

Informe final* del Proyecto EQ021
Instalación de una estación de recepción de imágenes de satélite en la Unidad Chetumal
de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)

Responsables: C.P. José Liévano
Instituciones: El Colegio de la Frontera Sur – Unidad San Cristóbal de las Casas
Dirección: Apartado Postal 63, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, C.P. 29290
Correo electrónico: jlievano@sclc.ecosur.mx
Teléfono/Fax: Tel.: 01 967 674 9000 Ext. 1151
Fecha de inicio: Mayo 15, 2006
Fecha de término: Diciembre 14, 2006
Principales resultados: Informe final
Forma de citar** el informe final y otros resultados: Liévano, J. 2006. Instalación de una estación de recepción de imágenes de satélite en la Unidad Chetumal de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR). El Colegio de la Frontera Sur – Unidad San Cristóbal de las Casas. **Informe final SNIB-CONABIO** proyecto No. EQ021. México D. F.
Resumen: Proyecto financiado con recursos aportados por Pemex - PEP
A través de un convenio de colaboración entre los gobiernos de Alemania y México se instalará una estación para la recepción de imágenes de satélite de datos en banda X y recepción y transmisión de señales TT&C en banda S. La contraparte mexicana, entre otras cosas tiene el compromiso de acondicionar el sitio en donde se colocará la antena; el apoyo solicitado es para la construcción de la plataforma para la antena y sus interfases.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.



DISEÑO CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA AMBIENTAL

ARQ. EFRAÍN ALFONSO SANTIN MINGÜER

Av. Andrés B. Rizo No. 42-A, Esq. Avenida de México

Col. Campeche C. P. 22050, Chetumal, Q. Roo, Tel-Fax 0993455-4499

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE LA TORRE DE TELECOMUNICACIONES
DEL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR
UNIDAD CHETUMAL

LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL No. : 11109001-003-06
EMPRESA GANADORA: ING. GUILLERMO GONZÁLEZ RETA
CONTRATO: L5H-OE-003/06
IMPORTE CONTRATO: \$ 2, 306, 029. 67

AVANCE FÍSICO: 100 %
PERIODO 31 DE AGOSTO AL 03 DE NOVIEMBRE DE 2006

REPORTE FINAL DE OBRA

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA EL REPORTE GENERAL DE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA DENOMINADA: TORRE DE TELECOMUNICACIONES, UBICADA EN EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR, MISMA QUE SE DESCRIBE SEGÚN EL ORDEN DE SU ELABORACIÓN FÍSICA.

DENTRO DE LOS PRELIMINARES, EL EDIFICIO DE LA TORRE DE TELECOMUNICACIONES SE UBICO AL COSTADO IZQUIERDO DEL ACCESO DEL COMPLEJO, ENTRE LA CASETA DE VIGILANCIA Y EL EDIFICIO "B". PROCEDIÉNDOSE AL DESMONTE POR MEDIOS MANUALES DEL ÁREA A TRABAJAR, AL MISMO TIEMPO QUE SE IDENTIFICARON LOS ÁRBOLES QUE DIFICULTARÍAN LOS TRABAJOS, PARA SU CORTE Y DESENRAICÉ.

SE CONTINUO CON EL DESPALME DE LA CAPA VEGETAL, AL TRAZO Y NIVELACIÓN DEL EDIFICIO CONSIDERÁNDOSE COMO EL NIVEL DE PISO TERMINADO EL DEL ANDADOR DEL EDIFICIO "B" + 0.18 MTS.

EN CUANTO A LA CIMENTACIÓN, UNA VEZ TERMINADO EL TRAZO SE PROCEDIÓ A LA EXCAVACIÓN QUE SERVIRÍA PARA LA MISMA, POR MEDIOS MANUALES Y/O MECÁNICOS, POSTERIORMENTE SE REALIZO LA PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE PARA HABILITAR EN LA MISMA EL ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN.

ASÍ MISMO SE UBICARON LOS CASTILLOS QUE SE CONTEMPLARON EN TODA LA PLANTA BAJA PARA SU HABILIDAD Y ANCLAJE EN LA ZAPATAS.

UNA VEZ HABILITADO EL ACERO, POSTERIORMENTE SE HABILITO LA CIMBRA DE CIMENTACIÓN PARA VARIARSE EL CONCRETO PREMEZCLADO EN LA MISMA.

LA CIMENTACIÓN SE LEVANTO CON MAMPOSTERÍA, COLOCADA CUATROPEADAMENTE PARA DESPUÉS PROCEDER AL HABILITADO DE LA CADENA DE DESPLANTE CUYA SECCIÓN FUE DE 15 x 20 CM.



