



INFORME PRELIMINAR Y DIAGNÓSTICO



***Camino ruta N-454 hasta 2.10 KM
Ruta N-454, sector El Aromo km 0.00 al km 1.10.
Comuna de Trehuaco,
Provincia de Ñuble, Región del Biobío.***

Noviembre 2016

CONTENIDO

1. Introducción	3
2. Plano de ubicación	4
3. Descripción del Camino	5
4. Proposición de Mejoramiento	17
4.1. Consideraciones Generales del Mejoramiento	17
4.2. Diseño Geométrico	17
4.2.1. Planta	17
4.2.2. Alzado	17
4.2.3. Sección Transversal	17
4.3. Saneamiento	17
4.3.1. Obras de Artes Transversales	17
4.3.2. Saneamiento Longitudinal	17
5. Comentarios	18
6. Análisis Tramos	19

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente informe describe las actuales condiciones en que se encuentra un tramo de la Ruta N-454, sector El Aromo, entre el km 0.00 y km 1,10, ubicado en la Comuna de Trehuaco, Provincia de Ñuble.

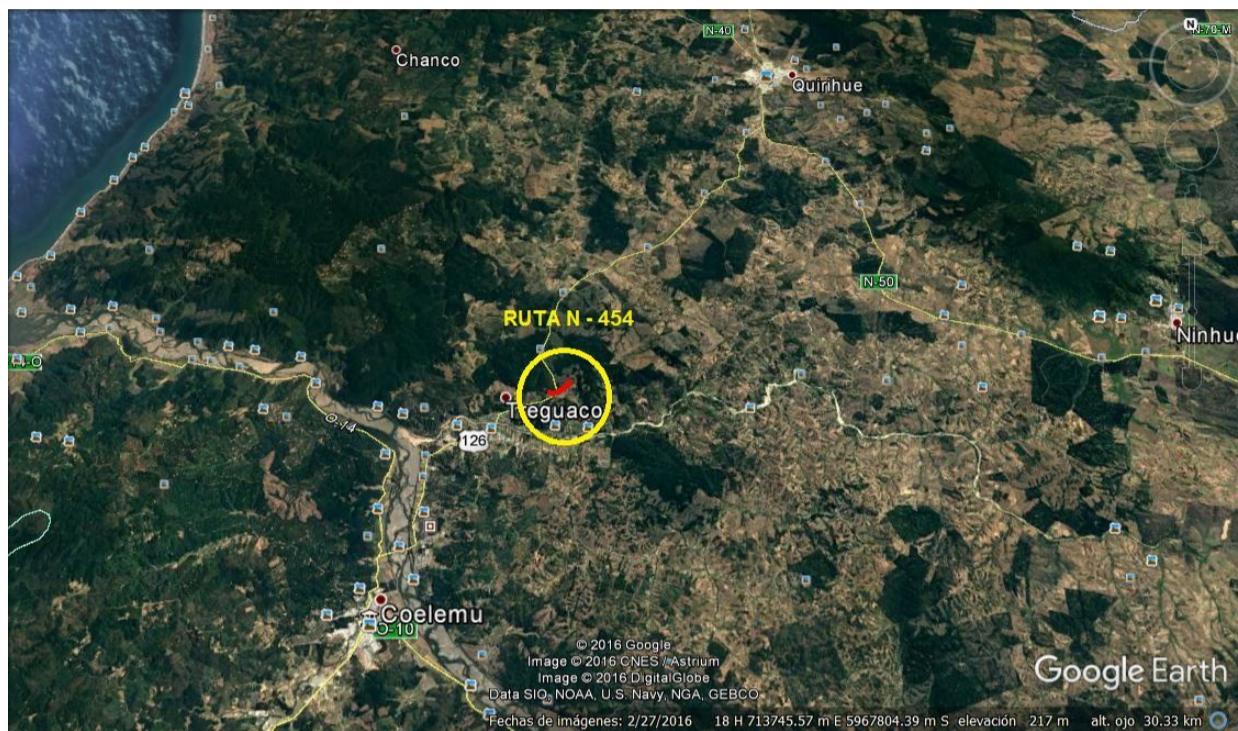


Foto satelital Google Earth

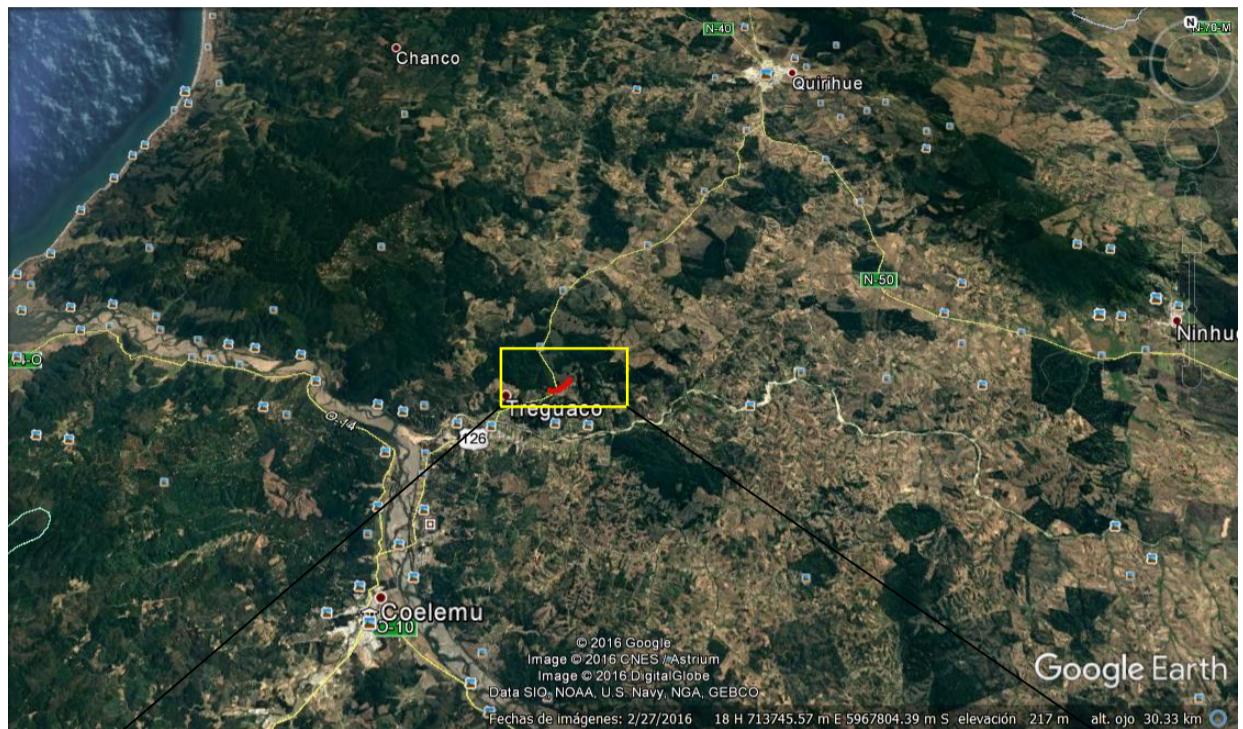
El sector del camino indicado, corresponde al tramo entre el km 0.00 al km 1.10.

El sector, como lo muestra la imagen satelital de Google Earth, la ruta N-454 se desarrolla por el Norte de la Comuna de Trehuaco. El tramo en estudio corresponde a un sector poblado y en sus 1.10 kms. El kilometraje indicado en este informe, corresponde al acumulado desde el km 0,00, esta ruta atraviesa la ruta N-126, no se encuentra otro tipo de balizado existente.

2.- PLANO DE UBICACIÓN

Camino ruta N-454 , sector Km 0.00 a km 1.10
Provincia de Ñuble, Región del Biobío

