

Marzo de 2013



## Primera visita de campo

**Construcción de la Terminal de Integración de Soyapango para  
el Sistema Integrado de Transporte del Área Metropolitana de  
San Salvador (SITRAMSS)**

Licitación Pública Nacional LPN No. 07/2012

Área de Transparencia  
Observatorio Ciudadano de la Obra Pública

Elaborado por: Claudia Marchesini

## INDICE GENERAL

I.	Introducción.....	1
II.	Antecedentes generales del proyecto.....	1
III.	Recorrido y observación de las actividades en ejecución.....	2
1.	Movilización y campamento.....	3
2.	Topografía para la construcción.....	4
3.	Control de calidad del proyecto.....	5
4.	Riegos de agua para control de polvo.....	5
5.	Proyecto final.....	5
6.	Vallas de referencia del proyecto.....	7
IV.	Conclusiones .....	7
V.	Recomendaciones.....	8

## I. Introducción

El presente informe de visita de campo fue elaborado por el Observatorio Ciudadano de la Obra Pública, a cargo de la Fundación Nacional para el Desarrollo (FUNDE), Capítulo Nacional de Transparencia Internacional.

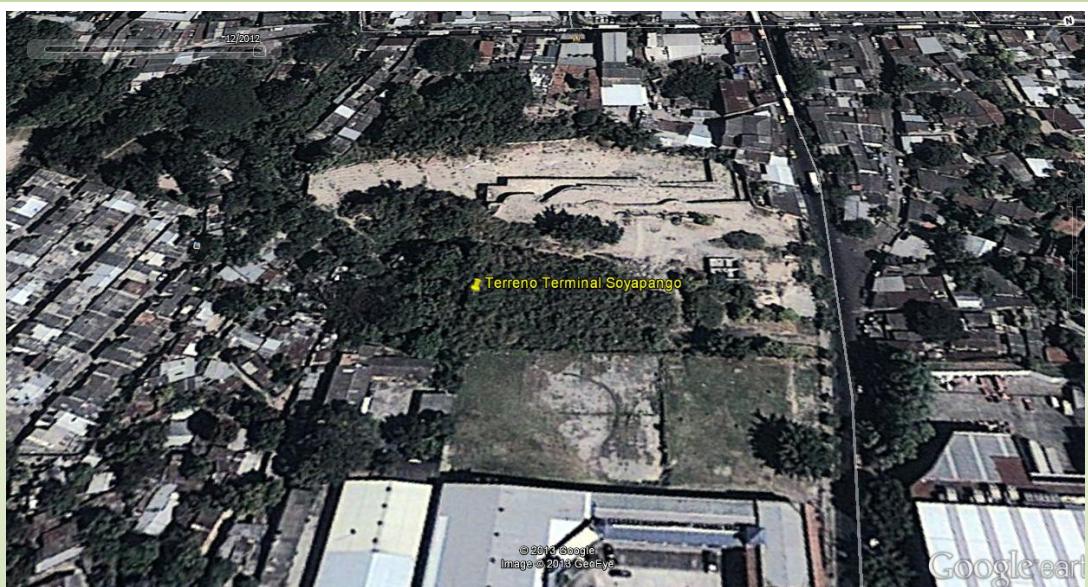
La visita se realizó el 14 de marzo del presente año, en el terreno donde se construye la Terminal de Integración de Soyapango para el Sistema Integrado de Transporte del Área Metropolitana de San Salvador (SITRAMSS). El objetivo de la visita fue “hacer un reconocimiento del sitio y verificación de las actividades que se han realizado a la fecha, desde que se dio la orden de inicio”.

Para el desarrollo de la visita se hicieron las coordinaciones respectivas con el gerente del proyecto Ingeniero Raúl González de la empresa CYMIMEX, quien junto a representantes de la empresa ACCIONA acompañaron el recorrido y dieron las respuestas a las interrogantes planteadas en la misma.

## II. Antecedentes generales del proyecto

El objeto del proyecto es el diseño de una terminal intermodal que permita el intercambio de pasajeros entre los buses urbanos de la zona Noreste de la ciudad de San Salvador con los buses articulados y flexibles del SITRAMSS.

El proyecto consiste en un diseño final con detalle de la Terminal de Integración para el SITRAMSS, en todos los aspectos que requiera mayor precisión para su ejecución por parte del contratista, el cual deberá ser ejecutado partiendo de los documentos del anteproyecto de la terminal presentada en las bases de licitación. El terreno donde se localizará la Terminal consiste en 14,160 m<sup>2</sup> y está ubicado en el municipio de Soyapango, consiste en la suma de dos terrenos contiguos, uno propiedad privada y otro de la Alcaldía de Soyapango.