UNA VEZ COLADA TODAS LA CADENAS SE LES APLICO EL IMPERMEABILIZANTE PARA EVITAR LA HUMEDAD Y ASÍ QUE EL CONCRETO PRESENTE MAS RESISTENCIA YA QUE SOBRE DICHA CADENA SE PROCEDERÍA A DESPLANTAR LOS MUROS DE BLOCK COLOCADOS DEBIDAMENTE A PLOMO.

ESTRUCTURALMENTE SE PROCEDIÓ AL HABILITADO DEL ACERO EN COLUMNAS PARALELAMENTE AL ARMADO DE LA ZAPATAS PARA DESPUÉS HABILITARSE LAS CIMBRAS DE TODAS LA COLUMNAS DEL PRIMER NIVEL Y COLARLAS DE CONCRETO.

POSTERIORMENTE SE LEVANTARON TODOS LOS MUROS DE BLOCK DEL PRIMER NIVEL, CASTILLOS Y CADENAS DE CERRAMIENTO.

UNA VEZ LEVANTADOS TODOS LOS MUROS DE BLOCK DEL PRIMER NIVEL, CASTILLOS Y CADENAS DE CERRAMIENTO. SE PROCEDIÓ AL CIMBRADO DE LOSA DEL PRIMER NIVEL, EN LA CUAL SE LOCALIZARON LOS CASTILLOS DE CONCRETO DE 15 x 15 CM. PARA SU ANCLAJE EN LA PARRILLA DE ACERO, CONTINUANDO ASÍ CON EL HABILITADO DE LA CIMBRA Y ACERO DE REFUERZO DE LAS COLUMNAS Y TRABES DEL SEGUNDO NIVEL PARA PROCEDER A AL COLADO DE LAS ESTRUCTURAS.

EN EL PROCESO DE COLADO SE UTILIZO ACELERANTE DE FRAGUADO PARA OBTENER LA RESISTENCIA DEL CONCRETO EN MENOR TIEMPO Y REPONER LOS DÍAS DE ATRASO A CAUSA DE LAS LLUVIAS.

PARA UN MEJOR TENDIDO DEL CONCRETO SE EMPLEO EL VIBRADO MIENTRAS SE VACIABA EL CONCRETO EN LAS ESTRUCTURAS QUE FORMARÍAN LOS MARCOS RÍGIDOS.

CONCLUIDO ESTE TRABAJO SE PROCEDIÓ AL LEVANTAMIENTO DE LOS MUROS DE BLOCK, REFORZADOS CON CADENAS Y CASTILLOS DE CONCRETO EN EL SEGUNDO NIVEL PARA LUEGO HABILITAR LA CIMBRA Y ACERO PARA EL COLADO DE LA LOSA DEL SEGUNDO NIVEL APLICANDO EL MISMO PROCEDIMIENTO ANTES MENCIONADO.

EL TRABAJO A SEGUIR FUE EL DE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MUROS DIAGONALES COMO LO INDICABAN LAS FACHADAS DEL PROYECTO AL MISMO TIEMPO QUE SE PROSIGUIÓ CON EL APLANADO A TRES CAPAS EN MUROS Y PLAFONES INTERIORES Y EXTERIORES. ASÍ COMO EL EMBOQUILLADO Y PERFILADO DE ARISTAS EN VENTANAS Y PUERTAS.

PREVIO AL COLADO DE LAS LOSAS DE PRIMERO Y SEGUNDO NIVEL SE DEJARON LAS SALIDAS ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO Y DE FUERZA (CONTACTOS) CORRESPONDIENTES PARA SU POSTERIOR CABLEADO. DEL MISMO MODO SE CONTEMPLÓ DEJAR LAS PREPARACIONES DE LAS SALIDAS DE VOZ Y DE DATOS PARA EL PRIMER Y SEGUNDO NIVEL. EN EL SEGUNDO NIVEL SE DEJO LAS PREPARACIONES PARA LAS SALIDAS HIDRÁULICAS Y SANITARIAS DEL BAÑO EXISTENTE.



DISEÑO CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA AMBIENTAL

ARQ. EFRAÍN ALFONSO SANTIN MINGÜER

Av. Andrés Q. Roo No. 62-A, Esq. Armada de México

Col. Campeste C. P. 70000, Chetumal, Q. Roo, Tel.-Fax (997)895-4499

DE ACUERDO A LA REUNIÓN CELEBRADA CON REPRESENTANTES DE LA ENTIDAD, SE ACORDÓ LA MODIFICACIÓN DEL PRIMER NIVEL DONDE SE CONTEMPLA LA CREACIÓN DE CUBÍCULOS Y UN MÓDULO DE SERVICIOS SANITARIOS. INFORMÁNDOLES POSTERIORMENTE A LA EMPRESA CONTRATISTA DE ESTAS MODIFICACIONES PARA QUE SE DEJARAN LAS PREPARACIONES EN LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE ESTOS ESPACIOS.

