

INFORME DE SUPERVISION

PERIODO COMPRENDIDO DEL 18 DE MARZO AL 25 DE MAYO DE 2019.

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN DEL ECO FAMILIAR DE SALUD, SECTOR LA ERMITA, DE CANTÓN SAN NICOLÁS,
MONTE SAN JUAN. 2019"

EMPRESA REALIZADORA:

ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTE SAN JUAN

PRESENTA SUPERVISION EXTERNA:

DIMAYA S.A. DE C.V.

UBICACIÓN

SECTOR LA HERMITA, CANTON SAN NICOLAS, MONTE SAN JUAN, DEPARTAMENTO DE
CUSCATLAN.

INDICE

A. INFORMACION GENERAL

- A.1 Descripción del Proyecto.
- A.2 Información Contractual.
- A.3 El Realizador y su personal clave.

B. INFORMACION SOBRE EL AVANCE DE LA OBRA

- B.1 Tiempo transcurrido y el restante.
- B.2 Fecha de terminación probable.
- B.3 Obras programadas.
- B.4 Obra ejecutada hasta el periodo que corresponde.
- B.5 Personal, materiales, equipos y herramientas utilizados en el periodo.
- B.6 Pagos de Estimaciones y retenciones acumuladas.
- B.7 Condiciones climatológicas y otras situaciones inusitadas.
- B.8 Prórrogas y contratos suplementarios.
- B.9 Gráficas de control de avance.

C. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISION

- C.1 Datos generales del Supervisor.
- C.2 Actividades del Supervisor.

D. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- D.1 Conclusiones
- D.2 Recomendaciones

A. INFORMACION GENERAL

LA PRESENTE DESCRIPCION DEL PROYECTO CORRESPONDE A LA INFORMACION DETERMINADA EN LA CARPETA TECNICA, PRESENTADA POR LA MUNICIPALIDAD.

A.1 Descripción del Proyecto.

El Proyecto está ubicado en el sector La Ermita, cantón San Nicolás, Municipio de Monte San Juan, departamento de Cuscatlán. Se construirá un Eco familiar de salud el cual constara de sala de espera, dos consultorios, sala de curaciones y esterilización, una farmacia y bodega de medicamentos y dos servicios sanitarios los cuales han surgido de una necesidad en este cantón y será de mucho beneficio para los habitantes del lugar y zonas aledañas.

El proyecto Constara con las siguientes Partidas:

CORTE Y DESALOJO DE MATERIAL EXISTENTE PARA CONFORMACION DE PLATAFORMA: Se trazarán niveles sobre el material existente y luego se realizara el corte para la conformación de la plataforma donde se construirá el eco de salud, esta actividad se hará con maquinaria y luego se desalojara el material cortado.

SOLERA DE FUNDACION (INCLUYE EXCAVACION, ARMADO DE HIERRO, ENCOFRADO Y COLADO): Seguido de la conformación de la plataforma se realizaran las excavaciones para el eco, los servicios sanitarios, la fosa séptica y pozo de absorción; de manera simultánea se hará la armadura de hierro para la solera de fundación, seguido de esto se realizara el encofrado y colado de la solera de fundación.

PARED DE BLOQUE DE 10X20X40: Se realizará la modulación con la primera hilada de block la cual será enterrada, el block a utilizar será de 0.10x0.20x0.40 mts estas van debidamente alineadas y verificando constantemente que estén a plomo, el refuerzo vertical será de varilla de ½" a cada 0.40 mts, el refuerzo horizontal será varilla de ¼" a cada 0.40 mts según lo especifica en los planos, el mortero para pegado de block a utilizar será proporción 1:3, los espesores mínimos de pegado entre block no serán menores a 1 cm ni superiores a 1.50 cms, la mezcla para llenado de celdas será proporción 1:4 y será colocado cuidadosamente, el acabado de pared será sisado.

BLOQUE SOLERA (SOLERA INTERMEDIO): Se utilizará block solera como cargaderos de ventanas y puertas con refuerzo horizontal de $\frac{1}{2}$ " amarrado debidamente a los bastones existentes, el llenado de block solera se realizara con una proporción 1:2:2 para garantizar la debida colocación del material en las celdas.

PISO CONCRETO 1:2:2 e=0.08 M (PULIDO): Se realizará el trazo dejando los niveles correspondientes al espesor del concreto que es de 8.00 cms, para esta actividad los agregados utilizados deben cumplir con todas las especificaciones técnicas establecidas en la carpeta técnica, luego del colado se realizara un vibrado al concreto para obtener un mesclado homogéneo, el acabado del concreto será pulido con una proporción 1:1, después de colado se deberá humedecer el área para evitar fisuras en el piso.

SOLERA DE CORONAMIENTO: Todas las paredes deberán llevar solera de coronamiento horizontales e inclinadas en el borde superior. Esta es muy importante pues sirve para amarrar todas las paredes entre sí; esta será colada en el sitio y sus dimensiones serán según lo establece en los planos; en la solera de coronamiento se dejaran embebidas las varillas que posteriormente servirán para sujetar la estructura de techo.

POLIN C DE 4": Se utilizará polín c de 4" con chapa 16 galvanizado para la estructura del techo en el módulo del eco y en los servicios sanitarios la cual deberá ser embebida a la solera de coronamiento.