PLANTA

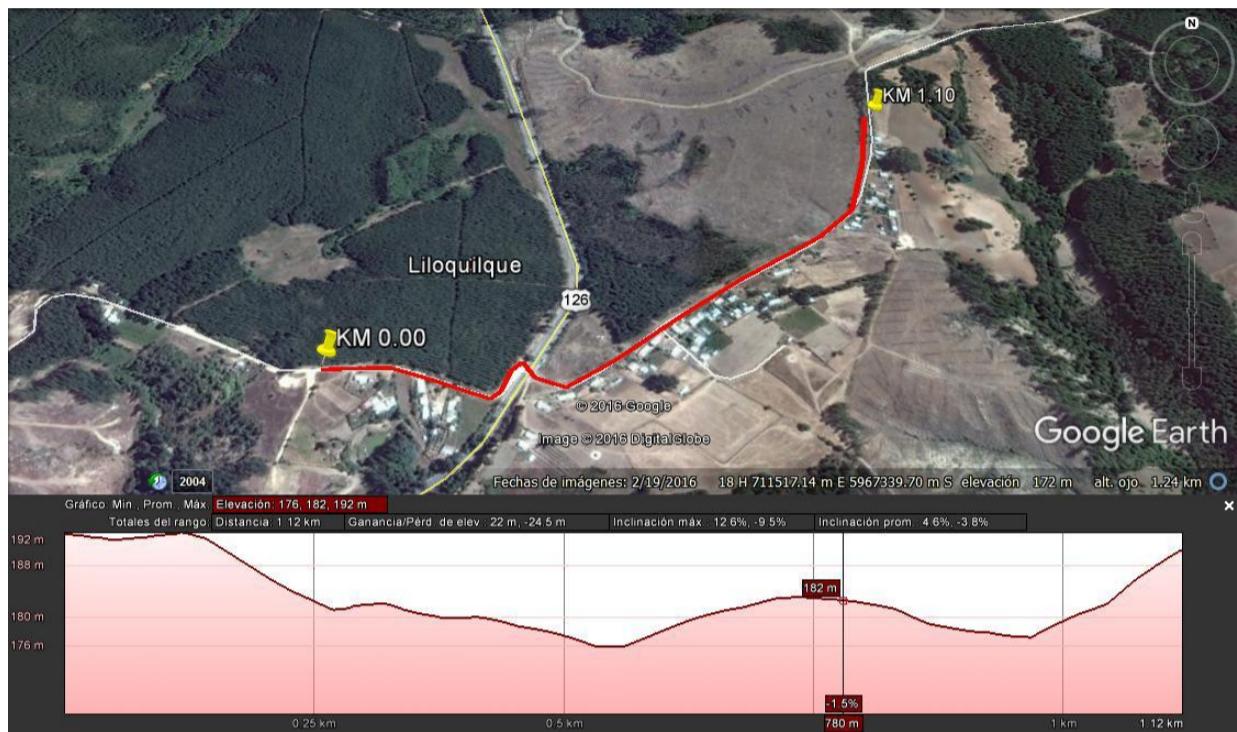


SATELITAL



3.- DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El km 0.0 de esta ruta (N-454), inicia intersectando la Ruta N-126 lado oriente de la ruta también pasa para el lado oriente. El sector del camino en estudio, corresponde al tramo del km 0.00 al km 1.10, en material granular, que actualmente presenta un ancho de calzada promedio de 3.50 m más cunetas de 0.80 m aproximadamente ambos lados,



Trazado general del Camino

En general el trazado de este tramo del camino es con tramos rectos, siendo un hito importante que esta ruta atraviesa la Ruta N-126.

En alzado se presenta mayormente suaves, con una pendiente promedio del 4.6 al - 3.8 %, siendo las pendientes más fuertes al inicio y al finalizar la ruta

En las páginas siguientes se muestran fotografías del tramo del camino:



Km 0.00 vista adelante. Ancho de faja de 6.50 m; carpeta de 3.00 m +0.60 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta sin presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados i/D, agua lluvia escurre asía punto bajo más adelante.



Km 0.100 vista adelante. Ancho de faja de 6.50 m; carpeta de 3.00 m +0.90 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta sin presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados izq. y misma cota lado der, agua lluvia escurre asía punto bajo más adelante.



