

# 1 RESUMEN EJECUTIVO

---

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL TU – 105 TRAMO RICA PLAYA - BOCANA EN LOS  
DISTRITOS DE SAN JACINTO Y CASITAS, PROVINCIAS DE TUMBES Y CONTRALMIRANTE VILLAR,  
DEPARTAMENTO DE TUMBES"

000964

**“MEJORAMIENTO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL TU – 105 TRAMO RICA PLAYA - BOCANA  
EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO Y CASITAS, PROVINCIAS DE TUMBES Y  
CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO DE TUMBES” CUI 2542945**

**VOLUMEN N° 1: RESUMEN EJECUTIVO**

**CONTENIDO**

ANTECEDENTES  
INTRODUCCIÓN  
UBICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROYECTO  
OBJETIVO DEL ESTUDIO  
DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO  
ESTADO DE LA VIA  
PRINCIPALES ESTUDIOS REALIZADOS  
TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO DE LAS OBRAS  
DISEÑO GEOMÉTRICO  
HIDROLOGÍA Y DRENAJE  
GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA  
ESTUDIOS DE TRÁFICO  
ESTUDIO DE PAVIMENTOS  
IMPACTO AMBIENTAL  
CONCLUSIONES  
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL  
CRONOGRAMA DE LAS OBRAS  
DIAGRAMA DE MASAS  
SERVICIOS AFECTADOS  
DERECHOS DE VÍA  
PLANOS  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
RESUMEN DEL PRESUPUESTO  
CONCLUSIONES

  
Pedro J. Rios Valera  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 59025



000963

## ANTECEDENTES

Debido a la necesidad de darle más durabilidad a la carretera que va desde Rica Playa a la Bocana y que está a su vez conecta con Casitas y anexos así mismo con Bocapán este tramo se coloca como un tramo vial estratégico para la comunicación terrestre de la Región Tumbes, especialmente más aun cuando en época del fenómeno del niño pasa a ser una vía de suma importancia puesto que a esta vía no lo afecta ningún flujo superficial llámese quebrada o río que corte esta comunicación, el Gobierno Regional de Tumbes conjuntamente con RCC ya han llevado a cabo la construcción de una primera etapa de esta vía quedando está a nivel de base de afirmado, con alcantarillas y badenes y su señalización respectiva **pero debido al fenómeno del niño pasado esta vía que se ha construido ha quedado en muy mal estado debido a que se debió construir en la primera etapa todo el drenaje para que esta vía pudiera soportar el embate de la naturaleza, pero debido a que fue inesperado este evento meteorológico no se lo esperaba la presencia de este destrozo gran parte de la vía**, por lo que se ha tomado la decisión de asfaltar esta vía y construir todo el drenaje de esta y reconstruir los tramos afectados todo esto por la importancia estratégica que tiene tanto comercial, turística y cuando se presenta el fenómeno del niño que la transitabilidad no se corta por lo que el GOBIERNO REGIONAL DE TUMBES ha creído conveniente la elaboración del expediente técnico del proyecto: **"MEJORAMIENTO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL TU – 105 TRAMO RICA PLAYA - BOCANA EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO Y CASITAS, PROVINCIAS DE TUMBES Y CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO DE TUMBES" CUI 2542945**

## INTRODUCCIÓN

La intervención en esta etapa comprende realizar:

- Se va a pavimentar una vía de 20+619.97 ml. de longitud de carretera teniendo la carretera un espesor de carpeta asfáltica de 2" y un ancho de 7.00 ml, así mismo la imprimación en una longitud de 20+619.97 ml. Y 7.00 ml de ancho, y una longitud de 31,314.00 ml de construcción de cunetas y 721 ml de guardavías construcción de 04 alcantarilla TMC de 36", construcción de 4396.32 m2. de protección de talud y 964 ml de muro de contención.



## UBICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROYECTO

El proyecto: **"MEJORAMIENTO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL TU – 105 TRAMO RICA PLAYA - BOCANA EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO Y CASITAS, PROVINCIAS DE TUMBES Y CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO DE TUMBES" CUI 2542945** se encuentra ubicado en la Provincia de Tumbes y Contralmirante Villar, en el departamento de Tumbes.

La carretera parte de Rica Playa hasta la intersección de la carretera Bocapán – Casitas en un punto denominado la Bocana la decisión de asfaltar esta vía es por la importancia estratégica que tiene tanto comercial, turística y cuando se presenta el fenómeno del niño que la transitabilidad no se corta.

## OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo del Estudio es darle la durabilidad en el tiempo a la vía con la imprimación y colocación de la carpeta asfáltica y construcción de cunetas protecciones laterales de alcantarillas y muros de contención que no fueron construidas en la etapa anterior para conservar la vía con este complemento, por la importancia que tiene esta carretera para el comercio, turismo y que en época de fenómeno la vía siga en funcionamiento.

## DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO

La carretera en estudio parte de la progresiva 0+000 ubicada en las afueras de Rica Playa y termina en la progresiva 20+619.97 en el cruce denominado la Bocana de la carretera Bocapán - Casitas

Las características generales más importantes de esta vía son:

Longitud de la Vía:	20+619.97 metros a imprimir y asfaltar
Nº de calzadas:	2
Ancho de calzada:	3.00 metros



Ancho de Bermas: 0.50 metros

La vía, esta constituida por una estructura de 62.5 cm de espesor está a nivel de base en mal estado, cuenta con alcantarillas para el drenaje que algunas han colapsado, posee señalización vertical, por lo que se está cumpliendo con la segunda etapa que es la imprimación y colocación de carpeta asfáltica mejoramiento de tramos que han colapsado así mismo la construcción de cunetas para complementar el drenaje superficial.

#### ESTADO DE LA VIA



DESPLOME DEL ENROCADO DE SALIDA DE ALCANTARILLA POR FALTA DE CUNETETA EL AGUA INGRESO LATERALMENTE



  
Pedro Josue Rios Valera  
INGENIERO CIVIL  
CIP 59025

PUNTO CONCAVO OBSERVESE LA EROSION CAUSADA POR FALTA DE CUNETETA Y FALTA DE PROTECCION CON UN MURO DEBE DRENARSE LA CUNETETA ANTES DE LLEGAR AL PUNTO MAS BAJO PARA DISMINUIR EL CAUDAL DE ESTA.



COLAPSO DE SALIDA DE ENROCADO DE ALCANTARILLA POR LA FALTA DE CUNETAS

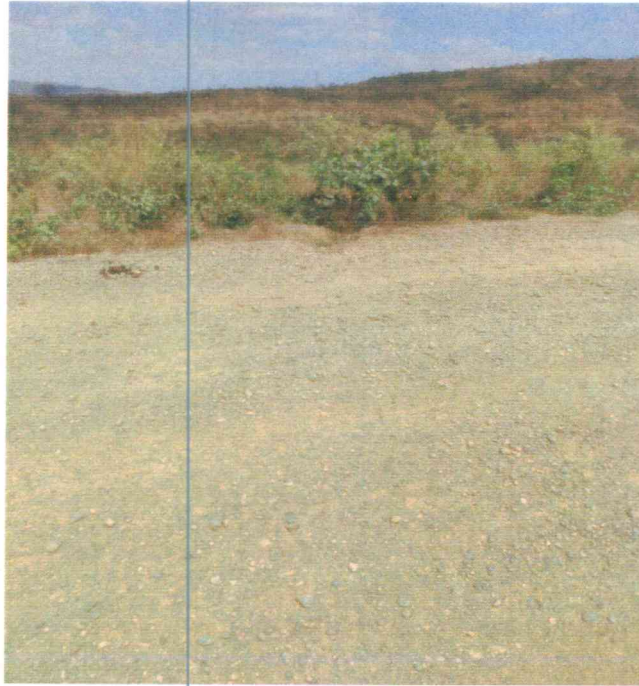


EXPOSICION DE DADOS DE GUARDAVIAS POR FALTA DE CUNETAS



  
Pedro Josue Rios Valera  
INGENIERO CIVIL  
CIP 59025





LAVADO DE FINOS DE LA BASE



EROSION LATERAL POR FALTA DE CUNETA COLAPSO DE PARTE DE LA BASE



*[Signature]*  
Pedro Josue Rios Valera  
INGENIERO CIVIL  
CIP 59025

## PRINCIPALES ESTUDIOS REALIZADOS

### TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO DE LAS OBRAS

Se ha realizado el levantamiento topográfico de una franja de terreno de un ancho variable entre 30 a 50 m a lo largo de la carretera. Se recabó toda la información topográfica existente, tales como quebradas, accesos, canales, edificaciones y puntos de relleno que permitieron generar las curvas de nivel cada 0.50 metros y en algunas zonas cada 0.25 metros.