COLUMNA DE TUBO ESTRUCTURAL 4X4 CON BASE DE CONCRETO: Se colocarán las columnas de tubo estructural en la sala de espera empotradas a una base de concreto según lo especifica en los planos constructivos.

2 POLIN C ENCAJUELOS DE 4": Consiste en la unión por medio de soldadura de 2 polines C de 4" chapa 16 y será utilizado donde lo indican los planos constructivos.

CUBIERTA DE TECHO CON LÁMINA ZINCALUM CALIBRE 26: Se instalará la cubierta de techo de las características y especificaciones presentadas en los planos de la carpeta técnica.

RAMPA DE ACCESO CON CONCRETO 1:2:2 e=0.08 (INCLUYE CONFORMACION): Se construirá una rampa de acceso respetando las normativas del área de salud ya que como pacientes es el acceso más indicado para personas con capacidades especiales; la pendiente será como lo establecen las especificaciones técnicas.

ACERA DE CONCRETO ESPESOR 0.05 M: Es necesario construir una acera perimetral del eco de salud, este será de acabado rustico con las dosificaciones especificadas en los planos constructivos.

VENTANAS SOLAIRE DE 1.40X1.00: Se instalaran ventanas tipo solaire con vidrio nevado y aluminio anodizado con defensa metálica en el módulo de eco de salud.

VENTANAS SOLAIRE DE 0.60X0.40: Se instalaran ventanas tipo solaire con vidrio nevado y aluminio anodizado con defensa metálica en los servicios sanitarios.

PUERTA METALICA DE 2.00X1.00: Se instalaran puertas de una hoja de lámina de hierro de 1/16" de un solo forro, 2 manos anticorrosivas 1 mano aceite.

PUERTA METALICA DE 0.80X2.00: Se instalaran puertas de acceso en los servicios sanitarios de una hoja de lámina de hierro de 1/16" de un solo forro, 2 manos anticorrosivas 1 mano aceite.

VENTANA SOLAIRE EN FARMACIA: Se instalara una ventana con división de vidrio para área de despacho en farmacia.

INSTALACIONES ELECTRICAS: Se realizara el suministro e instalación de alimentadores eléctricos para luces y tomas, ductería general, colocación de toma corriente, tablero general, interruptores, luminaria etc... la mano de obra será donada por un empleado de la alcaldía la cual es electricista calificado en 4° categoría.

INSTALACIONES HIDRAULICAS: Se construirá una fosa séptica y un pozo de absorción según se detalla en los planos constructivos, se realizara el suministro e instalación de tuberías de PVC para aguas negras y agua potable; así como la colocación de 2 inodoros y 2 lavamanos.

CERCA DE PROTECCION CON TUBO DE 2" Y BASE DE CONCRETO: se construirá una cerca de protección con malla ciclón y tubo galvanizado de 2", embebido a una base de concreto como lo especifica en los planos.

ROTULO DE IDENTIFICACION: El rotulo será de las dimensiones y características que establece en carpeta técnica y será colocado donde la municipalidad lo indique.

A.2 Información Contractual.

No. De Contrato del realizador

Fecha de Inicio:

18 de marzo de 2019

Fecha de Finalización:

01 de mayo de 2019

Duración:

45 días calendario

Garantías

- Garantía de Buena Inversión del Anticipo:

No Aplica

- Garantía de Cumplimiento de Contrato:

No Aplica

- Póliza de Responsabilidad civil:

No Aplica

- Póliza de Todo Riesgo:

No Aplica

A.3 El Realizador y su personal clave.

- Realizador Del Proyecto:

Alcaldía Municipal De Monte San Juan

- Administrador De Contrato:

Lorenza Aguillón

- Maestro De Obra:

José Santiago Sánchez

B. INFORMACION SOBRE EL AVANCE DE LA OBRA

B.1 Tiempo transcurrido y el restante.

<p>Tiempo Contractual Transcurrido:</p> <p>Del 18 de marzo al 01 de mayo, 45 Días Calendario</p>
<p>Tiempo transcurrido a la fecha:</p> <p>Del 18 de marzo al 25 de mayo, 69 Días Calendario</p>
<p>Prórrogas Concedidas a la fecha:</p> <p>El proyecto se desarrolló fuera del tiempo contractual y tuvo un atraso de 24 días debido a la falta de personal calificado y la inconsistencia de suministro de material para lo cual se solicitó una prórroga.</p>
<p>Estado de Ejecución de obra a la fecha:</p> <p>100% SEGÚN OBRA EJECUTADA.</p>

B.2 Fecha de terminación del proyecto:

- El proyecto se desarrolló fuera del tiempo contractual; a esta fecha 25 de mayo de 2019 se considera finalizado el proyecto.

B.3 Obra ejecutada hasta el periodo que corresponde.

Durante este periodo se ha trabajado en las siguientes partidas ejecutadas por la Alcaldía Municipal de Monte San Juan.

