



MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
 Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional
PROVIAS NACIONAL

Av. Bolivia N° 120 10°Piso - Sala de Licitaciones y Concursos de PROVIAS NACIONAL

CONTRATO DE ESTUDIOS N° 133-2004-MTC/20

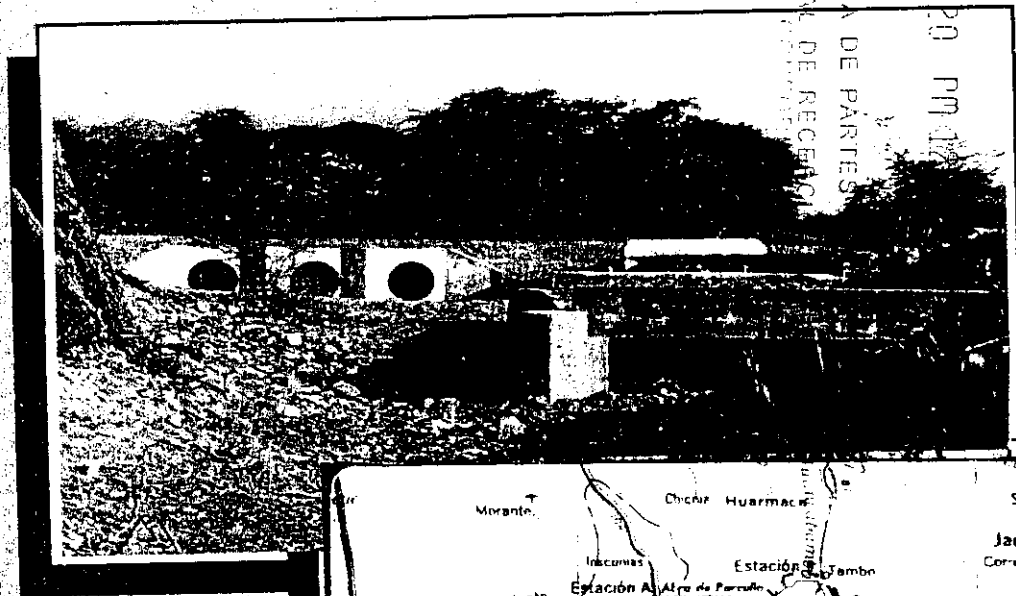
**ESTUDIO DEFINITIVO PARA LA
 CONSTRUCCION DEL NUEVO PUENTE PUCHE
 Y ACCESOS**



2005 MAY 20 PM 1:15

MESA DE PARTES
 SEÑAL DE RECEPCION

PROYECTO ESPECIAL DE
 INFRAESTRUCTURA
 TRANSPORTE NACIONAL
 PROVIAS NACIONAL



024588

TOMO VI

**INFORME N° 6 : INFORME FINAL
 VOLUMEN 08: INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL**

CONSORCIO



O. MUROY
 Ingeniero Consultor

&



CIPSA DE INGENIERIA S.A.
 Consultoria - Proyectos - Supervisión

exp. 44557 del 01.09.2005

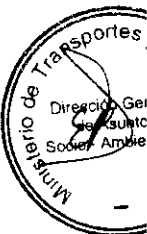
ESTUDIOS DEFINITIVOS DE INGENIERIA

CONSTRUCCION DEL PUENTE PUCHE

ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

DICIEMBRE DEL 2004

DGASA



DGASA



[Signature]
WALTER DARJOY ARIAS
INGENIERO FORESTAL
CIP. 11637

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CAPITULO I - ASPECTOS GENERALES

1.1 Introducción

El Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), para la Construcción del Puente Puche, se ejecuta a nivel definitivo y constituye un componente indispensable para la conservación del medio ambiente del área de influencia de las obras.

El EIA ha sido estructurado de acuerdo a la legislación vigente y contiene básicamente los siguientes aspectos: los Antecedentes Generales, la Normatividad Ambiental, Delimitación del Area Ambiental del proyecto, Definición de la Línea Base, Descripción del Proyecto, la Identificación y Evaluación de Impactos y el Plan de Manejo Ambiental, para cada uno de los puentes.

La obra en su conjunto reviste gran importancia para la región norte del país y el acceso a la nororiental, por cuanto su construcción y operación permitirá un mejor flujo vehicular por las ciudades de Olmos, Chulucanas y en general el acceso a los departamentos de Piura y Tumbes y también hacia el nororiente. Chamaya, Jaén, San Ignacio y Canchas, por un lado y por el otro Bagua, Pedro Ruiz, y el ingreso a la Selva Alta del departamento de San Martín, centros de producción que tienen su mercado principal en las ciudades de Piura, Chiclayo, Trujillo y Lima.