Todos los trabajos de topografía de la carretera, así como de las líneas de servicio de agua potable y saneamiento, han sido enlazados con los BMs y Puntos Geodésicos oficiales de la ciudad de Tumbes por lo que en los planos están referidos al mismo sistema coordenado y de elevaciones.

Para el control de la elevación de los trabajos de topografía, se ha realizado una nivelación cerrada a lo largo del trazo de la variante, teniendo como punto de partida el BM oficial del Instituto Geográfico Nacional ubicado en la Plaza de Armas de Tumbes, en Perú. Para tal efecto se monumentaron BMs adicionales, colocando hitos de concreto cada 500 metros a lo largo del trazo de la variante, los mismos que fueron enlazados mediante circuitos de nivelación cerrada.

Para la determinación de las coordenadas UTM, se ha utilizado el punto Geodésico Oficial del IGN ubicado en San Jacinto, en Perú.

En el Anexo correspondiente se han definido los distintos elementos y parámetros que se utilizan para el replanteo de las curvas, así como un croquis gráfico aclaratorio de dichos elementos.

### DISEÑO GEOMÉTRICO

El diseño geométrico de la vía se ha realizado de acuerdo con el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del MTC de Perú complementado por la norma AASTHO. De acuerdo con las características del terreno y del tráfico proyectado, en la Carretera **"MEJORAMIENTO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL TU – 105 TRAMO RICA PLAYA - BOCANA EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO Y CASITAS, PROVINCIAS DE TUMBES Y CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO DE TUMBES"** se considera que la velocidad directriz de proyecto es de 40 Km/hora, propia para este tipo de terreno.

Pedro Josue Rios Valera  
INGENIERO CIVIL  
CIP 58025

### HIDROLOGÍA Y DRENAJE

Las conclusiones del estudio de Hidrología y drenaje para la Carretera **"MEJORAMIENTO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL TU – 105 TRAMO RICA PLAYA - BOCANA EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO Y CASITAS, PROVINCIAS DE TUMBES Y CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO DE TUMBES"** son las siguientes:

- **Debido al fenómeno del niño pasado la carretera ha colapsado debido a que el fenómeno fue inesperado y este puso al descubierto las falencias de drenaje en la vía por lo que se esta enmendando esto y para darle protección a la vía y la carretera ya no falle ante la presencia de otro fenómeno del niño.**
- En el inicio del tramo se tiene la construcción de badenes en las quebradas que se presentan.
- Para atenuar y mitigar los efectos ocasionados por la inundación que se producirá en las vecindades de la Carretera, se está proyectando alcantarillas. Las dimensiones se establecieron de acuerdo a las características de los cauces en el cruce con la Carretera, tratando de no modificar las condiciones naturales del cauce y considerando los cálculos de los caudales obtenidos en cada caso.
- Asimismo, a lo largo de la carretera el talud previsto para los terraplenes permitirá el crecimiento de especies arbustivas de la zona, para mitigar los efectos de flujos paralelos a



la vía, los que se forman al contraerse el flujo al tratar de ingresar a las estructuras de cruce (puentes, pontones, alcantarillas, etc.) de menor luz que el cauce natural, evitando los procesos erosivos que se presentarían en el terraplén que se encontrara húmedo, especialmente debido al descenso brusco del nivel del agua luego de un evento extremo.

## GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

Se ejecutaron a lo largo de la Carretera calicatas de 1.50 m de profundidad con la finalidad de efectuar las investigaciones geotécnicas para el diseño de pavimento y la carpeta asfáltica.

La distribución horizontal y vertical de los suelos encontrados de acuerdo a los perfiles litológico – estratigráficos obtenidos mediante calicatas, de manera sucinta, concluyeron con la descripción de los distintos tipos de materiales existentes en los cuales predominan las arcillas y las arenas arcillosas

Por otro lado, se facilitaron la relación de canteras, para los distintos materiales de la obra, así como la ubicación de las mismas y las distintas características del material y que se describen en el estudio correspondiente llegando a la conclusión que la cantera recomendada para el proyecto es la cantera de San Jacinto.