Km 0.200 vista adelante. Ancho de faja 6.50 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.50 m. la rasante del camino con respecto al nivel del terreno aledaños. Está a una cota inferior lados izq. misma cota lado der, agua lluvia escurre así punto bajo más adelante. Tramo recto con poca presencia de material granular en la carpeta de rodado. Ante de curva cerrada





Km 0.280 vista adelante. Ancho de faja 8,50 m, carpeta de 5.00 m al hombro + 0.75 m de cuneta i/d. se aprecia intersección con ruta Trehuaco – Quirihue donde ruta atraviesa para el lado oriente de la ruta N-126. Agua lluvia evacua a hacia ruta N-126





Km 0.300 vista adelante. Ancho de faja 16,00 m; ancho carpeta de 5.00 m. al hombro + 1.00 m de cuneta lado izq. Y + 1.50 de cuneta lado der. La rasante del camino se encuentra a una cota superior lado izq. misma lado der. Intersección con la Ruta N-126 lado oriente.





km 0.385 vista adelante y vistas laterales. Ancho de faja 9.00 m, carpeta de 4.00 m. al hombro + 0.50 m de cuneta i/d. la rasante del camino en este sector se encuentra en una cota inferior lado der. Y superior lado izq. en relación de los predios aledaños, tramo recto con presencia de material granular, existe alcantarilla HPDE diámetro 700 mm. Largo de 9.50 mts. Postes eléctricos ambos lados del camino dentro de la faja.



Km 0.500 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 3,50 m. al hombro de la carpeta, cuneta la izq. + 1.00 m. y lado der + 0.50 m. la rasante del camino en este sector se encuentra en una cota inferior en relación de los predios aledaños de ambos lados. Postes eléctricos dentro de la faja del camino. Agua escurre a punto ajo del km. anterior. También se aprecia acceso a casas que ocupan parte de la faja del camino.



Km 0.600 vista adelante. Ancho de faja 8.50 m, carpeta de 3.00 m + 1.00 m de cuneta i/d. En este punto se encuentra la rasante a un nivel superior con respecto al promedio en general del camino lado izq. e inferior lado der. Agua escurre a punto bajo más adelante. Se aprecia camino lateral acceso a predio particular.





Km 0.752 vista adelante. Ancho de faja 9.50 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.8 m. y lado der + 0.6 m. la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota que terrenos aledaños. Se aprecia una alcantarilla de HPDE de diámetro de 800 mm. Largo 9.50 mts. Postes eléctricos en faja.



Km 0.900 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 3,50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.8 m. y lado der + 07 m. la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior. El agua lluvia escurre por las cunetas hacia el punto bajo que se encuentra en km anterior. Postes eléctrico en faja del camino.



Km 1.100 vista adelante. Ancho de faja 7.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 1.00m. la rasante del camino se encuentra a una cota inferior ambos lados. Agua lluvia escurre a punto bajo del km. anterior

4.- PROPOSICIÓN DE MEJORAMIENTO

4.1.- CONSIDERACIONES GENERALES DE MEJORAMIENTO

Considerando las condiciones existentes en la ruta en estudio en este tramo del camino, con un ancho promedio de calzada de 3.50 m. mas cuneta y ancho de faja que va desde los 6.00 a 9.00 m. tramos rectos en su trazado en general. Con topografía plana en general sin grandes diferencias, en el km 0.280 de este tramo intersectan la ruta N-126 Trehuaco - Quirihue

4.2.- DISEÑO GEOMÉTRICO

Respecto del diseño geométrico, no se presentarían mayores diferencias a la situación actual. En general se tendría que considerar el ensanchamiento de la faja lo que involucra a la expropiación de terrenos por ambos lados,

4.2.1 Planta

No se contemplan cambios significativos geométricos en planta.

4.2.2 Alzado

No se contemplan mayores cambios de rasante de la calzada.

4.2.3.- Sección Transversal

Es necesario realizar uniformidad de ancho de plataforma y la colocación de un recebo granular que recibiría una base granular chancada en 15 cm de espesor para completar con la respectiva imprimación y pavimento en TSD, según los perfiles tipo a adoptar.

4.3.- SANEAMIENTO

4.3.1.- Obras de Arte Trasversales

La O.A. existente (alcantarillas) tendrían que mejorarse ya que las existente no cumplen, así como también la construcción de 1a 2 nuevas O.A para mejorar el saneamiento de la carpeta de rodado..

4.3.2.- Saneamiento Longitudinal

Respecto del saneamiento longitudinal, los escurrimientos seguirán realizándose mayoritariamente por los bordes de la calzada, cunetas en tierra y fosos en tierra existentes y/o proyectados mejorando sus secciones y limpiezas.

