

AÑO 2022

**ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA
LA REHABILITACIÓN DE LA VÍA EL DESEO
- LA INMACULADA - CRUCE BUENO,
UBICADA EN EL CANTÓN YAGUACHI DE
LA PROVINCIA DEL GUAYAS**

Informe Topográfico

Elaborado Por:
Sr. Jaime Franco

CONTENIDO

1.	GENERALIDADES	3
2.	OBJETIVOS	3
3.	UBICACIÓN.....	4
4.	METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS.....	4
5.	PERSONAL Y EQUIPO	7
6.	PROCESAMIENTO DE INFORMACION	10
7.	CONCLUSIONES	10
8.	ANEXOS	10

1. GENERALIDADES

Uno de los parámetros que mejoran substancialmente las condiciones de vida de la población, es la inversión en infraestructura vial: La industria de la construcción, en general, es una de las mayores fuentes de empleo, además con una óptima red vial el transporte de los productos, principalmente agrícolas, tendrá una menor incidencia en el precio final de estos, además de comunicar eficientemente las regiones, centros de consumo y expendio.

Incrementar la integración del territorio local, provincial y nacional a través de la ejecución de las carreteras es uno de los objetivos básicos de las autoridades nacionales y locales, lo cual permitirá el desarrollo de las actividades comerciales, agrícolas de las zonas, turismo, etc.

Lo expedito de las carreteras inciden positivamente en el proceso de desarrollo económico y productivo del Ecuador, fomentando crecimiento, permitiendo el acceso a bienes, productos y servicios vitales garantizados por la Constitución.

En el orden mostrado en los párrafos anteriores, el presente trabajo está encaminado a elaborar el diseño geométrico denominado **“ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS PARA LA REHABILITACIÓN DE LA VÍA EL DESEO – LA INMACULADA - CRUCE BUENO, UBICADA EN EL CANTÓN YAGUACHI DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS”**. La consultoría contratada tiene como encargo desarrollar la fase de diseño definitivo que consta dentro del proyecto de la vialidad propuesta por La Prefectura de Los Ríos.

Una vía con infraestructura adecuada, es un elemento fundamental para el Desarrollo Económico – Social de las comunidades de una determinada zona. En la actualidad las vías existentes no prestan las condiciones adecuadas para dotar de un impulso agregado a este desarrollo, especialmente las dificultades que tiene la transportación por estas vías en la temporada de lluvias, y cuando no están las precipitaciones, el polvo es otra afectación que incide en la salud de los habitantes y de los sembríos que están cercanos a las vías.

La necesidad de la movilización vehicular eficiente y segura de la población y sus productos, que son el impulso para generar bienestar y crecimiento es la mejor justificación que tiene la realización de este tipo de proyectos.

2. OBJETIVOS

Obtener la información topográfica suficiente y necesaria, que esta especificada en los documentos contractuales (Términos de Referencia), para elaborar un dimensionamiento horizontal y vertical, drenaje vial, geotécnico, etc. eficiente del proyecto vial **“EL DESEO – LA INMACULADA – CRUCE BUENO”**.

3. UBICACIÓN

La vía en estudio **“EL DESEO – LA INMACULADA – CRUCE BUENO”** se localiza en el cantón Yaguachi, inicia en la vía principal Milagro – Virgen de Fátima (Km. 26) en el Recinto El Deseo, se desarrolla con un rumbo NOR-OESTE y pasa por el recinto La Inmaculada hasta llegar al Recinto Cruce Bueno que es el final del proyecto, y está ubicado en las siguientes coordenadas.

Tabla 1. Ubicación del proyecto

	ESTE	NORTE
INICIO EL DESEO	652639.844	9756561.106
FIN CRUCE BUENO	656252.548	9755205.988



Figura 1. Ubicación de la Vía El Deseo - La Inmaculada - Cruce Bueno

4. METODOLOGIA DE TRABAJO

Investigación preliminar

Se realizó la visita al sitio de la consultoría previa revisión de la información cartográfica existente del Instituto Geográfico Militar (IGM).

Planificación del levantamiento

La selección eficiente de los puntos de control y puntos de cambio es clave para la eficiencia en la ejecución de las labores de campo, esta junto con una adecuada señalización, conforman el punto inicial para la captura de datos. La ubicación de puntos de

control y puntos de cambio obedece netamente a criterios técnicos fundamentados en la visibilidad de los vértices y cobertura de la zona a ser levantada.

El levantamiento de la consultoría se lo realizó con los equipos de GPS y GNSS diferencial.

Este proyecto inicio con fabricación de las placas para colocar en los hitos de hormigón armado.



Figura 2. Placa modelo

Luego se fundieron y construyeron los hitos de hormigón armado con su respectiva placa como dicen los términos de referencia.



Figura 3. Construcción de hito



Figura 4. Hito fundido con hormigón hidráulico

Después se midió la vía con cinta y a continuación se balizo, desde el inicio hasta el fin la vía.



Figura 5. Instalación de balizas



Figura 6. Medición y colocación de balizas

Luego se georreferenciaron cada uno de los hitos colocados a lo largo de la vía, tal como indica los términos de referencias.

Luego del trabajo previo se empezó con el levantamiento de todos los detalles a lo largo de la vía. (Eje de vía, poste, alcantarillas, laderas, casas, etc.)