## ESTUDIOS DE TRÁFICO

La Carretera ***“MEJORAMIENTO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL TU – 105 TRAMO RICA PLAYA - BOCANA EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO Y CASITAS, PROVINCIAS DE TUMBES Y CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO DE TUMBES”*** se constituye en un medio de tráfico regional muy importante, que permitirá mayor afluencia de los pobladores de Casitas y alrededores a Tumbes y viceversa; sin embargo, actualmente esta vía se encuentra a nivel de Base por lo que para darle la durabilidad respectiva se está imprimando y colocando una carpeta asfáltica para mejorar también la fluidez del tráfico que circula por ella.


En la actualidad la vía por ser nueva la circulación de vehículos por esta es baja no llegándose ni siquiera supera a un IMD de 200 vehículos por día por lo que se proyecta con la construcción de esta vía un IMD de 122 vehículos por día. Efectuadas las estimaciones de los tráficos vehiculares y aplicadas las tasas de crecimiento anual, se calcularon las proyecciones para la carretera por tipo de vehículo y finalmente, se obtuvieron los números de ejes equivalentes por tramo, necesarios para el diseño de pavimentos.

## ESTUDIO DE PAVIMENTOS

El diseño del pavimento ha sido realizado por el método AASHTO, en función del estado de la estructura y del tráfico previsto. En el estudio de tráfico se han calculado los ejes equivalentes para 10 y 20 años teniendo en cuenta las cargas reales que circulan por la carretera, obtenidas de los censos de carga.

El paquete de pavimento proyectado de acuerdo a los volúmenes de tráfico y a la capacidad portante de la subrasante para la carretera proyectada es el siguiente:

- |  |          |
|--|----------|
| • Concreto asfáltico en capa de rodadura | 5 cm.    |
| • Base granular de material chancado     | 22.5 cm. |
| • Subbase granular de grava natural      | 20 cm.   |
| • Mejoramiento de subrasante             | 20 cm.   |

  
Pedro José Ríos Valera  
INGENIERO CIVIL  
CTR 59025





## IMPACTO AMBIENTAL

El objetivo de este Estudio de Impacto Ambiental es determinar la importancia de los recursos ambientales afectables (referentes al medio físico, biológico y humano), estimar la posible afección y proponer medidas correctoras tendentes a minimizar las acciones negativas previsibles hasta hacerlas compatibles.

El desarrollo de los contenidos del Estudio Ambiental se ajusta a la normativa peruana y es coherente con los estándares nacionales tanto en contenidos como en estructura y procedimientos.

La evaluación de las repercusiones ambientales identifica, describe y evalúa en función de cada caso particular, los efectos directos e indirectos de un proyecto sobre el medio socioeconómico y cultural, el medio biótico y el medio físico y sobre sus interacciones. Propone un Plan de Manejo Ambiental para mitigar los impactos negativos detectados hasta hacerlos compatibles y un Programa de Monitoreo Ambiental para asegurar que el Plan de Manejo de cumplimiento a los objetivos enunciados.

## CONCLUSIONES

Se puede concluir que, tras la fase de valoración de los impactos, y teniendo en cuenta la significancia de cada uno de los identificados, la incidencia ambiental del Proyecto es, en conjunto, moderada.

Esta valoración se sustenta básicamente en que la incidencia sobre el medio natural queda compensada por el beneficio social y económico del proyecto. El medio natural ha sido ya muy intervenido por la acción humana por lo que ha sufrido con anterioridad una importante merma de sus valores naturales. No obstante, el proyecto no debe contribuir, en la medida de lo posible a proseguir la degradación ambiental, sino a canalizar el tránsito, esforzándose en conservar mejor las áreas circundantes.

El Plan de Manejo Ambiental plantea numerosas medidas mitigadoras para paliar muchos impactos negativos potenciales. Son, en general, medidas sencillas que no implican coste económico sino atención y calidad en la ejecución de la obra. Sin embargo, los resultados serán totalmente diferentes si se aplican que si no se toman en consideración.

Estas consideraciones previas no deben restarle importancia a la observancia de todas las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, ya que, de esta forma, se conseguirá la optimización de los impactos positivos y la disminución al mínimo imprescindible de los negativos, alcanzándose un alto grado de adecuación ambiental.

## SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

La Normativa aplicada para el proyecto de señalización y seguridad vial ha sido el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para calles y carreteras del MTC.

La sección de la carretera dispone de sobre anchos adosados a las bermas, cuya función principal es la ubicación de señales verticales y guardavías.

Se ha proyectado dos tipos de señalización:

**Señalización vertical** (ya colocada) que incluye las señales preventivas, reglamentarias e informativas y de control de tránsito a través de zonas de trabajo.