5.- COMENTARIOS RELEVANTES

El camino en general, por sus características de trazado, anchos disponibles, población existente, entre otras, en este tramo podría calificar y ser susceptible para la confección de un proyecto de camino básico considerando las siguientes aspectos, se tendría que homogenizar el ancho de la faja fiscal del camino, la cual no cuenta con los 12 mts mínimos de ancho, y la existente es de solamente promedio 7.00 mts. Para eso se tendría que considerar la expropiación de terrenos particulares. La topografía de este tramo es bastante suave en relación a la topografía general de la comuna.

6.- ANALISIS DE TRAMOS

En este punto se realizara la diferenciación de tres categorías de la ruta en estudio para pavimento básico

- **Habilitada (color verde)**
- **Susceptible de habilitar (color azul)**
- **No habilitada (color rojo)**





INFORME PRELIMINAR Y DIAGNÓSTICO



***Camino ruta N-460 hasta 5.00 KM
Ruta N-460, sector Puralihue km 0.00 al km 5.00.
Comuna de Trehuaco,
Provincia de Ñuble, Región del Biobío.***

Noviembre 2016

CONTENIDO

7. Introducción	3
8. Plano de ubicación	4
9. Descripción del Camino	5
10. Proposición de Mejoramiento	30
10.1. Consideraciones Generales del Mejoramiento	30
10.2. Diseño Geométrico	30
10.2.1. Planta	30
10.2.2. Alzado	30
10.2.3. Sección Transversal	30
10.3. Saneamiento	30
10.3.1. Obras de Artes Transversales	30
10.3.2. Saneamiento Longitudinal	30
11. Comentarios	31
12. Análisis Tramos	32

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente informe describe las actuales condiciones en que se encuentra un tramo de la Ruta N-460, sector Puralihue, entre el km 0.00 y km 5,00, ubicado en la Comuna de Trehuaco, Provincia de Ñuble.



Foto satelital Google Earth

El sector del camino indicado, corresponde al tramo entre el km 0.00 al km 5.00.

El sector, como lo muestra la imagen satelital de Google Earth, la ruta N-460 se desarrolla por el Nororiente de la Comuna de Trehuaco. El tramo en estudio corresponde a un sector poblado y en sus 5.00 kms. El kilometraje indicado en este informe, corresponde al acumulado desde el km 0,00, que comienza con la intersección de la ruta N -126.

2.- PLANO DE UBICACIÓN

*Camino ruta N-460, sector Km 0.00 a km 5.00
Provincia de Ñuble, Región del Biobío*

PLANTA

SATELITAL

3.- DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El km 0.0 de esta ruta (N-460), inicia intersectando la Ruta N-126 lado oriente de la ruta. El sector del camino en estudio, corresponde al tramo del km 0.00 al km 5.00, en material granular, que actualmente presenta un ancho de calzada promedio de 4.50 m más cunetas de 0.80 m aproximadamente ambos lados,

Trazado general del Camino

En general el trazado de este tramo del camino es con tramos rectos, en sus primeros km y alguna curvas con buena visibilidad después del km 3.00

En alzado se presenta mayormente suaves. con una pendiente promedio del 4.3 al - 3.9 %, siendo las pendientes más fuertes al inicio y al finalizar la ruta

En las páginas siguientes se muestran fotografías del tramo del camino:

Intersección con Ruta N-126

Km 0.00 vista adelante. Ancho de faja de 10.00 m; carpeta de 7.00 m +0.60 m de cuneta i/d. Carpeta sin presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/D. intersección con Ruta N – 126 Trehuaco – Quirihue.

Km 0.053 vista adelante. Ancho de faja de 9.00 m; carpeta de 4.00 m +0.50 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta sin presencia de material granular en buen estado. En este km. existe un cajón de hormigón armado de medidas 2 x 4 mts. En buen estado. Existen poste eléctrico en la faja.

Km 0.200 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 4,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 1.00 m. la rasante del camino con respecto al nivel del terreno aledaños. Está a una cota inferior lados i/d. agua lluvia escurre así punto bajo más adelante y atrás, punto alto. Tramo recto con poca presencia de material granular en la carpeta de rodado. Zonas de curvas de buena visibilidad.