CORTE Y DESALOJO DE MATERIAL EXISTENTE PARA CONFORMACION DE PLATAFORMA:

Trazaron niveles sobre el material existente y luego se hizo el corte con maquinaria hasta conformar la plataforma, se han respetado los niveles especificados en los planos constructivos y luego desalojaron el material por medio de camiones en lugares previamente aprobados por la municipalidad; el terreno es de consistencia rocosa por lo cual se dificultó realizar esta obra en poco tiempo, desarrollándose entre del 18 al 25 de marzo aproximadamente.

SOLERA DE FUNDACION (INCLUYE EXCAVACION, ARMADO DE HIERRO, ENCOFRADO Y COLADO): Seguido de la conformación de la plataforma se realizaron las excavaciones para el módulo de salud, los servicios sanitarios, la fosa séptica y pozo de absorción; de manera simultánea se inició la armadura de hierro para la solera de fundación pero se observó poco personal calificado para lo cual se solicitó la inclusión de albañiles para estas actividades, seguido de esto se realizó el encofrado y colado de la solera de fundación la cual es de 0.20x0.30 mts con 4 varillas de ½", estribos de ¼" a cada 0.10 mts, la proporción del concreto es de 210 kg/cm² equivalentes a 1: cemento, 2: arena, 2: grava. Esta actividad se desarrolló del 26 de marzo al 12 de abril del presente año.

PARED DE BLOQUE DE 10X20X40: Se realizó la modulación de la primera hilada de block la cual fue enterrada para llegar al nivel de piso establecido en planos constructivos, las dimensiones de block utilizado es de 0.10x0.20x0.40 mts los cuales fueron debidamente alineados y verificado constantemente que estén a plomo, para el refuerzo vertical se colocó varilla de ½" a cada 0.40 mts, y para el refuerzo horizontal se colocó varilla de ¼" a cada 0.40 mts según lo especifica en los planos, el monedero para

pegado de block utilizado es de una proporción 1:3, se verifico que los espesores mínimos de pegado entre block no fueran menores a 1 cm ni superiores a 1.50 cms, para llenado de celdas se utilizó una proporción 1:4 la cual fue colocado cuidadosamente para homogenizar la mezcla, el acabado de pared se dejó sisado y pintado, para este proyecto se incluyeron 10 mujeres, esta actividad se desarrolló del 15 de abril al 04 de mayo.

BLOQUE SOLERA (SOLERA INTERMEDIO): Se utilizó block solera como cargaderos de ventanas y puertas con refuerzo horizontal de ½" amarrado debidamente a los bastones existentes, el llenado de block solera se hizo con una proporción 1:2:2 para garantizar la debida colocación del material en las celdas, el pegamento de block se realizó en un lapso aproximadamente del 22 al 24 de abril.

PISO CONCRETO 1:2:2 e=0.08 M (PULIDO): Se realizó el trazo dejando los niveles correspondientes al espesor del concreto que es de 8.00 cms, para esta actividad los agregados utilizados cumplieron con todas las especificaciones técnicas establecidas en la carpeta técnica, luego del colado se realizó un vibrado al concreto para obtener un mesclado homogéneo, seguidamente se hizo el acabado pulido con una proporción 1:1, después de colado se realizó un riego en el área para evitar fisuras en el piso. Se realizó esta actividad del 07 al 10 de mayo aproximadamente.

SOLERA DE CORONAMIENTO: Se colocó solera de coronamiento con una sección de 10x20 con un refuerzo de 4 varillas de 3/8" y estribos de ¼" a cada 0.12 mts en todas las paredes de forma horizontal y de esta forma amarrar todas las paredes entre sí; esta fue colada en el sitio con concreto f'c:210 kg/cm²; en la solera de coronamiento se dejaron embebidas las varillas que posteriormente sirvieron para sujetar la estructura de techo. Esta actividad se desarrolló en un aproximado de 25 al 05 de mayo.

POLIN C DE 4": Se colocó la estructura del techo de polín c galvanizado de 4" con chapa 16 en el módulo del eco y en los servicios sanitarios. La fecha que se realizó esta actividad es del 11 al 16 de mayo.

COLUMNA DE TUBO ESTRUCTURAL 4X4 CON BASE DE CONCRETO: Se colocaron 5 columnas de tubo estructural en la sala de espera empotradas a una base de concreto según lo detalla en los planos constructivos. Esta actividad se realizó del 25 al 29 de abril.

2 POLIN C ENCAJUELOS DE 4": Estos polines fueron utilizados como estructura de techo del área de sala de espera del módulo del eco de salud. se realizó de 17 al 20 de mayo.



CUBIERTA DE TECHO CON LÁMINA ZINCALUM CALIBRE 26: Como su nombre lo indica se realizó la instalación de la cubierta de techo con lamina Zinc Alum calibre #26. Se ejecutó del 18 al 21 de mayo.

RAMPA DE ACCESO CON CONCRETO 1:2:2 e=0.08 (INCLUYE CONFORMACION): Se trazó, conformó y se realizó el concreteado de una rampa de acceso al eco de salud respetando las normativas del área de salud ya que como pacientes es el acceso más indicado; la pendiente será como lo establecen las especificaciones técnicas. el 17 al de mayo se realizó esta actividad.

ACERA DE CONCRETO ESPESOR 0.05 M: Se construyó una acera perimetral del eco de salud de acabado rustico con las dosificaciones especificadas en los planos constructivos. Se ejecutó el 18 de mayo.

