


|   |   |                |            |
|---|---|----------------|------------|
|  | <b>FORMATO<br/>DE VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE DESARROLLO<br/>TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN_DTel</b> | <b>CÓDIGO</b>  |            |
|   |   | <b>VERSIÓN</b> | 1          |
|   |   | <b>FECHA:</b>  | 18/12/2019 |

## ACTIVIDADES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN\_DTel

| Datos básicos del producto                              |  |
|---|--|
| <b>Convocatoria a la que se presenta</b>                |  |
| <b>Facultad</b>   | Arquitectura   |
| <b>Grupo de Investigación</b>                           | Habitat Tecnológico y Construcción   |
| <b>Código de grupo en MinCiencias</b>                   | COL0034129   |
| <b>Nombre Investigador</b>                              | Manuel Fernando Martínez Forero  |
| <b>Código ORCID</b>                                     | 0000-0002-7579-4541  |
| <b>Título de Proyecto del que se deriva el producto</b> | Mejoramiento de uniones estructurales de guadua angustifolia kunth para la conformación de sistemas reticulados. |
| <b>Convocatoria en la que fue aprobado el proyecto</b>  | 2017   |

| Tipo de producto  |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <i>De las siguientes opciones, seleccione la que corresponde al producto que presenta.</i>              |                                     |
| <b>Productos tecnológicos certificados o validados</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Productos empresariales</b>  | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Regulaciones normas, reglamentos o legislaciones</b>   | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Conceptos técnicos e informes técnicos</b>   |                                     |
| <b>Registrados de acuerdos de licencia para la explotación de obras protegidas por derecho de autor</b> |                                     |

| Items del Producto                       | Información del producto                | Lista de Verificación    |
|--|---|--------------------------|
|  |   | Cumple                   |
| <b>Nombre del producto</b>               | Unión por abrazaderas y platinas MF2 V1 | <input type="checkbox"/> |
| <b>Fecha</b>                             | 2018-08                                 | <input type="checkbox"/> |
| <b>Autor(es)</b>                         | Manuel Fernando Martínez Forero         | <input type="checkbox"/> |
| <b>Nombre de la entidad financiadora</b> | Universidad La Gran Colombia            | <input type="checkbox"/> |
| <b>Lugar de elaboración</b>              | Bogotá. Colombia                        | <input type="checkbox"/> |

| Nota:   |
|---|
| * Revisar modelo conceptual MinCiencias para la verificación de los Requerimientos de Existencia. |

Los firmantes damos fe que se ha realizado la verificación respectiva del producto referenciado y autoriza a las unidades de la Universidad La Gran Colombia a iniciar con la validación correspondiente. Por lo anterior se adjunta como documento anexo la *Declaración de Productos de Ciencia, Tecnología e Innovación presentados en el proceso de actualización de CvLAC en la plataforma SCIENTI de MinCiencias.*

**FORMATO DESARROLLO DE PROTOTIPO GRUPO HÁBITAT TECNOLÓGICO Y CONSTRUCCIÓN  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA**

**Nombre del prototipo:** Unión por abrazaderas y platinas MF2 V1  
**Dirigido por:** Manuel Fernando Martínez Forero  
**Desarrollado por:** Manuel Fernando Martínez Forero  
**Proyecto:** MEJORAMIENTO DE UNIONES ESTRUCTURALES DE BAMBÚ -GUADUA ANGUSTIFOLIA KUNTH PARA LA CONFORMACIÓN DE SISTEMAS RETICULADOS. 2017 - 2018

**Descripción:**  
 La unión propuesta consiste en conformar una abrazadera por medio de dos mitades a partir de platinas independientes, unidas entre sí por medio de tornillos, de manera tal que permitan la fijación a la guadua sin realizar perforaciones en las paredes de la caña, buscando distribuir el esfuerzo en el mayor perímetro posible de las guaduas. Cada media abrazadera tiene soldado en su lateral exterior, un tornillo alineado en el centro, lo que permite conectarse por medio de platinas secundarias a otras abrazaderas, adicionalmente, cuando la abrazadera se instala alrededor de la guadua, estos tornillos funcionan como un pivote, lo que da la posibilidad de adecuarse a cualquier ángulo, y evita la concentración de momentos

**Componentes:**  
 Platina de 2" x 3/16" x 30 cms de desarrollo, Tornillo de 1/2" x 1.5" soldado a platina, Tuerca para tornillo de 1/2" (4 unidades) + arandelas, Tornillo de 2" x 1/4" (2 unidades), Platina de 1/4" x 1 1/2" x 25 cms con perforaciones, Perforación alargada para tornillos de 1/4" x 3 cms.

**Planimetría y especificaciones:**

PROTOTIPO .  
 PLANO PARA COTIZACIÓN  
 MANUEL FERNANDO MARTINEZ FORERO.  
 ARQ INVESTIGADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA.

1- PLATINA DE 2" x 3/16" x 30 CMS DE DESARROLLO (2 UNIDADES)  
 2- TORNILLO DE 1/2" x 1.5" SOLDADO A PLATINA (1) (2 UNIDADES)  
 2'- TUERCA PARA TORNILLO DE 1/2" (4 UNIDADES) + ARANDELAS  
 3- TORNILLO DE 2" x 1/4" (2 UNIDADES)  
 4- PLATINA DE 1/4" x 1 1/2" x 25 CMS CON PERFORACIONES  
 5- PERFORACIÓN ALARGADA PARA TORNILLOS DE 1/4" x 3 CMS DE LARGO

COTIZAR POR UNIDAD TENIENDO EN CUENTA LAS ESPECIFICACIONES Y CANTIDADES ANOTADAS.

ABRIL 2018

**Construcción escala 1:1 (fotografías):**



**Pruebas de validación:**

Pruebas de compresión en los laboratorios de Ingeniería de la Universidad La Gran Colombia – Bogotá.

**Conclusiones:**

Se presentó deslizamiento de la unión contra la caña de guadua, se debe mejorar el ajuste entre las abrazaderas y la guadua.

Es posible reducir el espesor de las platinas metálicas.

El proceso de armado es sencillo y rápido, las articulaciones se comportan como se esperaba, permitiendo conformar diferentes ángulos.

Se retoman las observaciones para desarrollar una nueva versión de la unión.