En todos los casos se ha mantenido uniformidad en cuanto al tamaño y diseño del mensaje para alcanzar de esta manera una eficiencia operativa, evitándose la colocación de un exceso de señales, que en vez de ayudar al conductor, lo desorientan.

**Señalización Horizontal**, que reglamenta el movimiento de los vehículos e incrementa la seguridad en su operación.

En cuanto a la seguridad vial se han diseñado los elementos siguientes:

Pedro José Ríos Vázquez  
INGENIERO CIVIL  
CMT 68025





Pintura de tráfico, líneas blancas en los extremos y línea amarilla discontinua en el centro.  
Tachas delineadoras (ojos de gato)  
Dispositivos Auxiliares para el Control de Tránsito a través de las zonas de trabajo.

### CRONOGRAMA DE LAS OBRAS

En este Estudio se define la duración de las distintas actividades de la obra, en función de los rendimientos y equipos que se consideran como mínimo necesarios para la ejecución de la misma. El conjunto de las duraciones de las distintas actividades da como resultado la duración total de la obra.

Es evidente que la duración de las distintas actividades, dependerá del número de equipos que se utilicen en la misma y del rendimiento que tenga cada actividad. En base a esto se han definido las actividades más importantes del proyecto, con sus cantidades de obra y se han definido para cada una, los tiempos que son necesarios para poder terminar dicha actividad.

Los tiempos de ejecución de las obras se han estimado en un total de 4 meses.

### DIAGRAMA DE MASAS

El proyecto de la Carretera viene condicionado por la carretera actualmente existente en el sentido de que se quiere aprovechar la base granular y carpeta asfáltica como capa subrasante, lo que ha obligado a elevar la rasante a una altura mínima de 45 cm. quedando en relleno prácticamente a lo largo de todo su desarrollo. Por este motivo los volúmenes de tierras en relleno son altos, frente a bajo volumen de tierras en corte.

### SERVICIOS AFECTADOS


Se ha realizado un reconocimiento detallado de campo para la localización e identificación de los servicios que pudieran verse afectados por la rehabilitación de la carretera **"MEJORAMIENTO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL TU – 105 TRAMO RICA PLAYA - BOCANA EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO Y CASITAS, PROVINCIAS DE TUMBES Y CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO DE TUMBES"** concluyéndose que no hay mayores problemas con terceros.

### DERECHOS DE VÍA

A lo largo del trazado de la Carretera, se ha definido el ancho de la Faja de Dominio de 16 metros a cada lado del eje de la vía, por la envergadura, importancia y la seguridad del proyecto.

Los predios afectados por la Carretera **"MEJORAMIENTO DE LA RUTA DEPARTAMENTAL TU – 105 TRAMO RICA PLAYA - BOCANA EN LOS DISTRITOS DE SAN JACINTO Y CASITAS, PROVINCIAS DE TUMBES Y CONTRALMIRANTE VILLAR, DEPARTAMENTO DE TUMBES"** han sido identificados consultando datos y planos catastrales facilitados por el Programa Especial de Titulación de Tierras del Departamento de Tumbes (PETT-TUMBES) del Ministerio de Agricultura, de la Gerencia Regional de Planeamiento Y Acondicionamiento Territorial Del Gobierno Regional De Tumbes, certificados catastrales obtenidos de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos de Tumbes (SUNARP) y datos tomados directamente en el campo a lo largo del trazo de la vía. Con estos datos se han identificado predios, propietarios, uso actual del suelo, valor estimado y situación legal de los mismos.

Los terrenos ubicados en el Proyecto Puyango-Tumbes, del Instituto Nacional de Desarrollo (INADE), son parte del Territorio Nacional, por lo que no están sujetos a indemnización alguna.

  
Pedro José Ríos Valera  
INGENIERO CIVIL  
CIP 59025





000955

**PLANOS**

Se han proyectado una serie de planos, para la definición del Proyecto que se han clasificado de la siguiente forma:

Índice de planos

Plano de ubicación

Planos de topografía

Plano Clave

Planos de secciones tipo

Planos generales de planta y perfil

Planos de canteras

Planos de geología y geotecnia

Planos de clasificación de materiales, estratigráficos y de cortes geológicos

Planos de hidrología y drenaje

Planos de estructuras

Planos de señalización y seguridad vial

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Se han definido las Especificaciones Técnicas Particulares para este Proyecto a partir de las Especificaciones Técnicas Generales 2000 para construcción de carreteras del MTC Ministerio De Transportes Y Comunicaciones Del Perú, definiendo todas y cada una de las partidas o unidades de obra que van implícitas en el mismo.