Km 0.400 vista adelante. Ancho de faja 11,00 m, carpeta de 4.00 m al hombro + 0.50 m de cuneta i/d. la rasante del camino con respecto al nivel del terreno aledaños. Está a una cota inferior lados i/d. agua lluvia escurre así punto bajo más adelante. Zonas de curvas. Postes eléctricos en la faja.

Km 0.556 vista adelante. Ancho de faja 8,50 m; ancho carpeta de 3.50 m. al hombro + 0.50 m de cuneta lado izq. /der. La rasante del camino se encuentra a una cota superior lado der. Inferior lado izq. punto bajo posiblemente existe alcantarilla sin poder determinar y apreciar por la gran cantidad de vegetación que la cubre. Postes eléctricos en la faja. Zonas de curvas

km 0.700 vista adelante y vistas laterales. Ancho de faja 9.00 m, carpeta de 4.00 m. al hombro + 0.80 m de cuneta i/d. la rasante del camino en este sector se encuentra en una cota inferior lado izq. Y superior lado der. En relación de los predios aledaños, tramo de curvas con presencia de material granular, Postes eléctricos dentro de la faja del camino. Zonas de curvas.

Km 0.890 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta la izq. + 1.00 m. y lado der + 0.50 m. la rasante del camino en este sector se encuentra en una cota inferior lado izq. y superior lado der. en relación de los predios aledaños. Punto bajo posiblemente existe alcantarilla sin poder determinar y apreciar por la gran cantidad de vegetación que la cubre.

Km 1.00 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m, carpeta de 4.00 m + 1.00 m de cuneta i/d. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der. Agua escurre a punto bajo km anterior. Zonas de curvas

Km 1.085 vista adelante. Ancho de faja 8.50 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.8 m. y lado der + 0.6 m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der. Punto bajo posiblemente existe alcantarilla sin poder determinar y apreciar por la gran cantidad de vegetación que la cubre.

Km 1.400 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.8 m. y lado der + 07 m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der. Pendiente negativa. Zona poblada

Km 1.600 vista adelante. Ancho de faja 7.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der. Zona poblada. Postes eléctricos en faja del camino.

Km 1.735 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel i/d. Zona poblada. Alcantarilla de HDPE de diámetro de 400 mm. Largo de 9.00 mts. Postes eléctricos en faja del camino.

Km 1.90 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der. Zona poblada. Tramo recto

Km 2.00 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der. Zona poblada. Tramo recto. Alcantarilla de diámetro 400 mm. Largo de 10.00 mts.

Km 2.20 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.60m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. mismo nivel lado der. Zona poblada. Tramo recto. Alcantarilla de diámetro 600 mm. Largo de 8.00 mts.

Km 2.40 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.80m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der. Zona de curvas, postes eléctricos en faja del camino, carpeta en buen estado.

Km 2.60 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.80m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der. postes eléctricos en faja del camino, carpeta en buen estado.

Km 2.760 vista adelante. Ancho de faja 7.00 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.50m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d. en este punto se intersecta con camino lateral, existe paraderos de buses y alcantarilla de HPDE de diámetro 800 mm. Largo de 8.00 mts. Postes eléctricos en faja del camino.

Km 2.900 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.50m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d. Postes eléctricos en faja del camino. Carpeta en buen estado, zona poblada.

Km 3.00 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d. Postes eléctricos en faja del camino. Carpeta en buen estado, zona poblada.

Km 3.20 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.50m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d. Postes eléctricos en faja del camino. Carpeta en buen estado, zona poblada.

Km 3.40 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 1.00m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der. postes eléctricos en faja del camino, carpeta en buen estado.

Km 3.60 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 1.00m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior

con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der. postes eléctricos en faja del camino, carpeta en buen estado.

Km 3.80 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der, carpeta en buen estado. Punto alto agua escurre a punto bajo más adelante.

Km 4.00 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.60m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der, carpeta en buen estado. Punto bajo se aprecia acumulación de agua lado izquierdo sin evacuar. Zonas de curvas

Km 4.20 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d.. Carpeta en buen estado. Unos 50 mts más adelante se aprecia alcantarilla de A.C diámetro 400 mm. Largo 9.00 mts.