1.2 Objetivos del Estudio

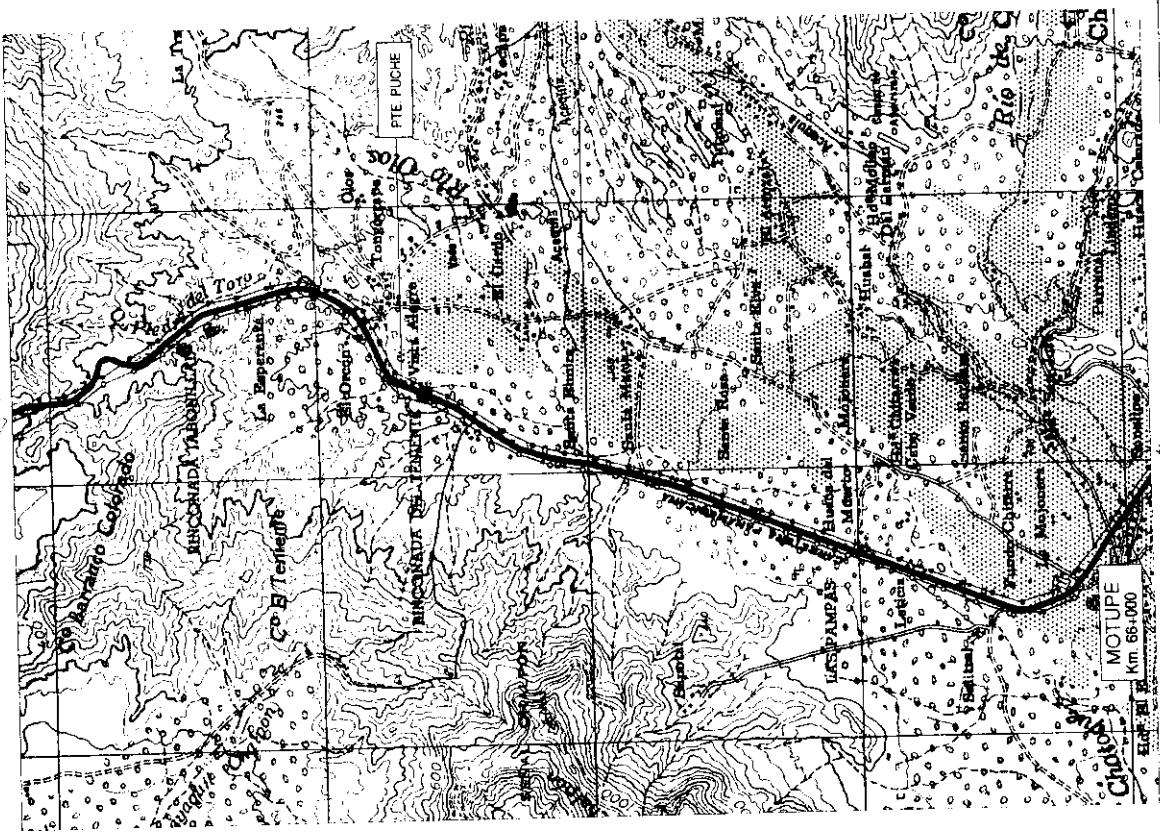
Los principales objetivos del EIA son:

- Identificar y evaluar los probables impactos físicos, biológicos y socioeconómicos, positivos y negativos y directos que puedan ocurrir en el ámbito geográfico y de influencia del proyecto, como consecuencia de las actividades de ingeniería que se realicen en el marco de la construcción del Puente Puche y durante la operación del mismo
- Establecer en detalle las medidas para prever y/o mitigar los impactos negativos y potenciar los positivos. Así mismo, elaborar los respectivos cronogramas de implementación y determinar los órganos responsables para su implementación.
- Desarrollar las especificaciones ambientales a ser incluidas en las especificaciones para llevar a cabo las diversas obras del proyecto.