Figura 7. Levantamiento de detalles pozo de agua



Figura 8. Levantamiento de detalles eje de via



Figura 9. Levantamiento de detalles postes



Figura 10. Levantamiento de detalles abscisado



Figura 11. Levantamiento de detalles cerca de malla



Figura 12. Levantamiento de detalles esquina de construcción

5. PERSONAL Y EQUIPOS

En la realización del estudio Topográfico de la vía en estudio se empleó el siguiente personal:

- 1 Ingeniero Civil
- 2 topógrafos (operadores de GPS estacionario (GNSS))
- 4 cadeneros
- 2 macheteros

También fue necesario emplear equipos y herramientas necesarias que son las siguientes:

- 1 receptor de doble frecuencia GNSS, marca Trimble modelo R4, con sus respectivas antenas con precisiones milimétricas.
- 1 receptor de doble frecuencia GNSS, marca Comnav modelo t300 plus, con sus respectivas antenas con precisiones milimétricas.
- 1 niveles automáticos CST/BERGUER.
- 1 cámara digital.
- 2 vehículos (4x4).
- 1 GPS navegador marca Garmin Oregon 700.
- 1 computadora (portátil).
- Herramientas menores (Machetes, limas, combos, barreta, excavadora manual, etc....).
- 6 radios intercomunicadores.

Rastreo de las placas IGM. –

Una vez adquiridas las monografías de control horizontal y vertical en el instituto geográfico militar (IGM) se realiza una visita al sitio del proyecto en donde se verifica si las placas IGM existen y se determina con cual placa IGM se va enlazar el proyecto vial.



Figura 13. Placa sobre el río bulu bulu

Placa IGM (T-N-01)



Figura 14. Equipo GNSS

Placa IGM (T-N-01)

Polígono de control horizontal

Consiste en ubicar en el terreno una poligonal de precisión, donde se coloca puntos FIJOS (hitos de hormigón, con placas identificadas) dentro del área del estudio vial. Estos puntos son regados en lugares que vallan a durar en el tiempo como son canchas de indoor, canchas de vóley, puentes de hormigón con una separación entre punto y punto, mínima de 2 km, Esta poligonal al igual que el levantamiento total se hizo en base a la información proporcionada por el Instituto Geográfico Militar (IGM) respecto del hito ubicado en:

Se encuentra empotrada en extremo sur en el puente sobre el rio Bulu Bulu, al costado derecho de la vía (la placa se llama t-n-01)

Tabla 2. Datos de la monografía coordenadas UTM WGS 84

ORDEN	1
ESTE	651652.808
NORTE	9750608.916
ELEVACION	18.4866

6. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El procesamiento de información consiste básicamente en:

- Procesamiento de la información topográfica tomada en campo.
- Elaboración de planos topográficos a escalas adecuadas.
- Elaboración de anexos requeridos.

En la oficina se trabajó con el software Civil 3D que se basa en la modelación tridimensional a base de puntos que fueron tomados en campo.

Limpieza de datos

Los datos fueron descargados de los equipos de medición GNSS DIFERENCIAL. La limpieza consiste en ordenar los datos de manera que todos adquieran el formato deseado y la secuencia ininterrumpida que es necesaria.

Se guardó el archivo con un nombre conveniente y bajo el formato CSV (delimitado por comas). El formato CSV se transforma a formato TXT.

Procesamiento de puntos en Autocad Civil 3D

Una vez obtenido los puntos en formato TXT se los importa en AutoCad Civil 3D con un orden PNEZD (Punto, Norte, Este, Cota y Descripción) delimitado por comas, debido a que corresponde al orden de nuestros puntos después de su limpieza. Importamos los puntos como un grupo de puntos.

Se procedió a unir con polilíneas y comenzamos a dar forma de la vía, los laterales y todo elemento relevante levantado de acuerdo con los TDR de la consultoría.

7. CONCLUSIONES

- Las informaciones estimadas en los objetivos y alcance planteadas al inicio de la ejecución de los trabajos topográficos establecidos en los términos de referencia fueron cumplidas a cabalidad.
- Esta información lograda permitió elaborar la documentación gráfica (planos) veraz y pertinente, lo cual va a permitir realizar un diseño geométrico, drenaje, pavimento, ambiental, acorde a las condiciones del terreno donde se desarrolla este proyecto vial, luego de su aprobación.
- La tipología y secciones transversales del terreno natural están plenamente definidas en el presente levantamiento topográfico.

8. ANEXOS

- ANEXO 01 - Monografía del hito de enlace.
- ANEXO 02 - Monografía de los hitos colocados.
- ANEXO 03 - Planos de planta y perfil del levantamiento.
- ANEXO 04 - Planos de secciones transversales del levantamiento.
- ANEXO 05 - Coordenadas del levantamiento.

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Sr. Jaime Franco  Firmado electrónicamente por: JAIME RENE FRANCO BAQUERIZO Topógrafo	Ing. Melanie Álvarez A.  Firmado electrónicamente por: MELANIE ESTEFANIA ALVAREZ ALVARADO Supervisora del Contrato	Ing. Jorge Carrillo Tutivén  Firmado electrónicamente por: JORGE RAUL CARRILLO TUTIVEN Administrador de Contrato