



# Universidad Nacional de Ciencias Forestales UNACIFOR

## Proyecto: “Etapa 1 Restauración de la Casa N°1 de la Colonia de la UNACIFOR”



28/02/2019

### Etapa 1 Restauración de la Casa N°1 de la Colonia UNACIFOR

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 Martínez  
Ingeniero Supervisor de UNACIFOR

ETAPA 1 RESTAURACIÓN DE LA CASA N°1 DE LA COLONIA UNACIFOR

## Identificación del Proyecto

<b>Propietario del Proyecto:</b>	Universidad Nacional de Ciencias Forestales
<b>Sector, Subsector:</b>	Gobernabilidad y Descentralización.
<b>Nombre del Proyecto:</b>	Etapa 1 Restauración de la Casa N°1 de la Colonia UNACIFOR
<b>Ubicación del Proyecto:</b>	El proyecto está ubicado en la ciudad de Siguatepeque, en la colonia UNACIFOR.
<b>Propósitos:</b>	Brindar un espacio adecuado al personal designado de la UNACIFOR, donde puedan alojarse con las condiciones necesarias.
<b>Descripción del proyecto:</b>	El Proyecto consiste en la restauración los sistemas eléctricos, hidrosanitarios, techos y cielo falso de la Casa 1 de la colonia de la UNACIFOR
<b>Contrato</b>	SG-011-2018

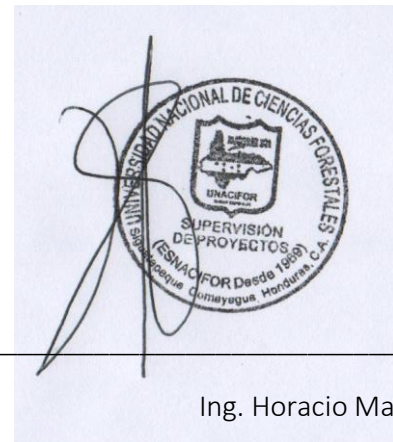
## Elaboración del Proyecto

<b>Impacto Ambiental:</b>	El proyecto no tendrá impacto negativo en el medio ambiente.
<b>Impacto en el terreno y Asentamientos:</b>	No existen problemas de inundación, deslizamientos ni otros riesgos en la zona donde se desarrolla el proyecto.
<b>Fuentes de financiamiento:</b>	Tesoro Nacional
<b>Fecha de Aprobación del Presupuesto del Proyecto:</b>	2018
<b>Contratista</b>	Ing. Aldrin Ovidio Argueta Cardona
<b>Estado Actual del Proyecto:</b>	Instalaciones Hidrosanitarias y Techo
<b>Costo de financiación (Proyectada):</b>	L. 437,063.56
<b>Fecha de Finalización (proyectada):</b>	Marzo del 2019

## Ejecución del Proyecto

<b>Relación de planificación con los productos entregados de manera trimestral:</b>	Durante este periodo, se realizaron ajustes que no afectan la fecha de entrega ni el aumento del costo total de proyecto.
<b>Variación del alcance y duración del proyecto:</b>	Ninguna, el proyecto sigue con la misma fecha de entrega
<b>Razones de los cambios:</b>	Sin Cambios en el Proyecto
<b>Porcentaje al mes de febrero</b>	29%

Responsable de la elaboración del informe



Ing. Horacio Martínez

Supervisor de Obras - UNACIFOR

## INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo dar a conocer y constatar todas las actividades realizadas del proyecto Etapa 1: Restauración de la Casa 1 de la Colonia UNACIFOR, contrato SG-011-2018 en el mes de febrero del año 2019, mediante una descripción detallada de todos los trabajos ejecutados por parte del Ing. Aldrin Ovidio Argueta.

## DESCRIPCIÓN DE OBRAS MES DE FEBRERO

### 1. PRELIMINARES

- Desmontaje de Techo y Cielo Falso
- Demolición de Boquete de pared
- Desmontaje de Sanitarios
- Desmontaje de Lavamanos
- Picado de Repello y Pulido exterior
- Demolición de regadera de baño
- Desmontaje de lavatrastos
- Demolición de Pila Rival
- Desmontaje eléctrico
- Eliminación salidas hidrosanitarias
- Demolición de cajas de aguas negras existentes

### 2. MAMPOSTERÍA

- Pared de Bloque de 6"