Vista del terreno donde se construye la Terminal de Soyapango. Fecha de la imagen: Diciembre de 2012 (Foto obtenida de Google Earth.)

La ejecución del SITRAMSS es financiada con el préstamo No. 2572/OC-ES del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por un monto de \$45 millones de dólares. El préstamo ha sido destinado al Viceministerio de Transporte (VMT) y parte del mismo cubre el diseño final y la construcción de la terminal por un monto de \$ 5,314,146.95 dólares así como la supervisión de esta obra por un monto de \$249,996.68 dólares.

En julio de 2012 el Ministerio de Obras Públicas (MOP) a través del VMT realizó una invitación pública para presentar las ofertas y en agosto del mismo año se llevó a cabo la apertura de las mismas. El resultado de la evaluación de las ofertas adjudicó a la empresa “Control y Montajes Industriales de México, S.A. de C.V.” (CYMIMEX) el diseño final y la construcción de la Terminal de Integración de Soyapango para el Sistema Integrado de Transporte del Área Metropolitana de San Salvador (SITRAMSS) y a la empresa “ACCIONA Ingeniería, S.A.”, la supervisión de esta obra.

En diciembre de 2012 se firmó un Pacto de Integridad entre el VMT y las empresas adjudicadas, en el cual se comprometieron a declarar su voluntad de apoyar la acción y esfuerzos del Gobierno de El Salvador en materia de transparencia y anticorrupción. Las responsabilidades adquiridas comprenden el actuar con apego a la ley, permitir al testigo social el libre acceso a la información y divulgar los avances de ejecución de las obras que tengan carácter público. Este Pacto de Integridad será observado por la Fundación Nacional para el Desarrollo (FUNDE) en su calidad de Capítulo Nacional de Transparencia Internacional a través del Observatorio Ciudadano de la Obra Pública.

En enero de 2013 se dió la orden de inicio y de acuerdo a las bases de licitación<sup>1</sup> la construcción de la terminal estará finalizada en 10 meses, los tiempos contractuales definen que deben ser tres meses para el diseño final, la obtención de factibilidades y los permisos de construcción y siete meses para la construcción de las obras.

### **III. Recorrido y observación de las actividades en ejecución**

Durante el recorrido se observó que la obra se encuentra en la etapa de “Requerimientos del Proyecto”, según el Plan de Oferta<sup>2</sup> las actividades consisten en la movilización y campamento, topografía para la construcción, control de calidad del proyecto, riegos de agua para el control de polvo, proyecto de Diseño Final y Campaña geotécnica.

Asimismo en esta etapa se incluye la factibilidad de los servicios de aguas, energía eléctrica, telecomunicaciones y otros que sean requeridos para el funcionamiento de la terminal. Esta etapa finaliza con la aprobación de los planos de diseño final y factibilidad de calificación del lugar, línea de construcción, revisión vial, zonificación, trámite final y legal de estas factibilidades, permiso de construcción y recepción de obra. La segunda etapa debería ser el “Movimiento de Tierras”.

<sup>1</sup> Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano. 2012. Documentos de licitación para el proyecto: “Diseño final y Construcción de la Terminal de Integración de Soyapango para el Sistema Integrado de Transporte del Área Metropolitana de San Salvador”. San Salvador. 32p.

<sup>2</sup> Vice Ministerio de Transporte. 2012. Especificaciones Técnicas para la Construcción de la Terminal de Integración de Soyapango del Sistema Integrado de Transporte del Área Metropolitana de San Salvador. San Salvador. 11p.



Personal de la empresa constructora y supervisora brindan información sobre las acciones que se desarrollan en el área. (Foto de FUNDE)



El representante de CYMIMEX explica detalles de los planos de construcción de la Terminal. (Foto de FUNDE)

## 1. Movilización y campamento

Se verificó que la instalación para las oficinas se encuentra equipada con sala de reuniones, energía eléctrica y el mobiliario necesario. Además se cuenta con servicios sanitarios portátiles para solventar las necesidades de los empleados. El gerente del proyecto explicó que están a la espera de la aprobación de algunos permisos para la construcción. El perímetro del terreno se encuentra cercado y asegurado con láminas y estructura de madera. Los empleados que al momento de la visita trabajaban en el sitio portaban uniforme del MOP y equipo de seguridad (casco, botas y lentes protectores).