Km 4.40 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.60m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der, carpeta en buen estado. Zonas de curvas.

Km 4.60 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.60m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der, carpeta en buen estado. Punto alto, zona poblada y postes eléctricos en faja del camino.

Km 4.80 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.80m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der, carpeta en buen estado. Punto alto, zona poblada y postes eléctricos en faja del camino.

Km 4.90 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d.. Carpeta en buen estado, zona poblada. Zona de curvas.

Km 5.00 vista adelante. Ancho de faja 7.00 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.80m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der, carpeta en buen

estado. Punto alto, zona de curvas.

4.- PROPOSICIÓN DE MEJORAMIENTO

4.1.- CONSIDERACIONES GENERALES DE MEJORAMIENTO

Considerando las condiciones existentes en la ruta en estudio en este tramo del camino, con un ancho promedio de calzada de 4.00 m. mas cuneta y ancho de faja que va desde los 8.00 a 11.00 m. tramos rectos en su trazado en general. Con topografía bastante irregular pero con pendiente no muy pronunciadas.

4.2.- DISEÑO GEOMÉTRICO

Respecto del diseño geométrico, no se presentarían mayores diferencias a la situación actual. En general se tendría que considerar el ensanchamiento de la faja lo que involucra a la expropiación de terrenos por ambos lados,

4.2.1 Planta

No se contemplan cambios significativos geométricos en planta.

4.2.2 Alzado

No se contemplan mayores cambios de rasante de la calzada.

4.2.3.- Sección Transversal

Es necesario realizar uniformidad de ancho de plataforma y la colocación de un recebo granular que recibiría una base granular chancada en 15 cm de espesor para completar con la respectiva imprimación y pavimento en TSD, según los perfiles tipo a adoptar.

4.3.- SANEAMIENTO

4.3.1.- Obras de Arte Trasversales

La O.A. existente (alcantarillas) tendrían que mejorarse ya que las existentes no cumplen se encuentran sin brocales algunas son de pvc agrícolas realizadas por los propios vecinos, así como también la construcción de 4 a 6 nuevas O.A para mejorar el saneamiento de la carpeta de rodado..

4.3.2.- Saneamiento Longitudinal

Respecto del saneamiento longitudinal, los escurrimientos seguirán realizándose mayoritariamente por los bordes de la calzada, cunetas en tierra y fosos en tierra existentes y/o proyectados mejorando sus secciones y limpiezas.