### 3. SISTEMA HIDROSANITARIO

- Picado de Piso y Firme (Incluye Relleno y Fundición)
- Excavación
- Relleno de Material Selecto
- Tubería PVC 1/2" A.P. sdr- 13.5
- Tubería PVC 2" A.G. sdr 41
- Tubería PVC 4" A.N. sdr 41
- Cajas de Registro A.N. 60 x 60 x 60

### 4. CUBIERTA

- Techo de estructura metálica y aluzinc

### 5. ACABADOS

- Repello y Pulido Exterior

## I. DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

### ALCANCE DE LA ACTIVIDAD:

*"El Contratista proporcionara mano de obra, herramientas, equipo, transporte y los servicios necesarios para la correcta ejecución de todas las actividades involucradas en este proceso del proyecto. Lo descrito en esta sección se complementa con el alcance que detalla para cada actividad el plan de oferta. TRABAJO INCLUIDO Sin que esto limite las generalidades anteriormente expuestas.*

*el trabajo incluye el desmontaje, inventario y entrega del siguiente equipo y materiales, los cuales se describen más detalladamente en el plan de oferta, y son:*

- *Todos los Artefactos sanitarios y de limpieza que se encuentren en los módulos de baño. (incluye la desinstalación de los módulos de baño, tubería, cerámica existente, cajas de registro, llaves, etc.)*
- *Cubierta de techo.*
- *Estructura de techo*
- *Desmontaje de Puertas y Ventanas.*
- *Cielo Falso, aleros, embatinado.*
- *Demolición de Paredes de bloque existente.*
- *Desmontaje Sistema eléctrico.*
- *Corte y Demolición de Piso.*

*El producto de los trabajos de desmontaje será acopiado adecuadamente en el proyecto para ser identificado e inventariado. El traslado de los materiales recuperados y reutilizables fuera del sitio del proyecto, serán por cuenta de UNACIFOR, sin embargo, los materiales desechados, serán desalojados por el Contratista, donde el Propietario o la Supervisión designen, o bien al botadero existente autorizado para tal fin.*

*El trabajo se efectuará cuidadosamente y de preferencia en el orden inverso al de los procesos constructivos. Prestando el Contratista toda la atención necesaria para proteger en la medida de lo posible la integridad de estos elementos. Todo trabajo de desmontaje se realizará por medios mecánicos, según sean roscas, tornillos, tuercas o pernos. En caso contrario se usará sierra. No se permitirán desmontajes por percusión o golpeteo, a menos que estos sean de carácter leve o se realicen para fases finales de desmontado. Se deberá notificar a la Supervisión cuando se considera que por el efecto del desmontaje y que, debido a su deterioro u otros motivos, se pueda dañar un producto y en conjunto hacer las respectivas consideraciones.*

*El Contratista será el responsable de identificar y hacer el respectivo listado, con que se entregara el producto al lugar de destino, este listado será verificado por Supervisión, se generaran como mínimo un original y dos copias legibles, siendo el original para el almacén que recibe por el Propietario y las copias para Supervisión y Contratista. Se destinará un lugar de acopio temporal dentro del proyecto para el producto o material a desmontar, una vez acopiado y dentro de un plazo no mayor a 15 días deberá ser retirado del lugar. El desmontaje de cañerías de agua potable será realizado sin flujo hidráulico, se identificarán y sellaran las mechas que queden habilitadas y se restablecerá el servicio nuevamente. De igual manera el desmontaje de líneas e instalaciones eléctricas deberá realizarse habiendo desconectado previamente la energía.*

### **SEGURIDAD EN ACTIVIDADES DE DESMONTAJE:**

*Sera responsabilidad del Contratista tomar las medidas de precaución necesarias para efectuar esta actividad cuidando primero la integridad del o los trabajadores involucrados, proporcionando y verificando que se usen, los utensilios tales como arnés de seguridad, cascos, lentes, andamios, escaleras, etc. Y, en segundo lugar, cuidando el producto que pertenece al Propietario.*

AVANCES MES DE FEBRERO:

Se procedió con la continuación de las demoliciones de techo, cielo falso existentes y las paredes en el área donde se remodelará para construir dos baños, así como el desmontaje del sistema eléctrico y eliminación de las salidas hidrosanitario actual.