De acuerdo a las “ESPECIFICACIONES TECNICAS”<sup>3</sup> y al Plan de Oferta se deben realizar actividades de movilización de personal, equipo, materiales y otros elementos al sitio del proyecto y la ejecución de todas las acciones necesarias antes de comenzar los trabajos en el sitio de la obra. La movilización incluye la obtención de permisos (factibilidad hidráulica, factibilidad eléctrica, calificación de lugar, línea de construcción, cerca provisional, etc.), seguros y garantías específicas que se requieren en este proyecto.



El proceso de la instalación del campamento se está llevando a cabo según los requerimientos. (Foto de FUNDE)



Las instalaciones cuentan con mobiliario, computadoras, internet, energía eléctrica y aire acondicionado. (Foto de FUNDE)

<sup>3</sup> Ibídem, página 12.

## 2. Topografía para la construcción



El terreno colinda al sur con La Plaza Soyapango, al sur oeste con los Laboratorios Lopez Davidson y al norte limita con una quebrada y una comunidad. (Foto de FUNDE)

Se observó que el terreno tiene poca vegetación de consistencia arenoso y agrietado. El representante de la Supervisora comentó que parte del terreno contiene ripio y que probablemente fue relleno sanitario anteriormente por lo que deberán removerlo hasta encontrar el tipo de suelo correspondiente. El gerente de proyecto comentó que se encuentran en proceso de búsqueda y autorización de un sitio para colocar este material.

El terreno se ubica sobre la Avenida Rosario Sur en el Municipio de Soyapango, colinda al sur con La Plaza Soyapango, al sur oeste con los Laboratorios Lopez Davidson y al norte limita con una quebrada y una comunidad.

Según las “ESPECIFICACIONES TECNICAS”<sup>4</sup> las actividades de la topografía para la construcción consisten en trazar las rasantes, dimensiones de la construcción, establecer las referencias planimétricas y altimétricas, demarcación y/o replanteo de linderos del terreno y toda actividad de medición a lo largo del proyecto.



El representante de la supervisora comentó que el suelo contiene cierta cantidad de ripio y que habrá que removerlo. (Foto de FUNDE)

<sup>4</sup> Ibidem, página 13.

### 3. Control de calidad del proyecto

El gerente del proyecto comentó que las pruebas de laboratorio se están analizando externas al sitio del proyecto, por el momento no se ha instalado un laboratorio de campo. Se observó en la visita que se estaban realizando actividades de obtención de muestras para el análisis de calidad de suelo.

Según las “**ESPECIFICACIONES TECNICAS**<sup>5</sup> el control de calidad consiste en el equipamiento para la obtención de muestras, realización de ensayos, registro y reportes de control de las obras a ejecutar. La implementación y desarrollo del sistema de control de calidad del proyecto deberá fundamentarse en el Plan de Control de Calidad del proyecto, debidamente aprobado y definido a partir de las exigencias mínimas normadas de control de calidad, características y alcances del proyecto.

### 4. Riegos de agua para control de polvo

Se observó un camión cisterna para suministrar, distribuir, aplicar agua y así controlar el polvo causado por los trabajos que se desarrollan en el terreno.

El representante de la supervisora explicó que regularmente se riegan 15 m<sup>3</sup> por día (dos pipadas por día). Al momento de la visita no se observaron evidencias de riego en el sitio.

Según las “**ESPECIFICACIONES TECNICAS**<sup>6</sup>, debe proveerse un suministro adecuado de agua y riego cuando sea necesario a cualquier hora para el control del polvo. El agua debe aplicarse uniformemente usando distribuidores del tipo de presión, con tubería equipada con sistema de rocío o mangueras. Asimismo debe controlarse el polvo en las áreas del proyecto en donde existan viviendas habitadas en la vecindad o lugares de negocios.



El representante de la supervisora explicó que se controla el polvo con dos pipadas de agua por día. (Foto de FUNDE)

### 5. Proyecto Final

Se observaron actividades de la campaña geotécnica, se prestó atención a la existencia de algunas referencias en varios puntos del terreno para los sondeos del subsuelo. El

<sup>5</sup> Ibídem, página 14.

<sup>6</sup> Ibídem, página 15.

representante de la supervisora comentó que el propósito del estudio es verificar la capacidad de carga que tiene el suelo, la indicación de los pozos a cielo abierto para obtener las muestras sin alteración y asimismo las referencias indican las coordenadas según los ejes del proyecto.

