



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CIENCIAS FORESTALES

PROYECTO“ CONSTRUCCIÓN DE DOMOS Y SISTEMAS D E RIEGO PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS EN EL VIVERO DE LA UNACIFOR ”



28/02/2019

INFORME DE AVANCE MES DE FEBRERO

EL PRESENTE DOCUMENTO DETALLA EL AVANCE EN QUE ESTÁ ACTUALMENTE EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN, COMO HERRAMIENTA DE INFORMACIÓN PARA PODER VER Y VERIFICAR LA EJECUCIÓN DEL MISMO.

ING. HORACIO MARTINEZ
SUPERVISOR DE PROYECTOS UNACIFOR

INFORME DE AVANCE MES DE FEBRERO

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

PROPIETARIO DEL PROYECTO:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CIENCIAS FORESTALES
SECTOR, SUBSECTOR:	GOBERNABILIDAD Y DESCENTRALIZACIÓN.
NOMBRE DEL PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN DE CONSTRUCCION DE DOMOS Y SISTEMA DE RIEGO PARA PRODUCCION DE PLANTAS EN EL VIVERO DE UNACIFOR
UBICACIÓN DEL PROYECTO:	EL PROYECTO ESTÁ UBICADO EN LA CIUDAD DE SIGUATEPEQUE, EN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CIENCIAS FORESTALES.
PROPÓSITOS:	APOYAR LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES UBICADOS CUENCAS DETERIORADAS, RESTAURAR SITIOS AFECTADOS POR EL GORGOJO DESCORTEZADOR DEL PINO, REFORESTAR ÁREAS URBANAS, FOMENTAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, IMPULSAR LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN LA UNIVERSIDAD Y BRINDAR SOSTENIBILIDAD
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:	LA OBRA CONSISTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE CUATRO (4) DOMOS EN FORMA DE TÚNELES, UNO (1) DE LOS DOMOS SERÁ EXCLUSIVAMENTE PARA REALIZAR LOS PROCESOS DE GERMINACIÓN DE SEMILLA
CONTRATO	SG-10-2018

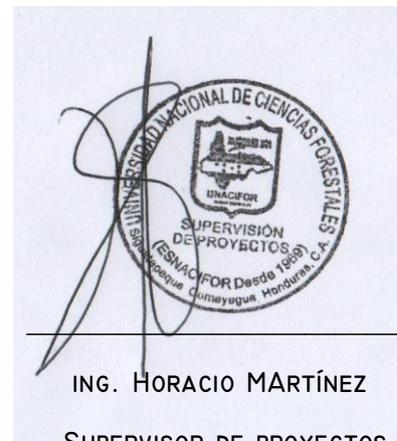
ELABORACIÓN DEL PROYECTO

IMPACTO AMBIENTAL:	EL PROYECTO NO TENDRÁ IMPACTO NEGATIVO EN EL MEDIO AMBIENTE.
IMPACTO EN EL TERRENO Y ASENTAMIENTOS:	NO EXISTEN PROBLEMAS DE INUNDACIÓN, DESLIZAMIENTOS NI OTROS RIESGOS EN LA ZONA DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO
FUENTES DE FINANCIAMIENTO:	ICF
FECHA DE APROBACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO :	2018
CONTRATISTA	INGENIERO ARLIN OVIDIO ARGUETA CARDONA
ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO:	FINALIZADO Y RECEPCIONADO
COSTO DE FINANCIACIÓN:	L. 672,301.20
FECHA DE RECEPCIÓN FINAL:	21 FEBRERO 2019

EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VARIACIÓN EN EL COSTO DEL PROYECTO:	NO SE REALIZARON CAMBIOS POR LO TANTO NO SE AFECTÓ EL COSTO DEL PROYECTO.
VARIACIÓN DEL ALCANCE Y DURACIÓN DEL PROYECTO	ÉL ALCANCE DEL PROYECTO NO SUFRIÓ VARIACIÓN. POR MOTIVOS CLIMÁTICOS SE AUTORIZÓ LA AMPLIACIÓN DEL TIEMPO DE ENTREGA, PREVIA SOLICITUD DEL CONTRATISTA, APROBANDO 13 DÍAS MÁS.
PORCENTAJE DE AVANCE EJECUTADO ACUMULADO AL MES DE FEBRERO	100%

RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME:



ING. HORACIO MARTÍNEZ
SUPERVISOR DE PROYECTOS
UNACIFOR

ESTRUCTURAS METÁLICAS (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD:

Travesaño T-2 de tubo galvanizado $\Phi=2"$ CH 16, soldado con E6013 al paral, dimensión 3.00m. Incluye pulido en las uniones de soldadura.