Imagen 1. Desmontaje de Techo y Cielo



Imagen 2. Demolición de paredes existentes





Imagen 3. Eliminación del sistema eléctrico



Imagen 4. Eliminación del sistema eléctrico

## II. MAMPOSTERÍA

### ALCANCE DE LA ACTIVIDAD:

*"Pared de Ladrillo Rafón o Bloque de 6:*

*Bajo este concepto se considera la etapa de construcción de paredes, desde el nivel superior de la solera de piso hasta las batientes de la ventana y el coronamiento en sí de la pared. Comprende el levantado propiamente dicho y los elementos de amarre y de refuerzo.*

*Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque conformada por bloques de concreto de 6 o ladrillo rafón", ligando con mortero de cemento en una proporción 1:5 y armada con 1 Varilla No.3 a cada 60 cm, en sentido vertical y 1 No.3 a cada 3 hiladas en sentido horizontal. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.0 cm.*

*Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 3 será menor de 30 cm por barra.*

### MANEJO DE MATERIALES.

*Colocación de Bloque de Concreto.*

- *El bloque deberá reunir las especificaciones mínimas de la ASTM.*
- *Deberá tener la rugosidad necesaria para que haya suficiente adherencia con el repello.*
- *Cada unidad deberá colocarse a plomo y a nivel.*
- *Cuando la pared se construya dejando el bloque visto, este deberá quedar limpio de rebabas y manchas del mortero de liga.*
- *Deberá ser vibrado con una proporción de 26 bloques por cada bolsa de cemento como mínimo, así como curados por lo menos durante 10 días."*

### AVANCES MES DE FEBRERO:

Una vez realizadas las demoliciones de paredes existentes para la ampliación a dos baños, iniciaron las actividades de levantamiento de paredes según planos y especificaciones técnicas.



Imagen 5. Paredes en exteriores



Imagen 6. Paredes en área de ampliación de baños

### III. SISTEMA HIDROSANITARIO

#### ALCANCE DE LA ACTIVIDAD:

*"CAJAS Y TUBERÍAS DE AGUAS NEGRAS (DEFINICIONES Y ALCANCES).*

*Bajo este concepto se considerarán todos los trabajos que debe llevar a cabo el Contratista para evacuar del área del proyecto las aguas negras y conectarse con el Colector de Aguas negras de la Universidad.*

### PICADO DE PISO Y FIRME

*Este trabajo consistirá en la demolición de piso de concreto. Por medio de la utilización de mano de obra no calificada (peón) y cortadora de concreto. Se demolerá un piso de concreto simple cuyo espesor variará entre 8 y 10 cm y sin recuperación de material (actividad destructiva).*

*No se considera eliminar del sitio de la obra los desperdicios producto de la demolición de piso de concreto, solamente apartarlos para que puedan ser acarreados posteriormente. Esta actividad requiere mano de obra no calificada, y herramienta menor que cubre escalera y otros.*

### EXCAVACIÓN

*Las zanjas para tubería tendrán un ancho no menor que el que permita la fácil instalación de la tubería más diez centímetros a cada lado. Cuando la excavación sea muy profunda se tomarán medidas para prevenir derrumbes por medio de ademes o conformando con taludes según autorice la supervisión. La profundidad de la excavación debe ser tal que la corona de la tubería quede por lo menos un diámetro por debajo del nivel de piso terminado. En zonas donde hay tránsito o cargas accidentales altas, el nivel de la corona de la tubería quedará por lo menos a diámetro y medio por debajo del nivel acabado. El lecho del zanjo deberá ser consistente y conformarse de acuerdo con el diámetro. El contratista será responsable de todos los daños que se ocasionen por derrumbes. Instalación de Tuberías. Previo a la instalación, el Supervisor constatará que la tubería a usarse sea nueva, recta, limpia.*

*La tubería horizontal subterránea deberá instalarse a una profundidad no menor de 25cm. debajo del nivel de piso terminado. En caso de zonas de paso y estacionamiento de vehículos, deberá incrementarse la profundidad de la tubería a un mínimo de 60cm. Para instalación de tubería vertical en paredes, incluyendo tubería e instalación de otro tipo (ductos eléctricos, tubería de ventilación, etc.) únicamente se permitirá ranurar hasta un tercio del espesor de la pared. Para el caso de tuberías de diámetros mayores que un tercio del espesor de la pared, se cortará completamente el espesor de la pared, se instalará la tubería y luego el espacio sobrante se fundirá con concreto. Previo a dicha fundición se anclarán los extremos de la pared cortada con pines de varilla de refuerzo #3 de una longitud de anclaje de 30 cm mínimo y espaciado un máximo de 60cm.*