EN EL SEGUNDO NIVEL SE HICIERON LAS MODIFICACIONES SOLICITADAS POR LA ENTIDAD, LAS CUALES NO REPRESENTAN UN CAMBIO SUSTANCIAL EN EL PROYECTO, YA QUE LOS ESPACIOS MODIFICADOS SE APEGAN AL PROYECTO ORIGINAL.

CONCLUIDOS LOS TRABAJOS ANTERIORES EN TODOS LOS NIVELES INFERIORES, SE PROCEDIÓ A LA REALIZACIÓN DEL PRETIL DE 40 CMS DE ALTURA, CON MURO DE BLOCK DE 15X20X40 CMS. EN LA LOSA DE AZOTEA, DÁNDOSELE UN APLANADO A 3 CAPAS.

ASÍ MISMO SE EXTENDIÓ UN CHAFLÁN DE 10 X 10 CMS DE CONCRETO. POSTERIORMENTE SE REALIZÓ UN CALCRETO EN LA LOSA DE AZOTEA CON MORTERO PARA EL DESAGÜE, SUMINISTRO DESPUÉS EL IMPERMEABILIZANTE EN CALIENTE.

SE REALIZÓ UN PISO DE CONCRETO DE F' C=150 KG/CM².

EN LA SEGUNDA Y TERCERA LOSA DE ENTREPISO SE TIRO UN FIRME DE CONCRETO DE 150KG/CM² PARA POSTERIORMENTE COLOCARSE EL PISO DE LOSETA VIDRIADA.

EN EL EXTERIOR SE ELABORÓ UN FALDÓN DE PANEL W, CONVITEC, EN LA LOSA DEL SEGUNDO NIVEL.

EN CUANTO A INSTALACIONES SE REFIERE, SE REALIZARON LOS REGISTROS ELÉCTRICOS Y SANITARIOS CON MURO DE BLOCK BUSCANDO SU MEJOR UBICACIÓN.

AL TENERSE CASI AL 100 % CONCLUIDOS LOS TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA SE PROSIGUIÓ A LA REALIZACIÓN DE LOS ACABADOS, SUMINISTRANDO Y COLOCÁNDOSE SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO: VENTANAS CORREDIZAS, VENTANAS TIPO PERSIANAS, VENTANAS FIJAS A BASE DE ALUMINIO, CORTINAS ANTICICLÓNICAS Y EL BARANDAL CORRESPONDIENTE EL LA ESCALERA ASÍ COMO LAS PUERTAS METÁLICAS CON MARCO PTR AL IGUAL QUE LA ESCALERA MARINA.

DESPUÉS SE SUMINISTRARON Y COLOCARON LAS PUERTAS TIPO TAMBOR.



DISEÑO CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA AMBIENTAL

ARQ. EFRAÍN ALFONSO SANTÍN MINGÜER

Av. Andrés B. Ros No. 62-A, Esq. Armada de México

Col. Campestre C. P. 77050, Chetumal, Q. Roo, Tel-Fax: 0993-655-4925

UNA VEZ PREVISTAS LAS SALIDAS SANITARIAS E HIDRÁULICAS CORRESPONDIENTES SE COLOCARON LOS OVALINES, LOS WC, COLADERAS Y DRENAJES. AL IGUAL QUE SE PREPARARON LOS BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES.

PARA LA DESCARGA DE LAS AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS SE REALIZO UN POZO DE ABSORCIÓN DE MAMPOSTERÍA.

EN CUANTO A LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, SE DEJARON LAS SALIDAS PARA LOS CONTACTOS E ILUMINACIÓN. SE INSTALO LA TIERRA FÍSICA PARA MAYOR PROTECCIÓN DE LOS EQUIPOS Y SE SUMINISTRARON Y COLOCARON LOS REGULADORES.

ASÍ MISMO SE COLOCARON LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT.

POR ULTIMO SE REALIZO LA LIMPIEZA GENERAL DE OBRA TANTO EN SU INTERIOR COMO EN EL EXTERIOR. POR LO QUE LA OBRA SE ENCUENTRA CONCLUIDA EN UN 100%, POR LO QUE SE LE HA SOLICITADO AL CONTRATISTA ENTREGUE LAS FIANZAS CORRESPONDIENTES PARA EL FINIQUITO DE LA OBRA.

