un prototipo con forma de icosaedro geodésico, que tiene la finalidad de ser utilizado como alojamiento en el Glamping, que permita hacer uso de su área interior para llevar a cabo diversas actividades, aprovechando su diseño y características

Este tipo de estructuras representan una gran contribución al pensamiento ecologista de la actualidad, al ser una propuesta que permite utilizar la estructura como espacio habitable diseñada con materiales disponibles en nuestra naturaleza, por medio del software AUTOCAD se realizó un modelado en 3d y la respectiva planimetría para generar una ficha constructiva del prototipo de domo geodésico en guadua simulando su funcionamiento en uso real.



Guadua

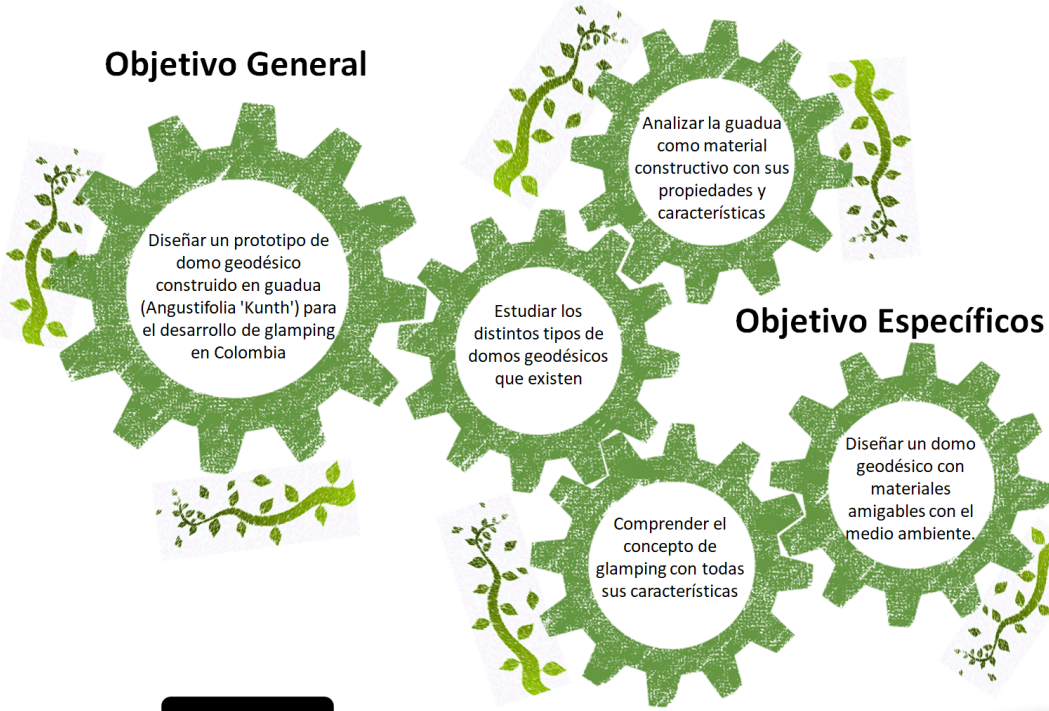
Es un material de construcción que es renovable, ecológico y ampliamente disponible. Una de las técnicas locales que representa la arquitectura colombiana hoy día. Siendo amigable con su entorno, es un material que funciona como elemento constructivo útil, práctico y gracias a su rápido crecimiento

Junco

planta que su origen es propio de la cuenca mediterránea y se encuentra en zonas húmedas del continente americano y africano proveniente del latín que significa para unir o para enlazar y está relacionado directamente con la resistencia de la misma.

Se ha utilizado a través de la historia como material auténticamente impermeable por ejemplo en el uso de elaboración de islas flotantes de los Uros en el lago Titicaca, así como de viviendas y de embarcaciones

Objetivo General



PROBLEMA



La dependencia de los materiales poco amigables con la naturaleza, utilizados en la construcción de domos geodésicos en la actividad del glamping.

PREGUNTA



¿Cómo diseñar un prototipo de domo geodésico construido en guadua (Angustifolia 'Kunth') para el desarrollo de Glamping en Colombia?

