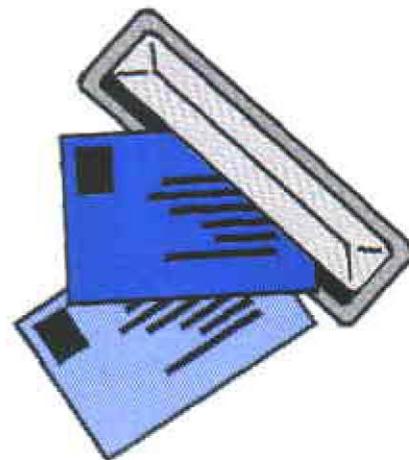


Nos Escriben...

Puente, palma y paz

por Carlos Alvarado During



Respetando la sección hidráulica del río, bajo los conceptos de desarrollo sostenible y eficiencia ecológica, CADSA Gestiones y Proyectos, diseño y construyó un viaducto para Unipalma S.A.

La Palma Africana

Pocas personas saben que Colombia es el cuarto productor de aceite de palma en el mundo. El mapa de violencia del conflicto colombiano coincide con las áreas aptas para el cultivo de esta oleaginosa.

En este momento la siembra de palma es una de las pocas, casi la única alternativa viable para el campo colombiano, hacia donde debería dirigir su economía. Sería perfecto como cultivo generador de empleo permanente, bien remunerado y por ende con condiciones apropiadas para cimentar la paz. Para generar la paz se requiere el concurso de un estado con visión futura, de la acción de un sector privado competitivo y de un campesinado asociado.

Una característica de la siembra de la palma africana es la gestión a largo plazo. La producción comienza al tercer año y las acciones deben planearse para períodos de 20 años.

Unipalma S.A., esta conformada por dos plantaciones, separadas por el río Guacavía, en los llanos Orientales. Desde Chaparral, una de las fincas, los camiones deben recorrer 65 kms hasta llegar a Santa Barbara, la extractora, que se encuentra al otro lado del río.

Los sobrecostos por transporte y peaje, ameritaron la construcción de un puente, siempre y cuando fuera lo suficientemente barato para amortizarlo en tres años.

Aparte de estos beneficios, el puente hace muy atractiva la anexión de varias fincas, potenciales sembradoras de palma, que permitiría copar la capacidad de producción de la planta extractora que perfectamente puede doblar la producción sin inversiones adicionales.

Además, el puente integra comunidades como la Inspección de rancherías que no tenían comunicación con su municipio cabecera de Cumaral.

Pensando en grande Unipalma S.A. se lanzó a la construcción del viaducto.

El viaducto

En la zona de Ponteadero el río forma dos brazos, los cuales se han delimitado con el pasar del tiempo, creando a su vez pequeñas trenzas de agua que se entrelazan caprichosamente.

Estudiando el comportamiento del río, por medio de fotografías del IGAC a través del tiempo, llegamos a la conclusión de colocar tapones a los brazos terciarios y dragar los dos brazos principales en las épocas de verano. Con el material dragado, se construyeron los terraplenes de comunicación y los rellenos de acceso; también, se consolidó una isla formada por los dos canales.

Continúa →

Con este manejo de aguas, se logró el viaducto formado por un tren de estructuras que consta de un puente atirantado de 162 mts. para salvar el canal principal; un puente continuo de 3 luces de 15 mts. cada uno, para acceder al puente durante el invierno; un terraplén para conservar al nivel sobre la isla y un pontón de 18 mts. para salvar el canal secundario.

Organizando el material del río, a pesar de la zona altamente inestable, se consiguió este paso sin desmejorar la sección hidráulica, sin interrumpir el cause, conviviendo con la naturaleza sin violentarla, haciendo desarrollo sostenible.

Los estribos fueron construidos con gaviones, lo mismo que las estructuras de contención. El río nos brindó generosamente todo el material.

Para continuar con la filosofía de la eficiencia ecológica, diseñamos la estructura de los puentes con tubería reciclada de oleoductos en desuso de 14" de diámetro. La infraestructura también fue construida con

pilotes hincados 10 metros bajo la cota de socavación formados también con tubos de 14". Para el caso del puente atirantado, estos pilotes se prolongaron formando los pilones que se convierten en hitos en la llanura.

El puente atirantado

Fue importante no robarle sección hidráulica al río. Los puentes que se han caído en los Llanos orientales, han colapsado principalmente por problemas de socavación.

Con una visión obtusa de economía, se han construido los viaductos con rellenos de acceso para reemplazar estructura del puente. El río tiene que estrecharse y pasar a gran velocidad bajo el puente; al chocar con las pilas, producen la socavación directamente proporcional al obstáculo que le impide fluir normalmente.

Para corregir esta problemática, se deben construir puentes de grandes luces, una opción interesante son los puentes colgantes y atirantados.

Los ingenieros de CADSA Gestiones y proyectos, optaron por un atirantado con una luz principal de 76 mts. y luces de acceso de 43 mts.. Los pilones tienen una altura de 24 mts., y cada uno soportan un abanico de 12 cables de 1. 3/8" de diámetro repartidos para dar apoyo a la viga virendel de rigidez con un peralte de 1.70 mts.

La losa se construyó con casquetes de tubería, soldados a las vigas formando una cama metálica, contribuyendo a la rigidez del conjunto del puente. Sobre esta cama se colocó una capa de asfalto.

El resultado final fue una estructura extremadamente sencilla y eficiente que respeto el río y convivirá con él a través de los años.

"Las opiniones expresadas en esta sección del Boletín "El Palmicultor" son responsabilidad de sus autores y no comprometen en ningún caso a la Federación.

www.fedepalma.org

Ahora usted no sólo puede comunicarse con nosotros a toda hora, sino que también podrá consultar temas de interés, información de precios, publicaciones y estadísticas, y una gran cantidad de aspectos, datos y artículos que le serán de gran utilidad.

Escríbanos al correo electrónico
E-mail:ci@fedepalma.org