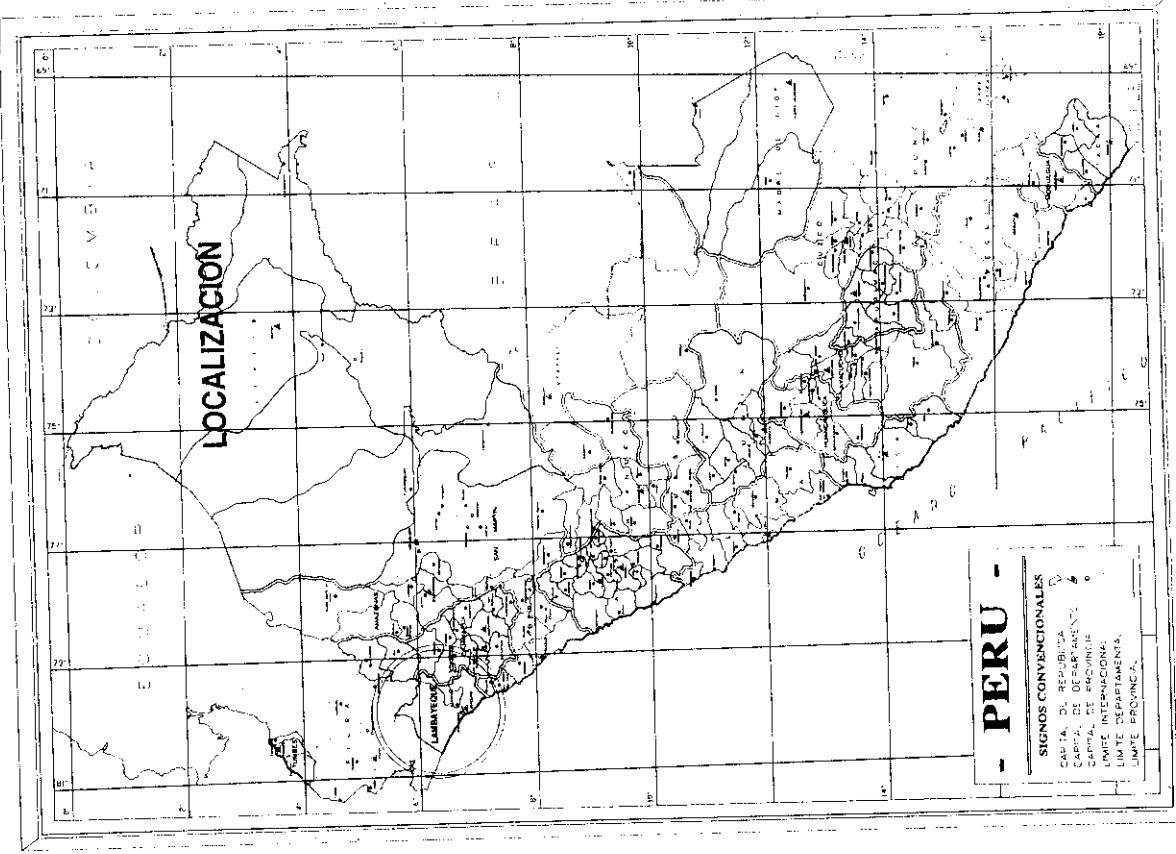


WALTER DAVID ARAS
INGENIERO FORESTAL
CIP. 11637

MAPA DE LOCALIZACION DEL PUENTE PUCHE

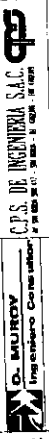


MAPA DE UBICACION DEL PROYECTO



WALTER DANIEL AYI
INGENIERO FORESTAL
CIE 17637

CARRERA PANAMERICANA
PUENTE



UBICACION
PUENTE PUCHE

CONTRATO N-
133-2004-MTC/20

ESTUDIOS DEFINITIVOS PARA
LA CONSTRUCCION DE LOS PUENTES
SANDRA, CAROLINA Y PUCHE

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTES NACIONALES

PU
1

- Cuantificar los volúmenes, costos y presupuestos correspondientes a las medidas de mitigación de impactos ambientales y fuentes de financiamiento.
- Estructurar un Plan de Manejo Ambiental orientado a prever, mitigar y restaurar los probables impactos que puedan ocurrir durante el proceso de construcción y operación del Puente Puche, y consecuentemente establecer las recomendaciones para el ordenamiento ambiental del área del proyecto. En este punto se considerarán los Programas de Mitigación, Seguimiento o Monitoreo, Contingencia, Compensación, Abandono de Obra e Inversiones.

1.3 Información Cartográfica y Temática

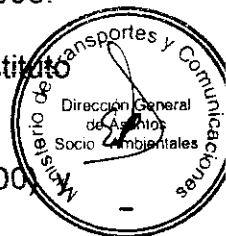
Durante la fase inicial de recopilación y análisis se ha considerado la siguiente información:

Información Cartográfica

- Levantamiento Topográfico ejecutado por el Consorcio O. Muroy-CPS de Ingeniería, para replantear el diseño del eje de la Vía donde se ubica el Puente Puche
- Hoja de la Carta Nacional a Escala 1/100,000, elaborada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), la misma que está siendo utilizada para la georeferenciación de la información temática.

Información Temática

- Estudio Geológico Geotécnico Hidrológico e Hidráulico, con fines de cimentación de los puentes Sandra, Carolina y Puche, elaborados por la Oficina de Apoyo Tecnológico del MTC
- Estudio de Trafico elaborado por la Oficina General de Presupuesto y Planificación del MTC, "Transito Vehicular 2000"
- Información Estadística sobre Población, Demografía y Producción sobre el área de estudio. Elaborada por el Instituto Nacional de Estadística INEI, 1998.
- Mapa Ecológico del Perú a escala 1/250,000, elaborado por el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)
- Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras del Perú (1/250,000), elaborado por el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)
- Atlas Geográfico del Perú, Elaborado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), 1985.



WALTER DANCOY ARIAS
INGENIERO FORESTAL
CIP. 11637

- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Larry W. Canter Universidad de Oklahoma, Segunda Edición 1998.
- Cumulative Environmental Assessment, Darryl J. Shoemaker, Department of Geography Publication Series Number 42, University of Waterloo 1994.

1.4 Metodología

El estudio de Evaluación de Impacto Ambiental EIA para la construcción del Puente **Puche**, se ejecuto mediante el desarrollo secuencial de las siguientes actividades:

a. Etapa Preliminar de Gabinete

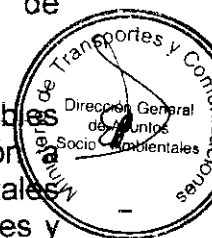
Esta etapa se inició con la recopilación de la información temática existente, la misma que incluye los documentos que se mencionan en la sección respectiva. Asimismo, en esta etapa se realizó la sistematización y el análisis de la información con todo lo cual se elaborará preliminarmente el área de influencia directa e indirecta del estudio y también se identificaran las zonas susceptibles a sufrir alteraciones.