Imagen 1. Soldado de Travesaño T-2 en Bancales y Germinador

Arco con tubo galvanizado de $\Phi=2"$ CH 18 doblado con dobladora de tubo, dimensión 6.00 m de longitud, soldado a los parales verticales con electrodos E6013. Incluye pulido en las uniones de soldadura.



Imagen 2. Soldado de Arco de Tubo Galvanizado en Bancales y Germinador

Refuerzo T-3 de tubo galvanizado de $\Phi=2''$ CH 16, soldado al paral, dimensión de 3m. Incluye pulido en las uniones de soldadura.



Imagen 3. Refuerzo T-3 de Tubo Galvanizado en Bancales y Germinador

ACTIVIDAD EJECUTADA:

Una vez colocados los paraleles, procedió la instalación mediante soldadura de las Curvas de Tubo Galvanizado CH 18, para continuar con las actividades de refuerzo de la estructura como ser los refuerzos T2 y T3 de Tubo Galvanizado CH 16.

CONSTRUCCION DE BANCALES PARA LOS DOMOS DE PRODUCCION DE PLANTAS.

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD:

Bancales de 20m de largo por 1.50m de ancho. Con pared de ladrillo rafón rústico de 7x14x28 cm (dos hiladas con liga de 2.54 cm de espesor mortero cemento arena 1:3 bien acabada) asentados sobre una cama de concreto 1:2:3 de 10 cm de espesor y 14 cm de ancho (altura total de 26,54 cm). En el interior del bancal se colocará una capa de 10 cm de grava triturada de $\frac{3}{4}''$, el fondo o lecho del bancal tendrá pendiente de 0.05% que drenará hacia 5 salidas de tubo PVC de 2'' con un largo de 20 cm para evitar la acumulación de agua.

Cada bancal tendrá 20 m de largo por 1.50 de ancho (2 colocados en los extremos y uno central, con pasillos de 0.75m de circulación). Los pasillos contarán con una capa de 10 cm de grava triturada de $\frac{3}{4}''$

ACTIVIDAD EJECUTADA:

Se realizó la totalidad de los nueve bancales con ladrillo rafón, en su interior grava triturada y desagües de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.



Imagen 4. Bancales con grava triturada y desagües

CONSTRUCCION DE BANCALES PARA LOS DOMO DE GERMINADOR

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD:

Germinadores de 0.90m de alto por 20 metros de largo, con cámaras de 2.50m de largo por 0.75m de ancho al interior. (Divisiones o paredes de ladrillo rafón con liga de 2.54cm de espesor, liga de cemento arena 1:3) las paredes deben ser repelladas y pulidas con acabado tipo pila al interior y exterior. Las Paredes deberán estar asentadas sobre una cama de concreto 1:2:3 de 10 cm de espesor y 14 cm de ancho. En el interior del bancal se colocará una capa de 30 cm de piedra de río de diferentes tamaños con una capa superior de tierra negra compactada de 30 cm de espesor y 30 cm de arena de río en la parte superior) el fondo o lecho del bancal tendrá pendiente de 0.05% que drenará hacia 2 salidas de tubo PVC de 1 1/2" ubicadas a una altura de 0.30m con dos codos de 90° cada una). Cada germinador tendrá 20 m de largo por 1.00 de ancho (2 colocados en los extremos y uno doble central, con pasillos de 1m de circulación). Los pasillos contarán con una capa de 10 cm de grava triturada de ¾".

ACTIVIDAD EJECUTADA:

Se realizó la totalidad de los tres germinadores, debidamente repellados y pulidos por dentro y fuera de las pilas y con su respectivo relleno de piedra de río, tierra negra y arena fina, todas las actividades de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.



Imagen 5. Germinadores rellenos con la primera capa de piedra de río.



Imagen 6. Germinadores rellenos con la segunda capa de tierra negra.



Imagen 7. Germinadores rellenos con la última capa de arena fina.

SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD:

Sistema de riego por Aspersión aéreo con tubos de PVC de $\frac{1}{2}$ " pulgada de diámetro, con una longitud de 20 metros. La separación entre aspersores será de 2.0m entre aspersor para un total de 10 aspersores por bancal. Para este sistema es necesario el tipo aspersor sea boquilla #8 para que cubra 2m de diámetro de riego en el bancal.

ACTIVIDAD EJECUTADA:

Se realizo instalación del sistema de riego por aspersión en dos domos de bancales, según planos y especificaciones técnicas.



Imagen 8. Sistema de riego por aspersión.