METODOLOGÍA



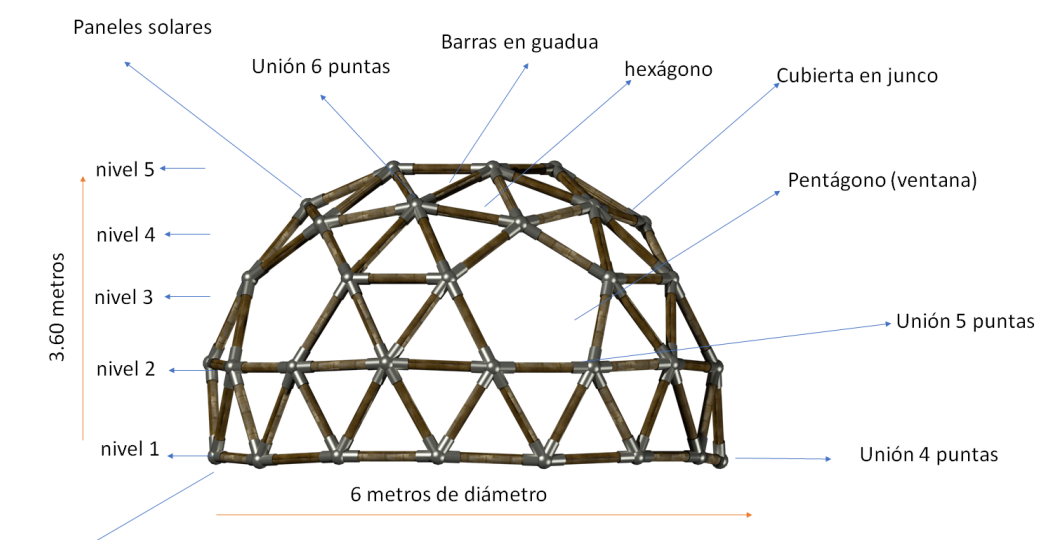
1. Mejorar y escoger los componentes de las uniones y elementos que se va a desarrollar para la construcción de un domo geodésico en guadua para Glamping.

1. Se toma como referentes propuestas de diseños de uniones actuales y se reconocen los aspectos favorables de estas para luego proponer mejoras y obtener excelentes resultados con respecto a los existentes.

1. Indagación y conocimiento del material con "guadua" el cual se construyen los domos, tipos, beneficios, usos, patologías, centrándose en la condición anisotrópica como material.

1. Partir de la revisión, documentación e investigación y de referentes bibliográficos sobre Glamping, los domos geodésicos y su construcción, así como también la guadua como material constructivo y los tipos de uniones.

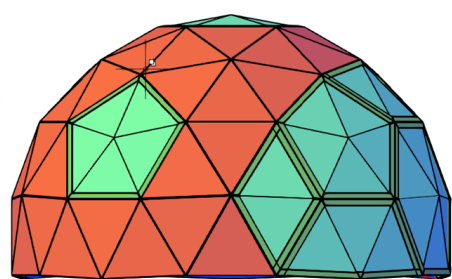
DESCRIPCIÓN GRÁFICA



En cuanto a la distribución de las varas de guadua:

Se deben construir 105 triángulos o caras. Por medio de 165 barras de guadua

Cada barra de 4 cm de diámetro



De frecuencia v3 5/9. Gracias a nuestra investigación se determinó que a mayor cantidad uniones y caras, el sólido platónico se acercará más a la estructura de una esfera y por ende este será más resistente.

Glamping

Se trata de una nueva forma de hacer camping y cada vez es más popular, es la unión de glamour + camping, prácticamente encontrar una alta comodidad en un alojamiento respectivamente sencillo adicionando el contacto directo con la naturaleza



Interior de Domo geodésico Adaptado de "Glamping: a cama con lujo en Chile y alrededor del mundo", Flores (2019). Recuperado de <https://tinyurl.com/yd3ms86>

Nuestro proyecto es consiste en un domo geodésico construido en guadua Angustifolia Kunth orientado al Glamping, que maneja un concepto amigable con el medio ambiente y más cercano a este, por medio de la utilización de algunos materiales renovables y energía solar, para brindar alojamiento con unas condiciones y características especiales brindando una experiencia cercana a la naturaleza.

Componentes: el domo está constituido de guadua en su gran mayoría (a partir de un icosaedro geodésico) de frecuencia V:3 5/9, Compuesto de pentágonos, hexágonos y hexágonos medios.