VENTANAS SOLAIRE DE 1.40X1.00: Se hizo la instalación de 4 ventanas tipo solaire con vidrio nevado y aluminio anodizado con defensa metálica en el módulo de eco de salud. Colocación de ventanas se realizó el día 20 de mayo.

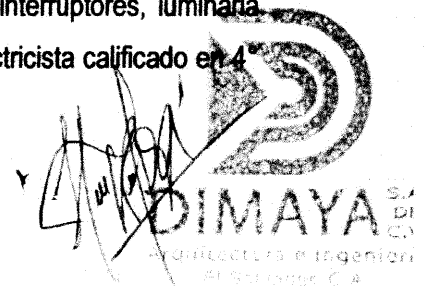
VENTANAS SOLAIRE DE 0.60X0.40: Se hizo la instalación de 2 ventanas tipo solaire con vidrio nevado y aluminio anodizado con defensa metálica en los servicios sanitarios. Colocación de ventanas se realizó el día 20 de mayo.

PUERTA METALICA DE 2.00X1.00: Se hizo la instalación de 4 puertas para los consultorios, farmacia y bodega de medicamentos y sala de curaciones y esterilización serán de una hoja de lámina de hierro de 1/16" de un solo forro, 2 manos anticorrosivas 1 mano aceite. Su instalación fue el 19 de mayo.

PUERTA METALICA DE 0.80X2.00: Se hizo la instalación de 2 puertas de acceso en los servicios sanitarios de una hoja de lámina de hierro de 1/16" de un solo forro, 2 manos anticorrosivas 1 mano aceite. Su instalación fue el 19 de mayo.

VENTANA SOLAIRE EN FARMACIA: Se hizo la instalación de una ventana con división de vidrio para área de despacho en farmacia. Colocación de ventanas se realizó el día 20 de mayo.

INSTALACIONES ELECTRICAS: Se realizó el suministro e instalación de alimentadores eléctricos para luces y tomas, ductería general, colocación de toma corriente, tablero general, interruptores, luminaria etc... la mano de obra será donada por un empleado de la alcaldía la cual es electricista calificado en 4 categoría. Se inició el 13 de mayo y finalizo el 20 de mayo.



INSTALACIONES HIDRAULICAS: Se construyó una fosa séptica y un pozo de absorción con las dimensiones y características detalladas en los planos constructivos, se realizó el suministro e instalación de tuberías de PVC para aguas negras y agua potable; así como la colocación de 2 inodoros y 2 lavamanos. Se desarrolló desde el 15 de abril al 10 de mayo del presente año, esta incluye la construcción de fosa séptica y pozo de absorción.

CERCA DE PROTECCION CON TUBO DE 2" Y BASE DE CONCRETO: Se construyó una cerca de protección con malla ciclón y tubo galvanizado de 2" colocados verticalmente a cada 2 metros, y tubo galvanizado de 1 ¼" colocado horizontalmente, embebido a una base de concreto con proporción fc:180 kg/cm², base de varilla de ¼", (ver detalle en planos constructivos). Se desarrolló del 07 de mayo al 17 de mayo aproximadamente.

ROTULO DE IDENTIFICACION: Se colocó un rótulo de identificación para dar a conocer el nombre del proyecto, monto del proyecto y costo de la supervisión.

B.4 Personal, equipos y herramientas utilizados en el periodo.

<u>1.- Personal Utilizado en el proyecto</u>	<u>Cantidad</u>
Supervisor	1
Administrador de Contrato	1
Maestro de obra	1
Auxiliares (donado por: Cantón San Antonio, Cantón Candelaria Cantón San Nicolás y Barrio El Centro).	20
Albañiles	2

Mujeres en el proyecto	10
Operario	1
Herramientas de albañilería	<u>Varias</u>
<u>2- Equipos y Herramientas</u>	
Concretera de 1 bolsa	2
Compactadora	1
Pulidora	1
Vibrador	1
Llana	1

COMENTARIO

- El Proyecto tuvo un atraso de 24 días debido a la inconsistencia en el suministro de materiales y la falta de personal calificado.
- Se construyó un muro de protección de block de 0.15x0.20x0.40 mts con acabado achurado tipo laja como una obra adicional la cual no se tenía contemplada.

B.5 Calidad de los trabajos.

A pesar de los atrasos en las actividades, los trabajos se han llevado a cabo con materiales de buena calidad, se han respetado los procesos constructivos según lo establecido en carpeta técnica, la supervisión está conforme con el trabajo desarrollado.

B.6 Resumen del Movimiento Económico del Proyecto.

RESUMEN DEL MOVIMIENTO ECONOMICO DEL PROYECTO

La municipalidad ha erogado las siguientes cantidades para la ejecución de este proyecto:

DESCRIPCION	PERSONAL	COSTO
ELABORACIÓN DE CARPETA TÉCNICA	GC INVERSIONES Y PROYECTOS S.A. DE C.V.	\$1,150.00
SUPERVISIÓN DEL PROYECTO	DIMAYA S.A. DE C.V.	\$1,200.00
PRESUPUESTO DE MATERIALES		\$10,171.15
PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA		\$1,860.51
PRESUPUESTO DE OTROS		\$3,858.91

B.7 Órdenes de Cambio.