ELABORO

ARQ. EFRAÍN ALFONSO SANTÍN MINGÜER
SUPERVISOR EXTERNO

Vo. Bo.

CP JOSUE LIEVANO MÉRIDA
DIRECTOR DE ADMINISTRACION



DISEÑO CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA AMBIENTAL

ARQ. EFRAÍN ALFONSO SANTÍN MINGÜER

Av. Andrés B. Roo No. 62-A, Esq. Armada de México

Col. Compostre C. P. 77050, Chetumal, Q. Roo, Tel-Fax (983) 333-4497

OBRA:
CONSTRUCCION DE TORRE DE TELECOMUNICACIONES
DEL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR
UNIDAD CHETUMAL

LICITACION PUBLICA NACIONAL No. : 11109001-003-06
EMPRESA GANADORA: ING. GUILLERMO GONZALEZ RETA
CONTRATO: LSH-EO-003/06
IMPORTE COTRATO: \$ 2, 306, 029. 67

AVANCE FISICO
PERIODO 16 DE OCTUBRE AL 30 DE OCTUBRE DE 2006
AVANCE PROGRAMADO: 100%
AVANCE REAL: 100%

ALBAÑILERIA

SE PROCEDIO A LA CONCLUSIÓN DE LOS DETALLES DE ALBAÑILERÍA PARA LA CONCLUSIÓN DE LOS TRABAJOS, SE FORJARON LOS ESCALONES DE CONCRETO, SE APLICO LA PINTURA VINILICA EN MUROS Y PLAFONES, SE COLOCARON LOS ACCESORIOS DE LOS BANOS, Y SE PROCEDIO A LA LIMPIEZA DE LOS RECUBRIMIENTOS VIDRIADOS.

HERRERIA Y CANCELERIA

SE CONCLUYERON LOS TRABAJOS DE CANCELERIA DE ALUMINIO, CORTINAS ANTICLONICAS,, PUERTAS DE TAMBOR DE MADERA, ASI COMO LO REFERENTE A LOS BARANDALES METALICOS DE HERRERIA.

INSTALACIONES

SE TERMINARON DE INSTALAR LOS MUEBLES SANITARIOS ASI COMO LAS LAMPARAS, CONTACTOS, APAGADORES. EN LOS TABLEROS SE BALANCEARON LAS CARGAS, SE INSTALARON LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE CADA CIRCUITO. SE HAN EMPEZADO A COLOCAR LAS DUCTERIAS DE LOS AIRES ACONDICIONADOS, ASI COMO LAS REJILAS DE RETORNO. LAS SALIDAS TRIFASICAS PARA LA ALIMENTACIÓN DE LA ANTENA SE HAN CONCLUIDO.

ELABORO


ARQ. EFRAÍN ALFONSO SANTÍN MINGÜER
SUPERVISOR EXTERNO

Vo. Bo.


CP. JONUÉ LIEVANO MERIDA
DIRECTOR DE ADMINISTRACION

**DISEÑO CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA AMBIENTAL**

ARQ. EFRAIN ALFONSO SANTÍN MINGÜER

Av. Andrés B. Razo No. 62-A, Dq. Armada de México

Cof. Campestre C. P. 77050, Chetumal, Q. Roo, Tel-Fijo (999) 855-1199

EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR

OBRA: CONSTRUCCION DE TORRE DE TELECOMUNICACIONES

UNIDAD: CHETUMAL

CONTRATISTA: ING. GUILLERMO GONZALEZ RETA

CONTRATO: LSH-EO-003/06

MONTO DEL CONTRATO \$ 2,306,029.67

ANTICIPO \$ 691,808.90

ESTIMADO A LA FECHA \$ 2,306,013.00

AMORTIZACION ANTICIPO \$ 691,803.90

FECHA REPORTE

30-Oct-06

FECHA DE PAGO DEL ANTICIPO

10-Jul-06

FECHA DE INICIO REAL

11-Jul-06

FECHA DE TERMINACION PROG

03-Nov-06

PERIODO DE EJECUCION

115 DIAS

PARTIDA	IMPORTE	AVANCE			
		FISICO		FINANCIERO	
		PROG.	REAL	PROG.	REAL
PRELIMINARES	37,890.58	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CIMENTACION	128,314.73	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ESTRUCTURA	439,945.36	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
ALBANILERIA Y ACABADOS	700,078.33	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
HERRERIA Y CANCELERIA	96,626.68	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CARPINTERIA	67,932.51	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
INSTALACION HIDR. Y SANITARIA	23,333.97	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
INSTALACION ELECTRICA	329,716.26	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
PARARRAYOS Y TIERRA FISICA	60,105.60	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
AIRE ACONDICIONADO	153,202.16	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
TOTALES		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

SUPERVISOR EXTERNO

ARQ. EFRAIN ALFONSO SANTÍN MINGÜER

Vuelto.