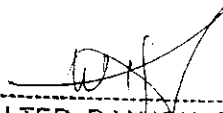
También se efectuó el análisis de las relaciones entre los componentes del proyecto y el medio ambiente. Lo mencionado comprendió la conceptualización del proyecto en cuanto a las relaciones locales y regionales, y el análisis de los diseños, procesos y actividades estipuladas en la ingeniería los puentes y accesos a ejecutarse tanto durante la etapa de construcción, como en la de operación y mantenimiento.

b. Etapa de Campo

En esta etapa se efectuó el relevamiento de la información ambiental complementaria, y su integración con la ya existente, para de esa manera contar con los elementos necesarios para conformar la línea base. En esta etapa también se completaron los criterios para la determinación del área de influencia directa e indirecta y también la elección de los depósitos de material excedente, campamento, canteras, planta de chancado, depósitos de materiales de construcción y edificaciones complementarias.

Asimismo, se efectuó la identificación, evaluación y análisis de las probables alteraciones que puedan ocurrir como resultado de los trabajos de construcción ejecutarse y su repercusión y/o incidencia en los parámetros ambientales previamente determinados, así como, la identificación de posibles afectaciones y los elementos de remediación necesarios.




WALTER DANJOY ARIAS
INGENIERO FORESTAL
CIP. 11637

c. Etapa Final de Gabinete

En esta etapa se definió los impactos ambientales de acuerdo a la ocurrencia y magnitud. Asimismo, se estructuraron las medidas de mitigación y diseños respectivos, y los programas complementarios (Mitigación de los Impactos Detectados, Programa de Monitoreo, Programa de Prevención y de Contingencias en caso de accidentes, Programa de compensación social, Programa de Abandono de obras, Programa de Inversiones, Programa Operativo), todo lo cual conforma el Plan de Manejo Ambiental, los mismos que se establecen dentro del marco de las leyes y normatividad vigentes, así como, de la responsabilidad de las organizaciones e instituciones que tienen representatividad o desarrollan actividades en el ámbito de influencia del proyecto.

Para la identificación y evaluación de impactos se determino utilizar un esquema metodológico en el cual se considera la aplicación de matrices de interacción (causa-efecto), mediante un diagrama de redes, adicionalmente se ha considerado una matriz en etapas, con la finalidad de establecer los momentos de ejecución de las actividades y su posible incidencia en el proceso de determinar los diferentes impactos.

1.5 Marco Legal Aplicable

La normatividad relacionada con la construcción del Puente Puche, se enmarca en los siguientes aspectos:

1.1.1 Constitución Política del Perú

La Constitución Política del Perú en el Artículo 2º, sobre los derechos fundamentales de la persona, el derecho de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Igualmente, en los artículos 66, 67, 68 y 69, se señala que los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la Nación, promoviendo el Estado el uso sostenible de éstos, así como, la preservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

Decreto Legislativo No. 635 Código Penal. Título XIII. Delitos contra la Ecología

Los artículos 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311 y 313, establecen las penalidades del caso a los que contraviniendo las disposiciones vigentes deterioran el medio natural.



Walter Danjoy A.
WALTER DANJOY A.
INGENIERO FORESTAL
CIP. 11637

1.5 Marco Legal Aplicable

La normatividad relacionada con la construcción del Puente Puche, se enmarca en los siguientes aspectos:

Constitución Política del Perú

La Constitución Política del Perú en el Artículo 2°, sobre los derechos fundamentales de la persona, el derecho de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Igualmente, en los artículos 66, 67, 68 y 69, se señala que los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la Nación, promoviendo el Estado el uso sostenible de éstos, así como, la preservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

Decreto Legislativo No. 635 Código Penal. Título XIII. Delitos contra la Ecología

Los artículos 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311 y 313, establecen las penalidades del caso a los que contraviniendo las disposiciones vigentes deterioren el medio natural.

Ley Marco Para el Crecimiento de la Inversión Privada. Decreto Legislativo No. 757.

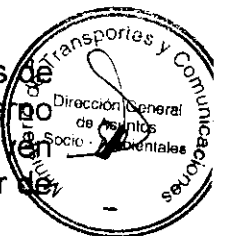
El Artículo 50, referente al Título VI De la Seguridad Jurídica en la Conservación del Medio Ambiente, establece que las autoridades sectoriales competentes para conocer sobre los asuntos relacionados con la aplicación de las disposiciones del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales son los Ministerios de los sectores correspondientes a las actividades que desarrollan las empresas, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a los Gobiernos Regionales y Locales conforme a lo dispuesto en la Constitución Política.

En caso de que la empresa desarrolle dos o más actividades de competencia de distintos sectores, será la autoridad sectorial competente la que corresponda a la actividad de la empresa por la que se generen mayores ingresos brutos anuales.