En este proyecto no se presentó ninguna orden de cambio.

B.8 Condiciones climatológicas y otras situaciones inusitadas.

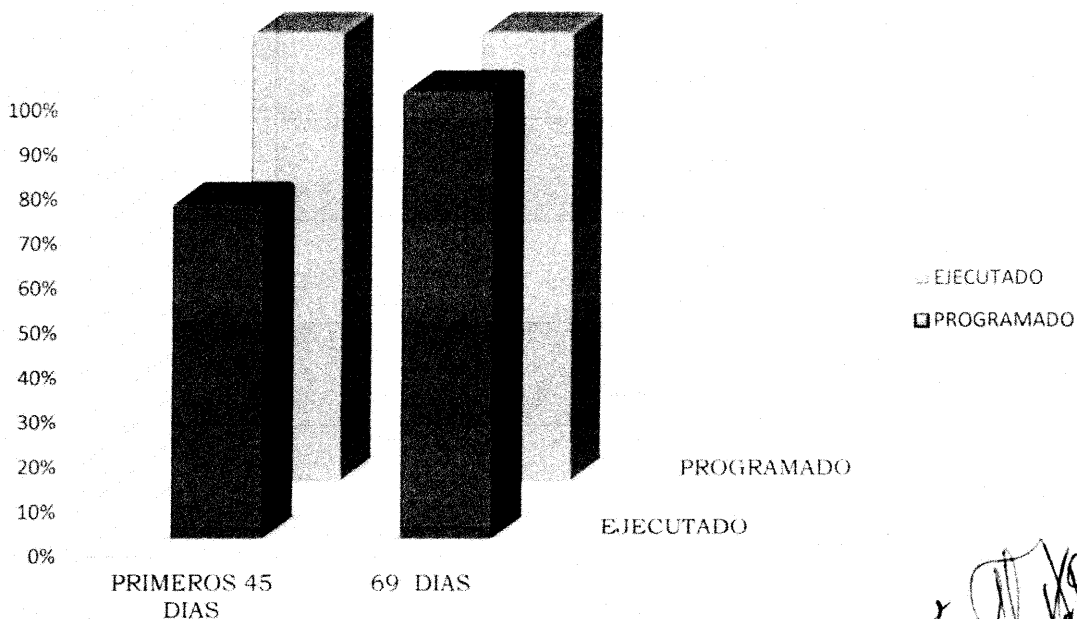
En este proyecto las condiciones climatológicas no han sido un factor determinante ya que nos encontramos en temporada de verano.

B.9 Prórrogas y contratos suplementarios.

Se solicitó una prórroga de 24 días calendario ya que hubo atrasos en las actividades debido a la falta de personal calificado la cual afectó de manera significativa la obra; además de esto se suma la inconsistencia en el suministro de materiales utilizados.

B.10 Gráficas de control de avance.

B.10.1 GRAFICA # 1.





C. ACTIVIDADES DE LA SUPERVISION

C.1 Datos generales del Supervisor.

No. De Contrato del Supervisor

Fecha de Inicio:

18 de marzo de 2019

Fecha de Finalización:

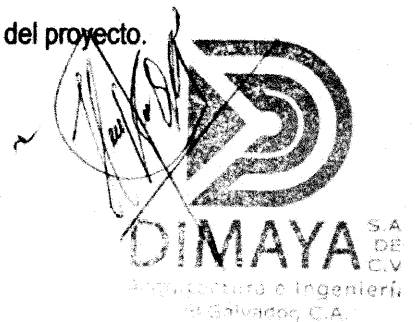
25 de mayo de 2019

Duración:

69 días Calendario

C.2 Actividades del Supervisor.

- Llenar Bitácoras de seguimiento del proyecto.
- Revisar en conjunto con el realizador los planos y especificaciones técnicas.
- Revisar la construcción de las actividades del proyecto.
- Cuantificar la obra y la Calidad de esta.
- Verificar que el constructor cumpla con los requerimientos contractuales del proyecto.





- Realizar reuniones con el constructor para corregir errores cometidos durante el proceso constructivo.
- Verificación de medidas de seguridad de las instalaciones.
- Recepción definitiva de los trabajos constructivos.

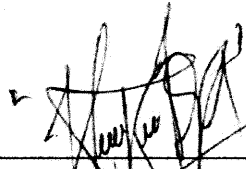
D. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

D.1 CONCLUSIONES

- Se ha finalizado la construcción de un espacio de salud pública el cual beneficiará a muchas personas, esta infraestructura cuenta con las áreas necesarias para su desarrollo.
- Los procesos constructivos se realizaron según lo especifica en la carpeta técnica.
- Los materiales utilizados son de buena calidad, así como la mano de obra reflejada en la calidad de los trabajos ejecutados del proyecto.