SISTEMA DE RIEGO POR NEBULIZACIÓN

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD:

Este sistema de riego por nebulización se debe establecer con tubería de PVC de ½" pulgada para el Domo de los germinadores, colocando en cada germinador 13 nebulizadores por germinador a razón de 1.5m de distancia entre nebulizador, considerando que la longitud total del Domo es de 20m. En total se deben de colocar 52 nebulizadores, en vista que en el domo se construirán 4 germinadores de 20 metros de largo, tal como se indica en el anexo No. II Y IV referido a la construcción del Domo de germinadores.

ACTIVIDAD EJECUTADA:

Se realizó instalación del sistema de riego por nebulización en el domo de Germinadores, según planos y especificaciones técnicas.



Imagen 8. Sistema de Riego por Nebulización para domo de Germinadores



Imagen 9. Sistema de Riego por Nebulización para domo de Germinadores

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD:

Este sistema de riego por nebulización se debe establecer con tubería de PVC de ½" pulgada para un Domo de producción de Plantas, colocando en cada bancal 13 nebulizadores por bancal a razón de 1.5m entre nebulizador, considerando que la longitud total del Domo es de 20m. En total se deben de colocar 39 nebulizadores, en vista que en el domo se construirán 3 bancales de 20 metros de largo, tal como se indica en el anexo No. I y III referido a la construcción de los Domos para la producción de plantas.

ACTIVIDAD EJECUTADA:

Se realizó instalación del sistema de riego por nebulización en el domo de Bancales, según planos y especificaciones técnicas.



Imagen 10. Sistema de Riego por Nebulización para domo de Bancales



Imagen 11. Prueba de presión del sistema de riego

MALLA SARAN DE 50% DE SOMBRA PARA LOS DOMOS DE PRODUCCIÓN DE PLANTAS

ALCANCE DE LA ACTIVIDAD:

Malla sarán con factor de 50% de sombra (50% de entrada de luz), para reducir la temperatura y mantener la humedad del sustrato, será colocado en los tres (3) Domos donde se producirán las plantas de diversas especies para que pueda ser movido manualmente según las necesidades del cultivo. La malla SARAN deberá cubrir los lados y el techo completo del domo. En la parte superior del domo, la malla SARAN deberá quedar templada, a los laterales dicha malla SARAN deberán ser enrollable de tal manera que con facilidad se pueda bajar o subir dependiendo de las necesidades del vivero.

ACTIVIDAD EJECUTADA:

Se realizó la instalación de la malla sarán de 8 metros de largo en los 3 domos de bancales y el domo de germinadores, todo de acuerdo a planos y especificaciones técnicas.



Imagen 11. Instalación de Malla Sarán 50% de sombra en Domos

FINALIZACIÓN DE PROYECTO

El Proyecto de Construcción de Domos y Sistema de Riego para Producción de Plantas en el Vivero de la UNACIFOR, finalizó y no existió modificación en el costo contractual y fue realizado siguiendo a cabalidad lo dispuesto en planos, presupuesto y especificaciones técnicas, siendo recepcionado parcialmente el día 19 de febrero 2019 (Ver Anexo 1). Una vez que el contratista atendió a satisfacción todas las actividades pendientes de reparación se ha emitido el acta de recepción final el día 21 de febrero 2019 (ver Anexo 2).



Imagen 12. Proyecto Finalizado

ANEXO 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CIENCIAS FORESTALES

UNACIFOR

(ESNACIFOR desde 1969)

Apartado Postal #2 Siguatepeque, Comayagua, Honduras

Teléfono: 2720-2300

www.esnacifor.hn

ACTA DE RECEPCIÓN PROVISIONAL

En la ciudad de Siguatepeque, a los 19 días del mes de febrero del año 2019, reunidos en el sitio del proyecto, los representantes de UNACIFOR, integrada por: EN REPRESENTACIÓN DEL ING DAVID SANDOVAL, ARQ. ELISA LOPEZ ARQUITECTO DE LA UNACIFOR, ING. HORACIO MARTÍNEZ SUPERVISOR OBRAS UNACIFOR, ING. SANDRA MURILLO JEFA EN VIVERO FORESTAL UNACIFOR, MASTER KARLA PINEDA VICERRECTORA ADMINISTRATIVA UNACIFOR, COMO OBSERVADORES POR PARTE DE UNACIFOR, LIC. MERCEDES MARTÍNEZ DIRECTORA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN Y EL ING. ALDRIN OVIDIO ARGUETA CARDONA como CONTRATISTA e ingeniero residente, y responsable de la realización y ejecución de la obra, se procedió a realizar la **ACTA DE RECEPCIÓN PROVISIONAL DEL PROYECTO "Construcción de Domos y Sistema de Riegos para la Producción de Plantas en el Vivero de la UNACIFOR"**