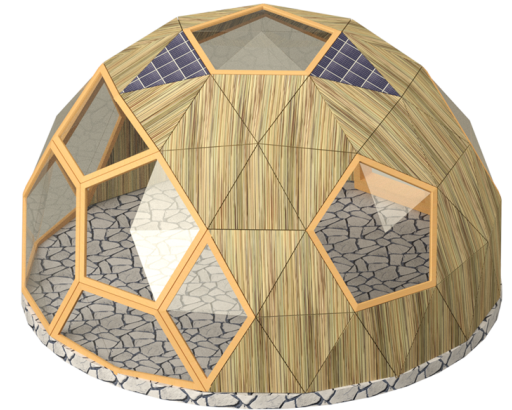
Se deben construir 105 triángulos o caras

Por medio de 165 barras de guadua

Cada vara de 4 cm de diámetro El domo contará con 61 nudos de las cuales:

15 son de 4 puntos ubicadas en el primer nivel, 15 de 6 puntos ubicadas en el segundo nivel, 10 de 6 puntos ubicadas en el tercer nivel, 5 de 5 puntos ubicadas en el tercer nivel, 10 de 6 puntos ubicadas en el cuarto nivel, 6 de 6 puntos ubicadas en el quinto nivel.

Su cubierta será un entramado fino de junco, acompañado de Paneles solares y ventanas para brindar iluminación. Su cimientos y posicionamiento será en una plataforma de madera tipo terraza con balcón.



MATERIALES



unión en estrella de tubo para acople con las barras esta hace de nudo.



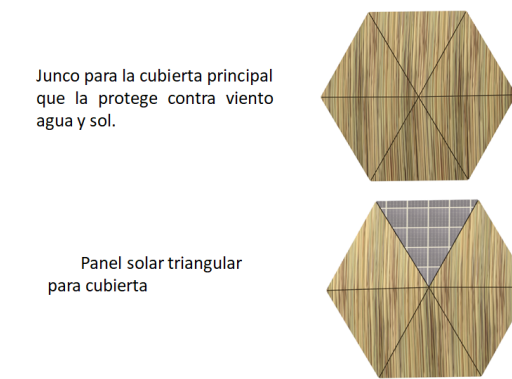
unión de tubo de 5 salidas.



unión de tubo de 4 entradas.



Guadua (Angustifolia Kunth) en los componentes principales como barras.



Junco para la cubierta principal que la protege contra viento agua y sol.

Panel solar triangular para cubierta

CONCLUSIONES

- Es posible modelar un prototipo elaborado con materiales renovables y por tanto amigables con el medio ambiente que permita transformar la manera de ver la industria del turismo sin perder el glamour y las comodidades necesarias para una estadía inolvidable y estar así en completa armonía con la naturaleza.
- Modelar el proceso constructivo del proyecto nos permite reconocer ampliamente las variables determinantes en el mismo que nos llevan a concluir que es un proyecto totalmente viable y que permite optimizar los costos además de ser completamente sostenible.
- La vida útil del proyecto a pesar de ser elaborado con materiales biodegradables es amplia y permite además su renovación y mantenimiento con costos asequibles y rentables de una manera que genera el aprovechamiento total de los recursos.
- Materiales esenciales en el prototipo como la guadua y el junco son materiales de bajo costo vs el beneficio obtenido y la vida útil de los mismos además determinan toda la favorabilidad del proyecto dado que son altamente resistentes.
- Se logró obtener una propuesta completamente competitiva en el mercado del turismo del glamping por tener la oferta atractiva de brindar un servicio sintiéndonos total y absolutamente responsables con el medio ambiente, lo que es esencial en nuestros tiempos para un gran porcentaje de turistas.

BIBLIOGRAFÍA

1. [glamping hub. (s. f.). qué es glamping. recuperado 15 de marzo de 2020, de <https://tinyurl.com/ydq6p9h3>
2. (2020). recuperado 26 abril 2020, de <https://tinyurl.com/y739s872>
3. (caracterización de la guadua angustifolia kunth. (s. f.). recuperado 25 de abril de 2020, de <https://tinyurl.com/y89oq6g7>
4. (2020). Recuperado 26 abril 2020, de <https://tinyurl.com/y739s872>
5. (Martínez Forero, m. (2018). mejoramiento de uniones estructurales. recuperado 9 abril 2020, de <https://tinyurl.com/yb3e2p45>
6. (de la viña, d. m. l. (s. f.). casa cúpula en carbondale, illinois. r. b. Fuller, 1960. recuperado 4 de mayo de 2020, <https://tinyurl.com/y97uzxw>



PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

MUESTRA ACADÉMICA

Nivel 6

Obras de urbanismo

Núcleo disciplinar:

Estudiantes:

Profesores:

Inserte acá el núcleo disciplinar

Jeysson Alexander Alarcon Gonzalez

Franduarz Jhoel Beltran Aguirre

Arq. Melisa Gálvez

Arq. Juan Manuel Garzon

Arq. Jose Alcides Ruiz

PROTOTIPO DE DOMO GEODÉSICO CONSTRUIDO EN GUADUA ORIENTADO AL GLAMPING.