D.2 RECOMENDACIONES

- Darle el tiempo adecuado de curado al concreto
- Hacer un desalojo de material sobrante
- Antes de abrir al público hacer una limpieza general

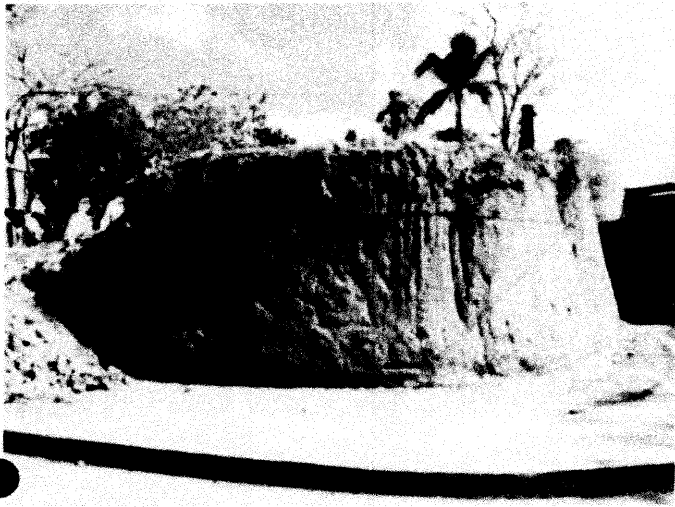


KEVIN DÍAZ AMAYA
REPRESENTANTE LEGAL DE
DÍAZ AMAYA S.A DE C.V.



E.1 ILUSTRACIONES FOTOGRAFICAS DEL PROYECTO.

INFORME FOTOGRAFICO



CORTE CON MAQUINARIA Y DESALOJO DE MATERIAL EXISTENTE PARA CONFORMACIÓN DE PLATAFORMA

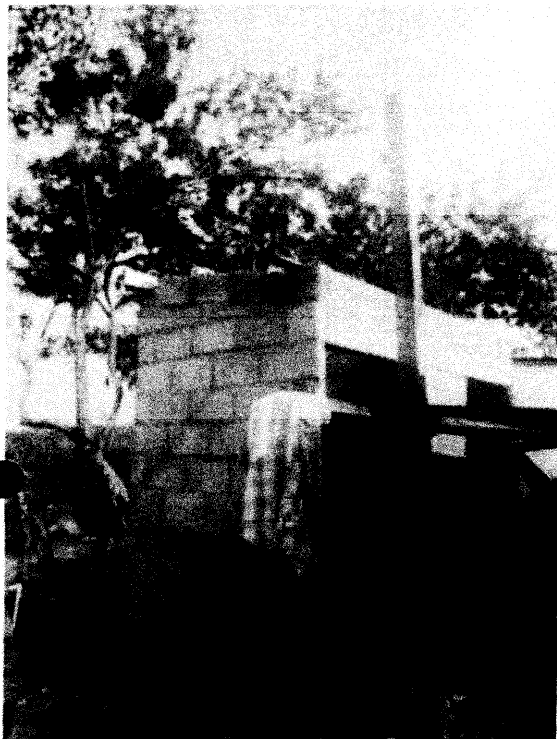


ARMADO DE HIERRO Y EXCAVACIÓN PARA SOLERA DE FUNDACIÓN

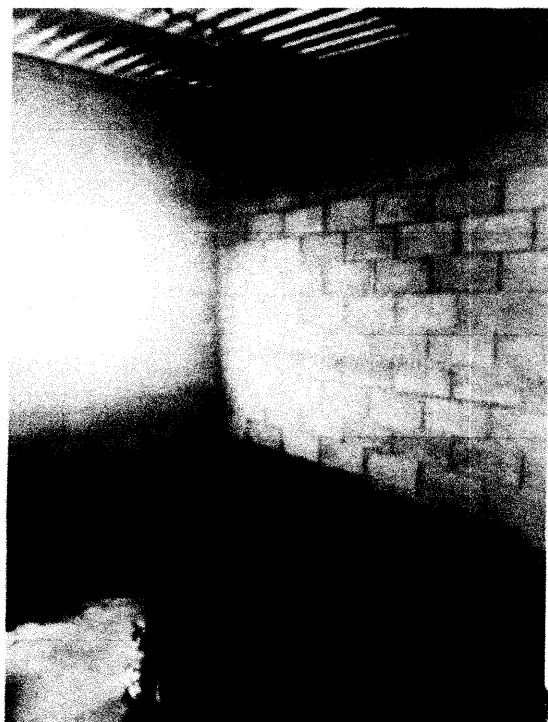
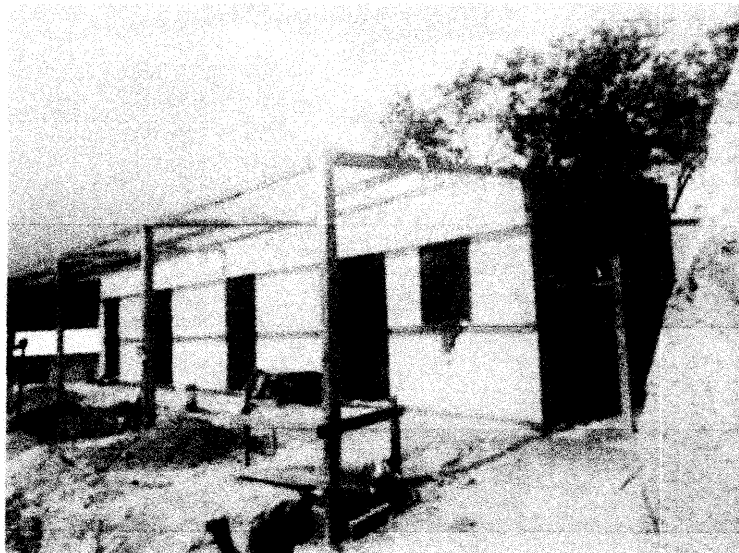