*Las ranuras que se practiquen para instalación de tubería vertical deberán recubrirse con un mortero cemento/arena, proporción 1:3 en volumen.*

### RELLENO MATERIAL SELECTO

*Bajo este concepto se considerarán todas las actividades de transporte, acomodamiento y compactación con materiales adicionales con el objeto de llegar a los niveles requeridos en el proyecto. Una vez realizadas las excavaciones y alojados los elementos de construcción en ellos, el Contratista procederá a rellenar el excedente de excavación que no haya sido ocupado por los elementos, el material de relleno deberá estar libre de material vegetal sujeta al deterioro y en los 20 cm superiores no se permitirá el uso de rocas cuya dimensión mayor sea*

de 10cm. Los rellenos deben de efectuarse hasta suficiente altura que después del asentamiento, este quede de acuerdo con las elevaciones indicadas en los planos.

En los casos en que sea necesario depositar relleno sobre las superficies para elevar los niveles existentes en áreas exteriores a los edificios a la nueva sub rasante requerida en los planos, se utilizará

tierra depositada y compactada de acuerdo con las disposiciones.

Se debe remover todo desperdicio o basura susceptible a ataques de termitas, podredumbre o corrosión, u otros materiales no deseables en las áreas a rellenarse. Previo al depósito del material de relleno se deberá escarificar y compactar la superficie del suelo a una profundidad de 15cm. con equipo mecánico y el contenido de humedad del material suelto será tal que permita que el material del subsuelo y del relleno se mezcle y se integren con facilidad.

El material de relleno deberá estar libre de raíces, madera u otra materia orgánica. El relleno que se

utilizará bajo áreas de pavimentación no puede contener un porcentaje de arcilla o limo mayor de 15% y no debe contener humus. No se permitirán piedras en el material de relleno con una dimensión

máxima de 10cm. en los 15cm. superficiales o en los terraplenes. Se deberá depositar el material de relleno en capas horizontales sucesivas, suelto de acuerdo con las especificaciones, a través del ancho total de la sección transversal. Se debe depositar el material de relleno en capas no excediendo de 20cm. de grosor bajo áreas pavimentadas y 30cm. de grosor en áreas

destinadas a césped y áreas sembradas.

Todo material a usarse para relleno deberá ser exento de materiales orgánicos y deberá contener bajo contenido arcilloso. El tamaño deberá ser no mayor que dos tercios del espesor de la capa de compactación y deberá tener suficiente material que llene funciones aglomerantes, el uso estará sujeto a la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Para rellenos de pisos, aceras, cimientos u otros sitios que puedan estar sujetos a hundimientos, por lo menos en los últimos 20cm.

Se utilizará material selecto de las siguientes características:

- Límite Líquido no más de 25
- Índice de Plasticidad no más de 9
- Porcentaje que pasa tamiz no más de 15
- Valor de C.B.R. no menos de 25

El proceso de relleno y compactación se hará por capas de un espesor no mayor de 10cm. debiendo tener la humedad óptima en el momento de colocarse y compactarse al grado especificado.

Si la compactación se hiciera a mano, deberán usarse mazos que tengan un área para compactación no menor de 400cm<sup>2</sup>, y un peso no menos de 20Kg. Las capas de compactación serán horizontales. Previa aceptación del Supervisor podrá usarse vibro compactadores manuales.



*La compactación se llevará a cabo con el uso de rodillos, patas de cabra, apisonadoras mecánicas u otro equipo mecánico aprobado por el Supervisor. Si es necesario, la tierra deberá remojarse, dejarse secar hasta alcanzar la humedad correcta antes de la compactación no debe aplicarse relleno a sub suelo que esté lodoso.*

#### **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SDR 13.5 DE 1/2"**

*La actividad incluye excavación, colocado, aterrado y sellado, y consiste en el suministro e instalación de tubería PVC de 1/2" RD-13.5, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.*

*La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto más bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería, deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación o bajo las losas como se indica en los planos, procurando el menor número de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente están limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas, este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión.*

#### **LECHO DE APOYO DE LAS TUBERÍAS:**

*Las tuberías se apoyarán sobre una capa de material selecto.*

#### **SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SDR-41 DE 2" DRENAJE**

*La actividad incluye excavación, colocado, aterrado y sellado, y consiste en el suministro e instalación de tubería de PVC SDR 41, de 2". Conectado a la tubería de aguas negras por medio de una tee de 4" y un reductor de 2" a 4". Los accesorios y tuberías deben de ser instaladas de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, el interior de la tubería, deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente estén limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, también se debe incluir las ventilas de drenaje.*