Ley Orgánica de Municipalidades (Ley No. 23853)

Esta ley norma la organización, autonomía, competencia, funciones y recursos de las municipalidades. Estas instituciones públicas, son los Organos del Gobierno Local, que emanan de la voluntad popular y representan al vecindario, promueven la adecuada prestación de los servicios públicos locales, fomentan el bienestar de los vecinos y el desarrollo integral y armónico de sus jurisdicciones.

En lo que corresponde a las funciones generales y específicas en materia de recursos naturales y medio ambiente, la Ley Orgánica en referencia señala en los artículos 62, 65 y 66, cada una de las acciones que las Municipalidades deben asumir.



WALTER ALBERTO VARGAS ARI
INGENIERO FORESTAL
Reg. del Colegio de Ingenieros No. ...

El artículo 62, faculta a las Municipalidades, según sea el caso a, planificar, ejecutar e impulsar a través de los organismos competentes, el conjunto de acciones destinadas a proporcionar al ciudadano, el ambiente adecuado para la satisfacción de sus necesidades vitales de vivienda, salubridad, abastecimiento, educación, recreación, transportes y comunicaciones.

El artículo 65, se refiere a las funciones específicas que compete a las Municipalidades en materia de acondicionamiento territorial, vivienda y seguridad colectiva; en el numeral 3) señala, que deberá velar por la conservación de la flora y fauna locales y promover ante las entidades respectivas, las acciones necesarias para el desarrollo, aprovechamiento racional y recuperación de los recursos naturales ubicados en el territorio de su jurisdicción.

En materia de población, salud y saneamiento ambiental, según el artículo 66, las Municipalidades deberán efectuar las siguientes acciones:

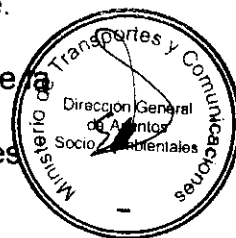
- Normar y controlar las actividades relacionadas con el saneamiento ambiental.
- Difundir programas de educación ambiental.
- Normar y controlar el aseo, higiene y salubridad en establecimientos comerciales, industriales, y otros.
- Propiciar campañas de forestación y reforestación.
- Realizar programas de prevención y educación sanitaria, y profilaxis local.
- Establecer medidas de control de ruido, del tránsito y de los transportes colectivos.
- Ejecutar el servicio de limpieza pública, ubicar las áreas para la acumulación de basura y/o el aprovechamiento industrial de desperdicios.

Decreto Legislativo No. 613. Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales

En el Artículo 9, se hace referencia a los alcances generales que deben cubrir los Estudios de Impacto Ambiental; así mismo, establece que la autoridad competente señalará los requisitos que deben contener los Estudios de Impacto Ambiental (EIA). Por otro lado, en el Artículo 10, se establece que los Estudios de Impacto Ambiental, sólo podrán ser elaborados por instituciones públicas o privadas debidamente calificadas y registradas ante la autoridad competente.

El Artículo 14, referente al Capítulo IV De Las Medidas de Seguridad, prohíbe la descarga de sustancias contaminantes que provoquen degradación de los ecosistemas o alteren la calidad del ambiente, sin adoptarse las precauciones para la depuración.

El Artículo 59, referente al Capítulo XI Del Patrimonio Natural y Cultural, reconoce como recurso natural cultural a toda obra de carácter arqueológico o histórico que al estar integrada al medio ambiente permite su aprovechamiento racional y sostenido, el Artículo 60, precisa que los gobiernos regionales y locales



CAPITULO VI PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**6.1 Introducción**

El Plan de Manejo Ambiental, esta orientado a garantizar que las probables alteraciones que se produzcan como consecuencia del proceso constructivo del Puente Puche, sean adecuadamente prevenidas y/o mitigadas, para lo cual se consideran las siguientes acciones.

6.2 Acciones de Mitigación**En la Construcción de Campamentos, Talleres y Areas de Servicio**

La construcción de los ambientes que se utilizaran como apoyo al proceso constructivo del Puente Puche, deberán efectuarse bajo los siguientes aspectos:

- Los espacios a utilizar deberán estar ubicados aproximadamente a 200 metros del lugar de construcción, para lo cual se contara con las autorizaciones respectivas de los propietarios de los terrenos
- La ubicación de los lugares donde se ubique el Campamento, Talleres y las Areas de Servicio, no deberán interferir el normal transito de los usuarios de la carretera.
- Los materiales a utilizar en la construcción de los ambientes antes mencionados, deberán ser básicamente prefabricados, evitando utilizar las especies propias del ecosistema donde se ubica el Puente Puche
- La construcción del campamento deberá considerar los ambientes específicos para dormitorios, comedores, cocina, áreas de recreación y servicios higiénicos.
- Se deberá construir un relleno sanitario de aproximadamente, 2m de ancho x 6 de largo y 3 de profundidad, ubicado en la depresión existente aproximadamente a 100 m del lugar de ubicación del campamento, donde se depositaran los desechos. Periódicamente se cubrirá el relleno con una capa de tierra y así sucesivamente hasta que sea cerrado.
- Se deberán contar con servicios higiénicos portátiles.
- No se permitirá la construcción de edificaciones adicionales a las previamente estipuladas, lo cual será de responsabilidad del contratista.