Habiéndose hecho una revisión minuciosa de toda la instalación se identificaron las siguientes actividades a ser corregidas:

1. Limpieza general de los 9 bancales
2. Limpieza de sobrantes de alambre de amarre galvanizado en germinadores
3. Limpieza general en exteriores
4. Resane entre tubo HG y pared en la parte trasera del domo de germinadores

Por lo anterior el proyecto en mención se considera recepcionado provisionalmente de acuerdo con especificaciones y demás documentos contractuales, Con el entendido de que el contratista tiene la obligación de atender de inmediato las correcciones previamente escritas y para los fines correspondientes y dar fe firmamos la presente Acta de Recepción Provisional del Proyecto dando como entregado el proyecto, siendo el día diecinueve (19) del mes de febrero de año dos mil diecinueve (2019).



Ing. Horacio Martínez
Supervisor UNACIFOR

Ing. Aldrin Ovidio Argueta
Contratista



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CIENCIAS FORESTALES

UNACIFOR

(ESNACIFOR desde 1969)

Apartado Postal #2 Siguatepeque, Comayagua, Honduras

Teléfono: 2720-2300

www.esnacifor.hn



Arq. Elisa Lopez
Arquitecto de la UNACIFOR



Ing. Sandra Murillo
Jefa en Vivero Forestal UNACIFOR



Msc Karla Pineda
Vicerrectora Administrativa UNACIFOR

RECEPCION PROVISIONAL

CONSIDERANDO QUE LA PINEDA Y... COMO DIRECTORA DE... NACIONAL... de la otra, se... construcción de... el "DIRECTOR"...

haciéndose hecho una revisión minuciosa de toda la información y participaron las siguientes... y ser correctas:

1. Limpieza general de los 9 bancos
2. Limpieza de superficies de siembra de arena pulverizada en germinadores
3. Limpieza general en viveros
4. Rotura entre tubo H₂O y pared en la parte trasera del domo de germinadores

Por lo anterior el proyecto en transición se considera recepcionado provisionalmente de acuerdo con... y demás documentos contractuales. Con el entendido de que el contratista tiene la... de hacer de inmediato las correcciones preventivas escritas y para los fines... y por lo tanto la presente Acta de Recepción Provisional del Proyecto dando... el proyecto, siendo el día diecinueve (19) del mes de febrero de año dos mil... (2019).



Ing. Horacio Martínez
Supervisor UNACIFOR

Ing. Alvin Ochoa Arriola
Gerente

ANEXO 2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CIENCIAS FORESTALES

UNACIFOR

(ESNACIFOR desde 1969)

Apartado Postal #2 Siguatepeque, Comayagua, Honduras

Teléfono: 2720-2300

www.esnacifor.hn

ACTA DE RECEPCIÓN FINAL

En la ciudad de Siguatepeque, a los 21 días del mes de febrero del año 2019, reunidos en el sitio del proyecto, los representantes de UNACIFOR, integrada por: ING. HORACIO MARTÍNEZ SUPERVISOR OBRAS UNACIFOR, Y EL ING. ALDRIN OVIDIO ARGUETA CARDONA como CONTRATISTA e ingeniero residente, y responsable de la realización y ejecución de la obra, se procedió a realizar la **ACTA DE RECEPCIÓN FINAL DEL PROYECTO "Construcción de Domos y Sistema de Riegos para la Producción de Plantas en el Vivero de la UNACIFOR"**

Se realizó la inspección final de la obra ejecutada **HACIENDO CONSTAR QUE:** Los detalles observados para ser sub-sanados por el contratista, y los trabajos pendientes a la fecha eran:

1. Limpieza general de los 9 bancales
2. Limpieza de sobrantes de alambre de amarre galvanizado en germinadores
3. Limpieza general en exteriores
4. Resane entre tubo HG y pared en la parte trasera del domo de germinadores

Mismos que ya fueron completamente ejecutados por el Ing. Aldrin Ovidio Argueta Cardona, Por lo anterior el proyecto en mención se considera recepcionado en su totalidad de acuerdo con especificaciones y demás documentos contractuales, a un costo final de **SEISCIENTOS SETENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS UN LEMPIRAS CON VEINTE CENTAVOS (L. 672,301.20)**. En fe de lo anterior y para constancia, se firma la presente Acta de Recepción Final del Proyecto dando como entregado el proyecto, siendo el día veintiún (21) del mes de febrero de año dos mil diecinueve (2019).



Ing. Horacio Martínez
Supervisor UNACIFOR

Ing. Aldrin Ovidio Argueta
Contratista

Este informe consta de 15 páginas incluyendo la portada.