DIMAYA

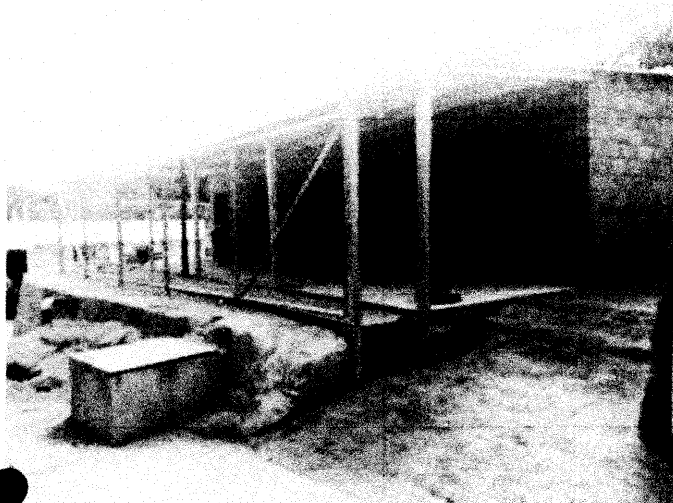


PARED DE BLOQUE DE 10X20X40 CM, BLOQUE SOLERA INTERMEDIA, SOLERA DE CORONAMIENTO, COLUMNA DE TUBO ESTRUCTURAL DE 4"X 4", POLÍN C DE 4", 2 POLÍN C ENCAJUELADO DE 4".



PISO DE CONCRETO PULIDO, CUBIERTA DE TECHO CON LAMINA ZINC ALUM #26.

DIMAYA S.A.
DE C.V.
Arquitectura e Ingeniería
El Salvador, C.A.



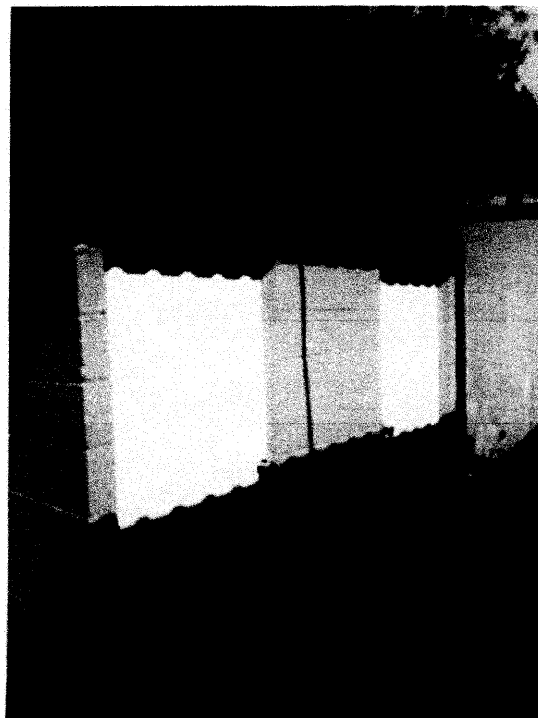
RAMPA DE ACCESO CON CONCRETO, PISO DE CONCRETO PULIDO, ACERA DE CONCRETO.



VENTANAS SOLAIRE, BALCONES, PINTURA EN MODULO DE ECO DE SALUD Y SERVICIOS SANITARIOS



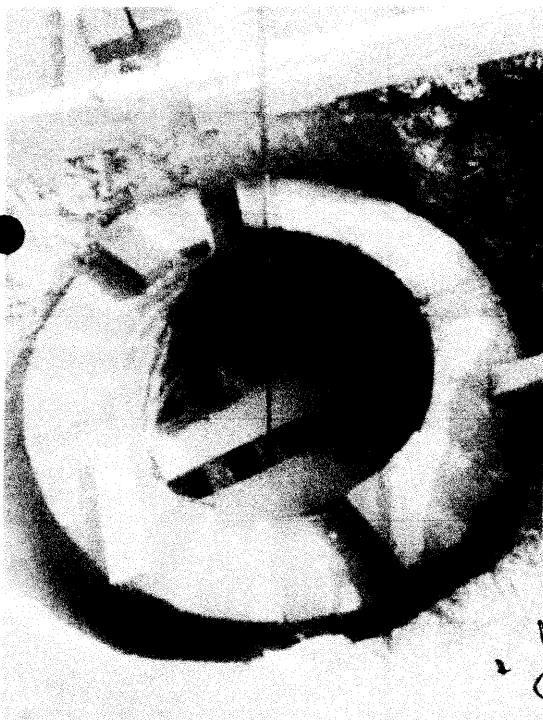
PUERTAS METÁLICAS, PINTURA EN ECO DE SALUD.



TUBERÍAS PVC, PUERTAS METÁLICAS, PINTURA EN SERVICIOS SANITARIOS.