WALTER DANILO ARIAS
INGENIERO FORESTAL
CIP 11607

En la Alteración de la Vegetación y el hábitat de Especies

El uso de espacios se efectuara tratando de minimizar la afectación a la vegetación existente en la zona del proyecto, para los cual se estipulan las siguientes acciones:

- Se deberá evitar el uso de productos del bosque durante el proceso constructivo
- El contratista deberá instruir al personal de la obra a evitar la tala y quema de la vegetación circundante.
- Se deberán colocar letreros con las siguientes inscripciones:

"SE PROHIBE QUEMAR LA VEGETACION"

- Al final de los trabajos se deberá efectuar una reposición de la vegetación afectada, la misma que deberá ser con las especies existentes en el entorno como bichayo y zapotillo

En la Explotación de Canteras

Si bien es cierto que el volumen a extraer de la cantera no es muy elevado, sin embargo el acceso, podría originar alteraciones sobre todo en lo relacionado a la composición del suelo y la vegetación.

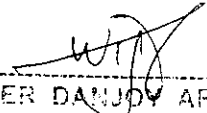
De acuerdo a lo expresado se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

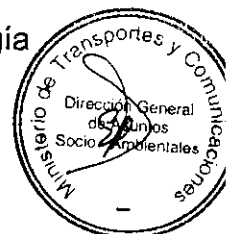
- Humedecer la zona de extracción del material a fin de minimizar la emisión de partículas
- Una vez terminado el proceso de extracción del material, cerrar los accesos que se hallan construido para la utilización de la cantera
- Efectuar la conformación de la cantera de acuerdo a su morfología original. En este caso se deberá conformar el cauce y la zona aluvial

En la Alteración del Cauce de la Quebrada

En cuanto a los trabajos a efectuar en el cauce de la quebrada, se deberán considerar las siguientes medidas:




WALTER DANJOY ARIAS
INGENIERO FORESTAL
CIP. 11637



- Todas las excavaciones que se efectúen para la construcción de los diferentes componentes del puente, deberán ser restablecidas, ya sea con el material excedente o con las nuevas estructuras.
- Se deberá evitar crear depresiones y/o alteraciones en el curso normal de la quebrada, mas aun teniendo en cuenta que estas son de carácter temporal, y su alteración podría propiciar la desviación del cauce durante la época de lluvias
- Se deberán de efectuar labores de limpieza en el cauce de la quebrada, a fin de evitar las acumulaciones de material o desechos, que pudieran desviar el curso normal hacia los costados (taludes)

En la Salud y Seguridad del Personal

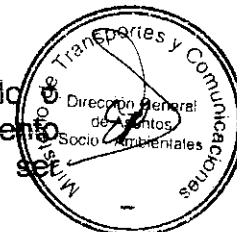
Para la salud y seguridad del personal, se recomiendan los siguientes aspectos:

- Para la contratación del personal se les deberá efectuar el chequeo medico respectivo, el mismo que deberá repetirse periódicamente durante el tiempo de trabajo
- Se deberá prevenir sobre la presencia de vectores de enfermedades mediante las labores periódicas de limpieza en los ambientes de descanso, asimismo, evitar la acumulación de agua y desechos
- Durante las labores de trabajo, el personal deberá contar con la indumentaria necesaria (casco, botas, guantes, dispositivos de protección auditiva y buconasal, lentes), y que será determinada de acuerdo a cada actividad.

Manejo de Aceites y Lubricantes

Con la finalidad de evitar los vertidos de lubricantes y aceites se recomienda:

- Utilizar el mismo personal para que se encargue del manejo de aceites y lubricantes
- El combustible deberá ser distribuido de la cisterna al vehículo o equipo, mediante un surtidor en buenas condiciones de funcionamiento (sin fugas). El lugar donde se ubique la cisterna deberá ser impermeabilizado, mediante el uso de material granular.
- El cambio de aceite a los vehículos y/o equipos, deberá hacerse utilizando un recipiente adecuado (amplio y estable), del cual deberá verterse a cilindros donde se almacenaran temporalmente.



DGASA



WALTER SANJOY ARIAS
INGENIERO FORESTAL
CIP. 11637

- En caso de vertidos al piso, se deberá remover la capa de tierra afectada y ubicarla en el relleno sanitario

Uso de Mano de Obra

Con la finalidad de minimizar los cambios en la estructura demográfica y también elevar las condiciones de vida de la población del área donde se construirá el puente, se recomienda en lo posible y cuando no se requiere de especialización, contratar a las personas del lugar.