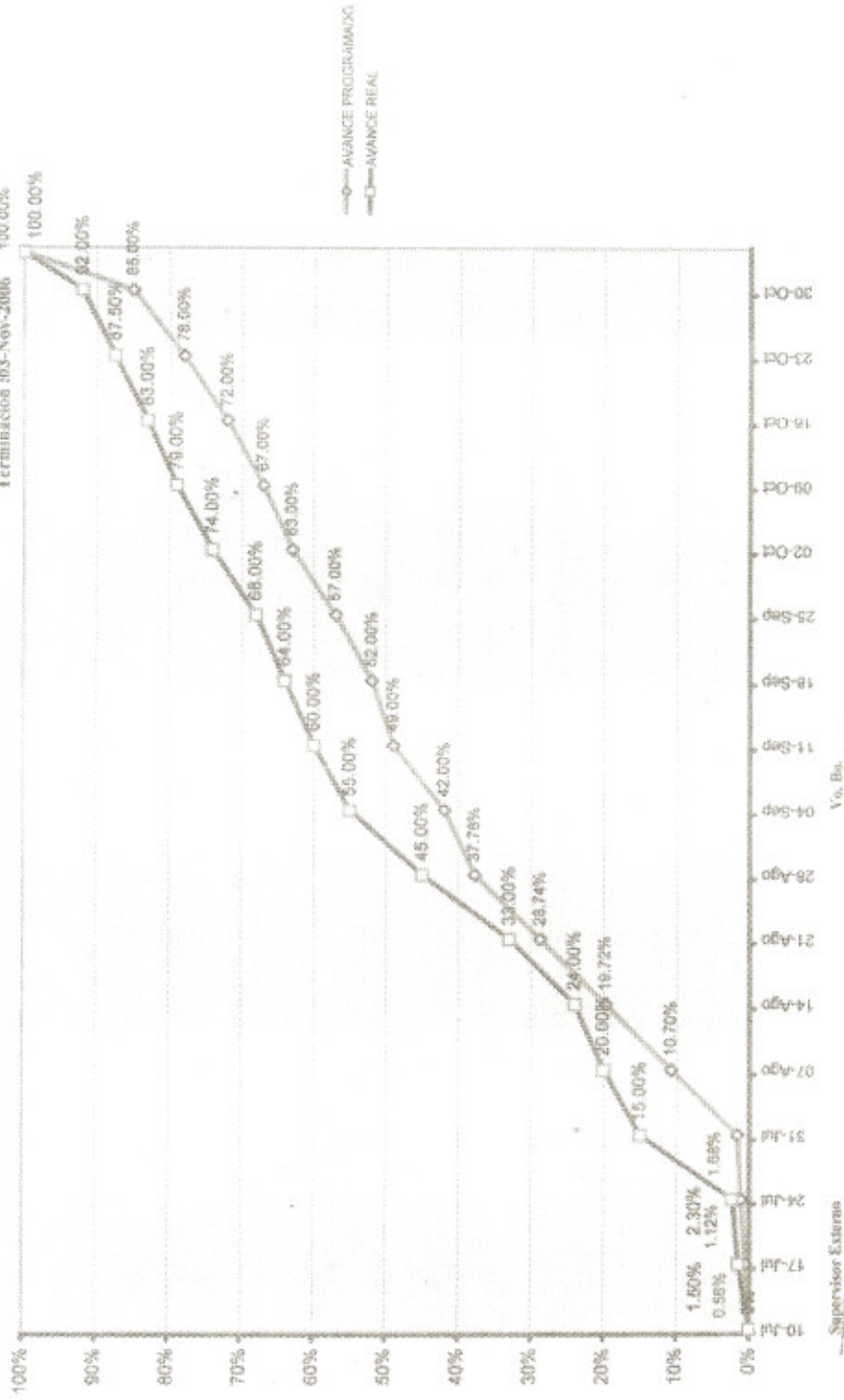
CP JOSUE LIVIANO MERIDA

**CONSTRUCCION DE TORRE DE TELECOMUNICACIONES
DEL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR, UNIDAD CHETUMAL**

No. Contrato: LSH-EG-093/06
Contratista: Ing. Guillermo Gonzalez Reis

Importe Contrato: \$ 2,306,029.67
Inicio: 11-Jul-2006

Terminacion 03-Nov-2006



Supervisor Externo
Arq. Efraim Alfonso Sagua Migollet

CP Jose Luis Merida
[Signature]