Según las “**ESPECIFICACIONES TECNICAS**<sup>7</sup>” y comentarios del gerente del proyecto, las actividades consisten en el diseño y ejecución de un proyecto final con detalle de la Terminal de Soyapango, en particular en todos los aspectos que requieran mayor precisión para su ejecución por parte del Contratista. El proyecto de diseño final incluirá una partida de campaña de campo geotécnica que permita definir con mayor detalle las especificaciones del anteproyecto. Los ensayos estimados son cuatro perforaciones rotativas de hasta 20 metros con recuperación de testigo<sup>8</sup>, seis pozos a cielo abierto<sup>9</sup> y diez Sondeos de Penetración Estándar (SPT)<sup>10</sup>.



Se observaron actividades para las perforaciones rotativas, lo que permite verificar la capacidad de carga del suelo. (Foto de FUNDE)



Se están realizando las perforaciones para los pozos a cielo abierto. (Foto de FUNDE)



Referencias para los sondeos del subsuelo, indican los pozos a cielo abierto y las coordenadas según los ejes del proyecto. (Foto de FUNDE)



Se observaron algunas perforaciones en diferentes puntos del terreno que comprenden a la campaña geotécnica. (Foto de FUNDE)

<sup>7</sup> *Ibidem*, página 16.

<sup>8</sup> Perforaciones rotativas: Es un ensayo que consiste en la extracción de columnas completas del terreno para obtener las muestras y realizar los ensayos en laboratorio.

<sup>9</sup> Pozos a cielo abierto: Es un ensayo que consiste en la evaluación de la subrasante para determinar la capacidad del terreno.

<sup>10</sup> Sondeos de penetración estándar (SPT): Este ensayo permite un reconocimiento continuo de la resistencia del terreno, en base a número de golpes necesarios para penetrar el suelo en profundidad, ayudan a calcular la capacidad admisible del suelo.

## 6. Vallas de referencia del proyecto

Entre otros aspectos a verificar se encontró en el área una sola valla informativa que refiere a al proyecto, se ubica sobre la calle en la entrada al terreno. Esta detalla el monto de la inversión de la construcción (\$5,314,146.95 dólares) y supervisión (\$249,996.68 dólares) con sus respectivos logos, además tiene los logos del BID, Ministerio de Obras Públicas y del Gobierno de El Salvador.



La valla de referencia del proyecto se ubica al ingreso del terreno. (Foto de FUNDE)

La segunda valla no se encontró y según la “ESPECIFICACION DE PUBLICACIONES EN PERIODICO Y VALLAS DE REFERENCIA”<sup>11</sup>, una de las actividades consiste en la colocación de dos (2) vallas de referencia, una al inicio y la otra al final del proyecto, previa coordinación y aprobación de la Gerencia de Comunicaciones del MOP. La valla de referencia a utilizar corresponde a la No. 2 del Manual de Dispositivos de Trafico en Zonas de Construcción en la Red Vial y tendrá dimensiones de 9 metros de largo por 2.75 metros de alto.

## IV. Conclusiones

- Con el reconocimiento inicial efectuado por el Observatorio al sitio del proyecto se puede afirmar que se están realizando la mayoría de las actividades correspondientes al Plan de Oferta. En posteriores visitas e informes se reportará el porcentaje de avance físico ejecutado comparado con lo programado. Del mismo modo se hará seguimiento al avance comparativo financiero.
- Tomando en cuenta aspectos de transparencia se percibió apertura por parte de los representantes de las empresas contratistas para proporcionar información y dar explicación detallada del proyecto.

<sup>11</sup> Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano. 2012. Especificación de Publicaciones en periódico y Vallas de Referencia. San Salvador. 1p.

## **V. Recomendaciones**

- Se exhorta a la empresa constructora agilizar las gestiones para la obtención de los permisos necesarios y aprobación de los planos del diseño final para iniciar la etapa de movimientos de tierras.
- Se recomienda a los contratistas realizar riegos de agua al terreno en periodos de tiempo más cortos para controlar el polvo en el área y evitar inconvenientes a las habitantes de los alrededores.
- Se recomienda verificar con el Viceministerio de Transporte y el contratista, la ausencia de una de las vallas de referencia y dar cumplimiento al requerimiento de la especificación.
- Se recomienda colocar en las vallas de referencia del proyecto los datos de contacto para que la ciudadanía solicite información del proyecto. Entre los cuales se sugiere las páginas web, teléfonos y dirección de la Casa de la Transparencia del MOP y VMT. Así como la dirección de facebook y twitter de las instituciones.