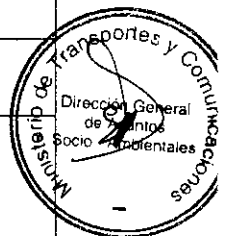
6.3 Costo Ambiental

De acuerdo a los impactos identificados, el costo ambiental para la mitigación respectiva, cubre los siguientes aspectos:

ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL CONSTRUCCION DEL PUENTE PUCHE

COSTO AMBIENTAL

	ACTIVIDADES	DESCRIPCION	PRESUPUESTO (Nuevos Soles)
1	Deposición de material excedente	Conformación y revegetalización de Depósitos La conformación y posterior revegetalización se efectuara en las depresiones existentes al costado de la vía sobre un total de 1,500 m2. La especies a utilizar serán el bichayo y el zapotillo	3,992
2	Restauración de Canteras	Conformación y perfilado La conformación de la cantera Puche se efectuara sobre un área de 1,900m2	2,300
3	Alquiler de Espacios	Por alquiler de espacios a terceros	3,000
4	Señalización Ecológica	Preparación de letrero Un letrero: "No queme la Vegetación"	600
TOTAL			9,892



W. Alberto Quirós Arias
WALTER ALBERTO QUIRÓS ARIAS
 INGENIERO FORESTAL
 Res. del Colegio de Ingenieros No. 1167

6.3 PLAN DE SEGUIMIENTO O MONITOREO

El Plan de seguimiento o monitoreo consiste en efectuar acciones orientadas a evitar y prevenir las posibles alteraciones que pudieran ocurrir como consecuencia de la ejecución de los trabajos de construcción del Puente Puche.

La implementación del Plan de Seguimiento, deberá organizarse con la participación del contratista de la obra, la supervisión y el MTC.

En tal sentido la compañía encargada de la construcción, presentara al MTC un plan de monitoreo que incluya las diferentes actividades a realizar en determinados periodos de tiempo.

Teniendo como base el Plan de Monitoreo, el contratista presentara informes periódicos sobre: los campamentos y el estado del personal, la generación de vertidos sólidos y líquidos, el uso de canteras, el uso de fuentes de agua, así como, los problemas colaterales que puedan suscitarse. Las actividades antes mencionadas serán verificadas por el supervisor ambiental, quien dará cuenta sobre el cumplimiento de la legislación ambiental, e informara al MTC a fin de efectuar las acciones correctivas y de esa manera controlar que las actividades que se efectúen en el marco de los trabajos de construcción del Puente Puche, no originen alteraciones ambientales.

De acuerdo a lo expresado, los responsables del Plan de Monitoreo serán:

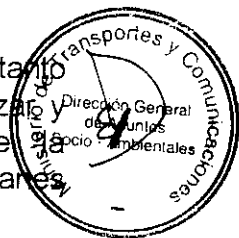
El Contratista, quien elaborara los cronogramas, fichas y elementos para el control permanente de las actividades constructivas.

El Supervisor Ambiental, quien aprobara la estructuración del sistema de control, verificara las acciones de control y monitoreo y establecerá las posibles desfases o alteraciones existentes de existir estas.

El MTC, mediante el administrador del proyecto se encargara de deprecionar y revisar la información remitida por la supervisión y eventualmente tomar las acciones correctivas pertinentes.

6.4 PLAN DE ABANDONO

La ejecución del Plan de Abandono requiere de consideraciones tanto técnicas como sociales, para lo cual es de suma importancia analizar y correlacionar la ubicación de los espacios utilizados durante la construcción y el uso final que tendrá el área, de acuerdo con los planes de las autoridades locales.



En tal sentido, el Plan de Abandono comprenderá las siguientes acciones:



WALTER ALBERTO GARCIA AR
INGENIERO FORESTAL
Reg. del Colegio de Ingenieros No.

Acciones previas

Están referidas a la decisión sobre espacios que puedan haber sido modificados como consecuencia de las actividades de construcción del Puente Puche y también el cierre de caminos de acceso.

Retiro de las Instalaciones y Maquinarias

El retiro de las instalaciones (campamento y edificaciones complementarias), debe considerar la remoción de todas las edificaciones construidas en el marco de las obras de construcción del Puente Puche, así mismo, deberán ser retiradas todas las maquinas estén operativas o no, los desechos de materiales, los depósitos y cilindros, y todo lo que halla sido utilizado en el proceso constructivo del puente.

Restauración del lugar

El Plan de Abandono, también estipula la restauración del lugar, aspecto que deberá estar orientado a devolver las condiciones naturales de las áreas ocupadas durante el proceso constructivo.

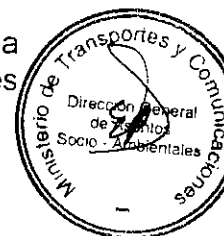
En tal sentido, la restauración deberá analizar y considerar las condiciones originales del ecosistema y tendrá que ser planificado de acuerdo al destino final del terreno, por cuanto puede darse el caso que cierta infraestructura, en caso de ser la apropiada y contar con el visto bueno de las partes, podría ser utilizada en actividades educativas o de salud de las comunidades del lugar.

6.5 PLAN DE CONTINGENCIAS

El Plan de Contingencias para la construcción del Puente Puche tiene como objetivo establecer para el periodo de construcción, un programa, en el cual se especifiquen las acciones a ejecutarse en caso de suceder algún evento ya sea de tipo natural o provocado, que pueda tener repercusiones en la infraestructura en construcción y sobre todo pueda afectar a los trabajadores, población y/o el desarrollo socioeconómico de la zona.