*La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto más bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería, deberá mantenerse*

### **Proyecto: "Etapa 1 Restauración de la Casa N°1 de la Colonia de la UNACIFOR"**

*limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación o bajo las losas como se indica en los planos, procurando el menor número de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente están limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas, este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión.*

#### **LECHO DE APOYO DE LAS TUBERÍAS:**

*Las tuberías se apoyarán sobre una capa de material selecto g. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA DRENAJE PVC SDR 41 DE 4"*

*La actividad incluye excavación, colocado, aterrado y sellado, y consiste en el suministro e instalación de tubería PVC de 4" RD-41, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.*

*La instalación será efectuada de manera de formar un conducto continuo, sin filtraciones y con una superficie lisa y uniforme, cada tubo deberá de colocarse empezando por el punto más bajo, con las campanas hacia agua arriba, deberá de evitarse que penetre material extraño en la tubería durante la instalación, cuando se interrumpa la instalación el extremo abierto deberá de protegerse, el interior de la tubería, deberá mantenerse limpio antes de la instalación y hasta que se acepte el trabajo. Las tuberías deberán de colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos, debiéndose colocar la tubería de manera que se apoye en toda su longitud de la excavación o bajo las losas como se indica en los planos, procurando el menor número de uniones posibles, las deflexiones no deberán de ser mayores a las permitidas por el fabricante, los cortes deberán de ser lisos y en ángulo recto con el eje del tubo, eliminando asperezas y esquinas puntiagudas. Las espigas y campanas deben limpiarse, aun y cuando aparentemente están limpias, luego se le aplica el pegamento para PVC y se ensamblan las piezas, este procedimiento debe durar máximo 1 minuto y se debe realizar en condiciones secas, debiendo esperar al menos 24 horas para someter la tubería a presión.*

#### **LECHO DE APOYO DE LAS TUBERÍAS:**

*Las tuberías se apoyarán sobre una capa de material selecto.*

#### **CAJA DE REGISTRO DE AGUAS NEGRAS**

*La actividad consiste en excavación y construcción de una caja de registro de 60x60x60 cm (medidas interiores), la que está compuesta por una losa de fondo de 10 cm de espesor con su respectiva media caña, paredes de ladrillo rafón rustico o bloque de concreto de 4", tapadera de casquete ángulo de acero 2" x 2" x 3/16" y concreto reforzado 3000 PSI y manija. Las paredes son repelladas afinadas interiormente. Las que deberá tener la dimensión indicada y colocarse de acuerdo a las líneas y niveles indicados en los planos. Se excavará el área necesaria que permita trabajar en la construcción de la caja, hasta la profundidad requerida, en caso de cajas muy profundas se tomarán prevenciones.*

**AVANCES MES DE FEBRERO:**

Una vez realizadas el desmontaje del sistema hidrosanitario existente, se dio inicio al picado de firme de concreto para la instalación de tuberías de aguas negras y agua potable nuevas para conectarlas a las redes principales que se encuentran en el exterior de la casa 1. Al mismo tiempo se trabajó en las actividades de excavación y construcción de aguas de registro de aguas negras y suministro e instalación de tuberías de ½" A.P., 4" A.N. y 2" A.G.



Imagen 7. Picado de firme e instalación de tuberías de 2"



Imagen 8. Picado de firme e instalación de tuberías de 2"





Imagen 9. Excavación, aterrado y suministro e instalación de tubería de 4"



Imagen 10. Suministro e instalación de tubería de ½" AP



Imagen 11. Construcción de cajas de registro

#### IV. CUBIERTA

##### ALCANCE DE LA ACTIVIDAD:

##### *"TECHO DE ESTRUCTURA METÁLICA Y ALUZINC*

*Este trabajo consistirá en la construcción de un techo, de acuerdo a planos de detalles suministrados por la institución, construido con vigas de canaleta galvanizadas de 2"X 4" x 1/16" y cubierta de láminas de aluzinc esmaltada tipo industrial calibre 26 color verde en la parte exterior, espesor mínimo 0.4 mm, incluyendo el capote para la cumbre. La canaleta se colocará de acuerdo a detalle especificado en los planos con las canaletas empotradas en la solera.*