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

ITEM	DESCRIPCION	MONTO
1	COSTO DIRECTO	26,200,060.72
2	GASTOS GENERALES (10.00%)	2,620,006.07
3	UTILIDAD (10.00%)	2,620,006.07
4	SUB TOTAL	31,440,072.86
5	I.G.V. (18.00%)	5,659,213.11
6	TOTAL	37,099,285.97



**SON : TRENTISIETE MILLONES NOVENTINUEVE MIL DOSCIENTOS OCHENTICINCO Y 97/100 SOLES CON PRECIOS VIGENTES AL MES DE OCTUBRE DEL 2023.**

  
Pedro Josue Rios Valera  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 59025

**GASTO TOTAL DE LA INTERVENCION:**

ITEM	DESCRIPCION	MONTO
1	COSTO DIRECTO	26,200,060.72
2	GASTOS GENERALES (10.00%)	2,620,006.07
3	UTILIDAD (10.00%)	2,620,006.07
4	SUB TOTAL	<b>31,440,072.86</b>
5	I.G.V. (18.00%)	5,659,213.11
6	<b>TOTAL</b>	<b>37,099,285.97</b>
7	GESTION DEL PROYECTO	180,000.00
8	EXPEDIENTE TECNICO	235,081.50
9	SUPERVISION	1,127,748.25
10	LIQUIDACION	62,400.00
11	COSTO DE CONTROL CONCURRENTE	163,500.00
12	COSTO DE JRD	320,000.00
13	<b>TOTAL, DE LA INTERVENCION</b>	<b>39,188,015.72</b>
<b>SON: TRENTINUEVE MILLONES CIENTO OCHENTIOCHO MIL QUINCE CON 72/100 SOLES PRECIOS VIGENTES AL MES DE OCTUBRE DEL 2023</b>		

Las principales metas físicas de esta obra son:

Se va a pavimentar una vía de 20+619.97 ml. de longitud de carretera teniendo la carretera un espesor de carpeta asfáltica de 2" y un ancho de 7.00 ml, así mismo la imprimación en una longitud de 20+619.97 ml. Y 7.00 ml de ancho, y una longitud de 31,314.00 ml de construcción de cunetas y 721 ml de guardavías construcción de 04 alcantarilla TMC de 36", construcción de 4396.32 m2. de protección de talud y 964 ml de muro de contención.


**CONCLUSIONES**

***Por la falta de drenaje y la presencia inesperada del fenómeno del niño pasado la vía ha colapsado por lo que en este expediente técnico se ha tenido que elaborar con la finalidad principal que ante un evento como el fenómeno del niño esta carretera no vuelva a fallar.***

El conjunto de los diferentes estudios específicos realizados en este conjunto de actuaciones ha dado origen a un Expediente Técnico a nivel de Licitación de las Obras. Todas las obras aquí contempladas pueden ser ejecutadas por un contratista.

Este conjunto de obras proyectadas en este Sector va a mejorar las comunicaciones de la provincia de Tumbes y Contralmirante Villar de la Región Tumbes en general, además de mejorar notablemente el nivel socioeconómico de los centros poblados beneficiados.

Las soluciones descritas en los Estudios realizados no lograran su objetivo si no se implementa un programa de operaciones y mantenimiento en forma permanente, más aún al estar situadas estas infraestructuras dentro de un área geográfica con presencia de fenómenos de lluvias extraordinarias. La ejecución de las operaciones de mantenimiento debería producirse dos veces al año como mínimo y en especial antes y después de cada periodo de lluvias.

  
**Pedro José Ríos Valera**  
 INGENIERO CIVIL  
 CIP: 59029



Respecto a la valoración global de impactos se puede concluir que será moderada, porque, aunque se produce una pérdida en una masa forestal relativamente degradada de 5m. a cada lado de la vía para proteger los terraplenes, este desbroce se ve compensado por las numerosas mejoras ejercidas en los núcleos poblacionales, por la agilización del tránsito interdistrital. Por las características del suelo se espera que en menos de un año se recupere la masa forestal perdida.



  
Pedro Jesus Rios Valere  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 59025