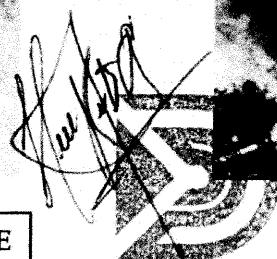
EXCAVACIÓN DE POZO DE ABSORCIÓN.



PEGAMENTO DE LABRILLO DE BARRO DE POZO DE ABSORCIÓN.

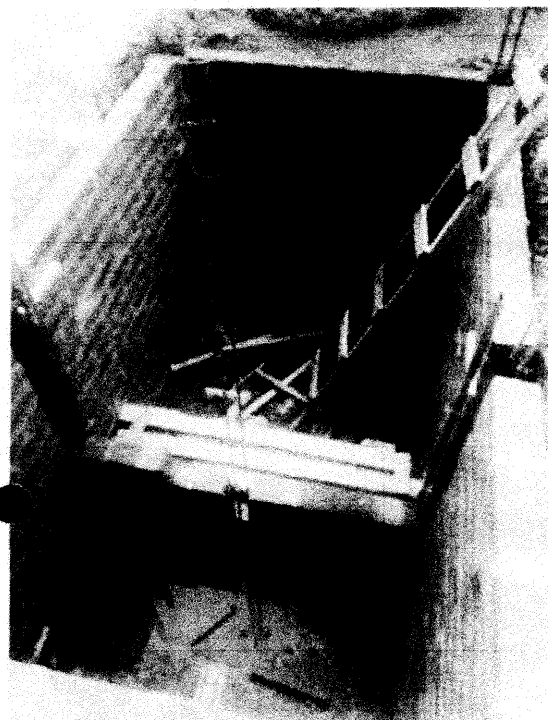


EXCAVACIÓN DE FOSA SÉPTICA.





DIMAYA



PEGAMENTO DE LABRILLO DE BARRO
PUERTO DE LAZO DE FOSA SEPTICA.



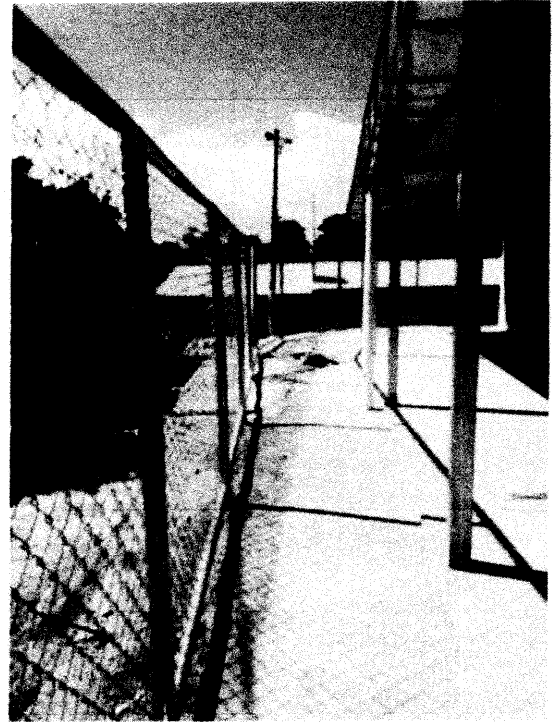
REPELLO Y AFINADO DE FOSA
SEPTICA.



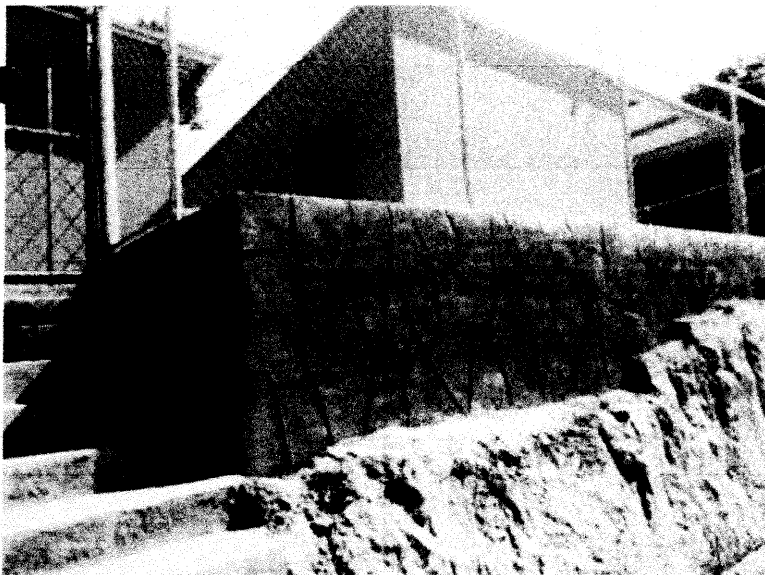
REFUERZO PARA LOSA DE
CONCRETO DE FOSA SEPTICA.



PORTON DE ACCESO DE MALLA
CICLON Y TUBO GALVANIZADO DE 2".



CERCA DE PROTECCIÓN CON
TUBO DE 2".



MURO DE PROTECCION DE BLOCK CON ACABADO
ACHURADO TIPO LAJA (OBRA ADICIONAL).

E.2 BITACORAS.