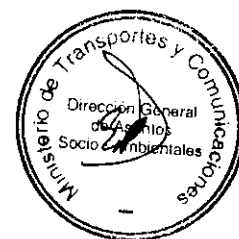
De acuerdo a lo expresado las acciones que pudieran alterar la infraestructura y consiguientemente el desarrollo normal de las actividades están referidas a:

- ✓ Obstrucción por alteraciones del cauce
- ✓ Inundaciones en la quebrada donde se ubicara el puente
- ✓ Accidentes personales por la operación de maquinas, equipos y otros
- ✓ Epidemias.



De acuerdo a lo expresado, el contratista debe implementar un Plan de Contingencias que incluya los elementos necesarios para mitigar las acciones antes expuestas:

- Deberá contar con un equipo de emergencia permanente para el control de embalses e inundaciones, compuesto básicamente de un cargador frontal.
- Implementara un servicio medico básico para la atención de emergencias medicas, dotado de los insumos necesarios para afrontar una emergencia, incluyendo un vehículo en buenas condiciones para el eventual transporte de accidentados.
- Se deberá notificar a los Centros Médicos de Motupe y Olmos, sobre el inicio de las obras de construcción del puente y la posibilidad de que se puedan producir emergencia, de tal forma que los centros estén prevenidos y puedan facilitar la atención.
- Implementar el procedimiento de notificación a seguirse para reportar el incidente y establecer una comunicación entre el personal del lugar de la emergencia y el personal técnico y ejecutivo de las empresas constructoras y supervisoras, la Oficina Regional del Sistema Nacional de Defensa Civil de Olmos y las entidades públicas y privadas que tienen presencia en la zona.
- Procedimientos para el entrenamiento del personal en técnicas de emergencia y respuesta (alertar a la población, rehabilitación y recuperación ambiental de las áreas afectadas).
- Una lista de los tipos de equipos a ser utilizados para hacer frente a las emergencias.
- Una lista de los contratistas que se considera, forman parte de la organización de respuesta, incluyendo apoyo médico, logística y servicios adicionales.



[Handwritten Signature]
INGENIERO FUNDACIONAL
Res. del Colegio de Ingenieros No. 1

CAPITULO VI CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

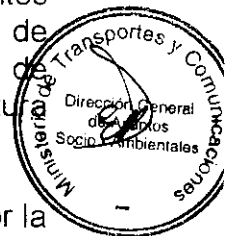
- 1 La zona donde se construirá el Puente Puche, pertenece a un ecosistema seco tropical, el mismo que presenta un clima con precipitaciones bajas, la vegetación es fundamentalmente arbustiva y arbórea, espinosa y semidensa. La utilización de las tierras de acuerdo al reglamento respectivo esta orientada a la protección de la cuenca

En general la zona donde se ejecutara el proyecto y su ámbito de influencia presenta una topografía plana con pequeñas ondulaciones y disecciones

- 2 El Puente se ubicará en el trazo original de la Carretera, por su mejor trazo geométrico y estar en condiciones aceptables, consiguientemente las alteraciones que se podrían producir no tendrán un efecto nuevo. Las obras consideradas en el proceso constructivo del Puente Puche considera la construcción de accesos, movimiento de tierras, excavaciones, construcción de elementos de sedimentación, cortes en roca suelta y roca fija y construcción de carpeta asfáltica para los accesos.

Adicionalmente y para el apoyo logístico se considera la construcción de ambientes para campamento, talleres y áreas de servicio

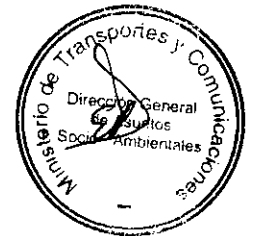
- 3 El uso de material de préstamo se circunscribe a 9.200m³, el mismo que será extraído de las canteras Puche, Cascajal y Río Motupe. Se considera la posterior restauración de la cantera mediante trabajos de conformación y perfilado.
- 4 El material excedente es de 2,020, el mismo que será ubicado en los Depósitos de Material Excedente, los cuales serán adecuadamente conformados.
- 5 La magnitud de las actividades a realizar no generaran alteraciones significativas, los posibles impactos están referidos a los siguientes aspectos: Uso de Espacios para Campamentos, Talleres y Areas de Servicio, Alteración de la Vegetación y hábitat de Especies, Uso de espacios para botaderos y una posible alteración de la Estructura Demográfica.
- 6 El costo ambiental para la mitigacion de las actividades generadas por la construcción del Puente Puche, asciende a la suma de **9,892** Nuevos Soles, Habiéndose considerado costos para: conformación de botaderos, Restauración de Canteras, Señalización Ecológica y Alquiler de Espacios y Cierre de Silos



W. [Signature]
WALLEN ALUENIU UNIMU NI
INGENIERO FORESTAL
Res. del Colegio de Ingenieros No.

7 El proyecto de ingeniería para la construcción del Puente Puche, es ambientalmente factible y generará impactos positivos en la región. Se espera mitigar aquellos impactos que sean negativos, controlándolos con las medidas propuestas y un programa de vigilancia y supervisión durante la ejecución de la obra.

0200000



W. J. Arias
WALTER ALBERTO JUANJUY ARIAS
INGENIERO FORESTAL
Reú. del Colegio de Ingenieros No. 1