*Toda la distancia libre será salvada sin uniones de soldadura, sino con canaletas monolíticas, las uniones para los aleros serán conforme detalle de planos empotrados en la solera de remate. Se le aplicará dos manos de anticorrosivo blanco a la canaleta y atiesadores. Entre canaleta y canaleta se soldará una varilla lisa de 3/8" con las distribuciones especificadas en los planos, misma que también se pintará con anticorrosivo. El supervisor aprobará el inicio de la instalación de la lámina de aluzinc cuando todas las canaletas estén debidamente colocadas y pintadas y el aislante (no incluido en esta actividad) este fijado y tenso sobre la estructura. - Para la instalación de la cubierta se verificará la dirección de los vientos predominantes del sector para iniciar la colocación de la lámina en sentido contrario a éstos. Su colocación se efectuará desde el nivel inferior de la cubierta e irá subiendo progresivamente a los niveles superiores, manteniendo tanto en sentido vertical como horizontal los traslapes. Se consideran todos los rendimientos adaptados para el techo con canaleta galvanizada de 2"X4"X1/16" y lámina aluzinc color verde esmaltado calibre 26 con espesor de 0.40 mm mínimo. Se incluye el suministro e instalación de la canaleta, tornillos punta broca, lámina, capote, tapón, tornillos auto taladrantes, varilla de 3/8" para arriostre, pintura anticorrosiva, diluyente, brocha y el alquiler de una soldadora*



**Proyecto: “Etapa 1 Restauración de la Casa N°1 de la Colonia de la UNACIFOR”**

*para realizar el techado de acuerdo a planos. Se incluye un porcentaje de herramienta menor que cubre el andamiaje y otros necesario para la instalación de las canaletas y cubierta”*

**AVANCES MES DE FEBRERO:**

Una vez desmontado el techo existente, se procedió al colocado y soldado de la estructura que está compuesta por canaleta legítima de 4” y arriostres de varilla 3/8” para dar mayor rigidez y soporte al armado del techo.



Imagen 12. Estructura de Techo en garaje.



Imagen 12. Estructura de Techo en interiores

## V. ACABADOS

### ALCANCE DE LA ACTIVIDAD:

*"REPELLO Y PULIDO DE PARED EXTERIOR*

#### *REPELLO.*

*El repello se utilizará en proporciones 1:4 (Cemento- Arena).*

#### *MUESTRAS DE LOS ACABADOS.*

*Antes de proceder a la ejecución de los repellos y pulidos, el Contratista deberá someter a la aprobación por la supervisión, un mínimo de dos muestras por cada tipo de acabado. Cada muestra tendrá 0.60 x 0.60 metros de área. Cada muestra deberá identificarse mediante una etiqueta adjunta a la misma.*

*Si una o varias muestras son rechazadas por la supervisión, las mismas Deberán reemplazarse tan pronto como sea posible, identificándose la nueva Muestra como "Muestra Repetida".*

#### *PRODUCTOS.*

*Cemento: Será Portland, de acuerdo a la especificación C-150-61 de la ASTM tipo I.*

*Arena: De conformidad a la especificación C-144-52-T de la ASTM.*

*Agua: Limpia libre de materia orgánica.*

#### *PROTECCIÓN Y CURA DEL REPELLO.*

*Todas las superficies y sus distintos acabados y especialmente las aristas y cantos vivos, deberán protegerse durante el proceso de la construcción para evitar golpes, raspones o cualquier otra imperfección; el Contratista estará obligado a efectuar las reparaciones del caso, poniendo especial cuidado cuando se trate de pulidos.*

*El repello deberá protegerse contra secamiento muy rápido y contra los efectos del sol y el viento, hasta que haya fraguado lo suficiente para permitir rociarlo con agua. Las superficies repelladas deberán ser rociadas con agua por lo menos durante 3 días.*

#### *LIMPIEZA.*

*Terminado el trabajo motivado por esta sección, todo sucio, basura o sobrantes de material, deberán retirarse del sitio de trabajo."*

### AVANCES MES DE FEBRERO:

Debido que las paredes exteriores presentaban daños en su parte inferior debido a la humedad del ambiente, se picó y repelló todas las áreas dañadas, faltando únicamente el pulido para completar esta actividad.



Imagen 13. Repello de parte inferior de paredes exteriores.

El presente informe consta de 21 páginas incluyendo la portada y última página.