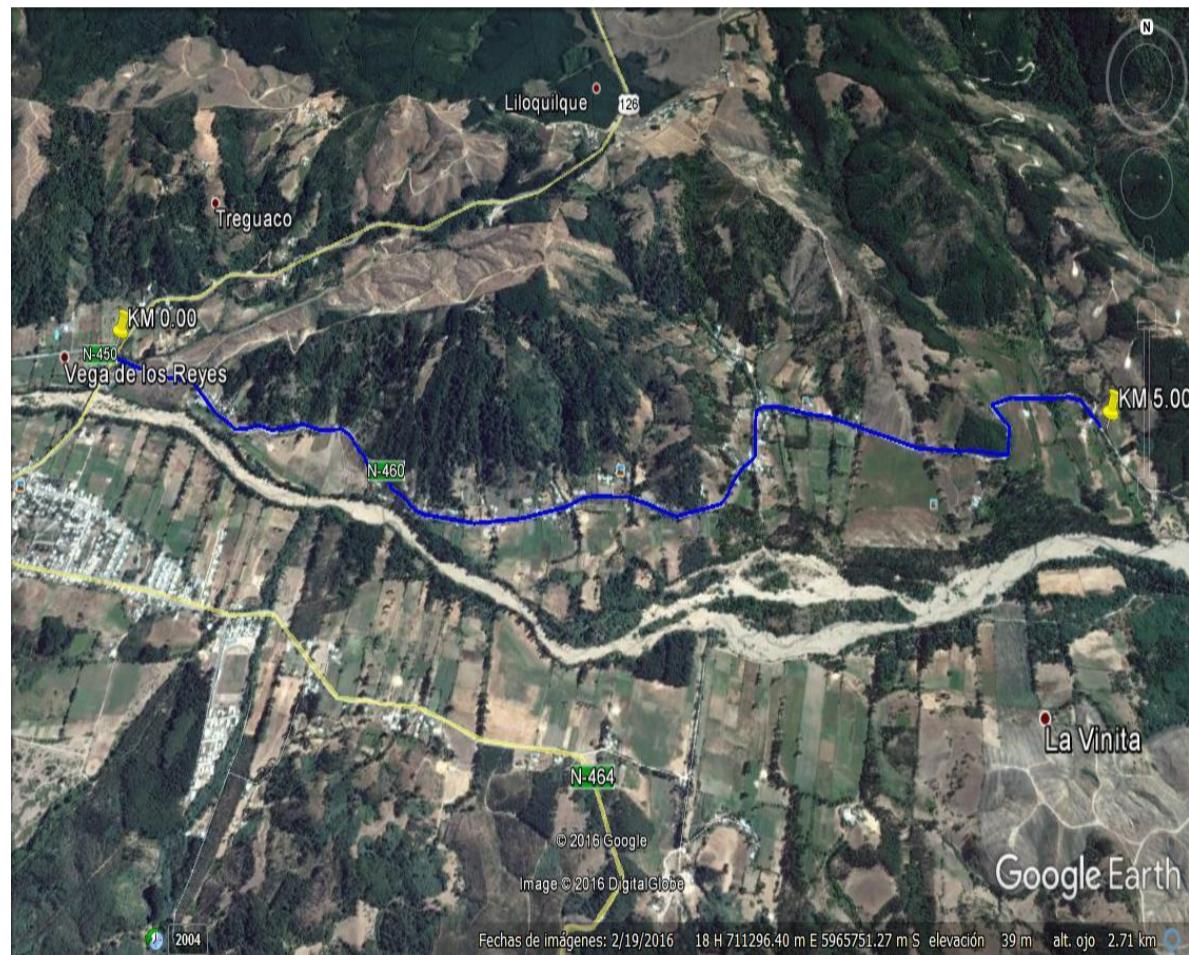
5.- COMENTARIOS RELEVANTES

El camino en general, por sus características de trazado, anchos disponibles, población existente, entre otras, en este tramo podría calificar y ser susceptible para la confección de un proyecto de camino básico considerando las siguientes aspectos, se tendría que homogenizar el ancho de la faja fiscal del camino, la cual no cuenta con los 12 mts mínimos de ancho, y la existente es de solamente promedio 9.00 mts. Para eso se tendría que considerar la expropiación de terrenos particulares. El traslado de la postacion eléctrica existente en el sector.

6.- ANALISIS DE TRAMOS

En este punto se realizara la diferenciación de tres categorías de la ruta en estudio para pavimento básico

- **Habilitada (color verde)**
- **Susceptible de habilitar (color azul)**
- **No habilitada (color rojo)**





INFORME PRELIMINAR Y DIAGNÓSTICO



***Camino ruta N-464 4.50 KM
Ruta N-464, sector Goropeumo
Tramo 1 km 0.00 al km 1.30 (Antes de cuesta)
Tramo 2 km 1.80 al km 5.00 (después de cuesta)***

***Comuna de Trehuaco,
Provincia de Ñuble, Región del Biobío.***

Noviembre 2016

CONTENIDO

13. Introducción	3
14. Plano de ubicación	4
15. Descripción del Camino	5
16. Proposición de Mejoramiento	47
16.1. Consideraciones Generales del Mejoramiento	47
16.2. Diseño Geométrico	47
16.2.1. Planta	47
16.2.2. Alzado	47
16.2.3. Sección Transversal	47
16.3. Saneamiento	47
16.3.1. Obras de Artes Transversales	47
16.3.2. Saneamiento Longitudinal	47
17. Comentarios	48
18. Análisis Tramos	49

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente informe describe las actuales condiciones en que se encuentra 2 tramo de la Ruta N-464, sector Goropeumo, primer tramo entre el km 0.00 y km 1,30 y le segundo tramo entre el km 1.80 y el km 5.00 ubicado en la Comuna de Trehuaco, Provincia de Ñuble.

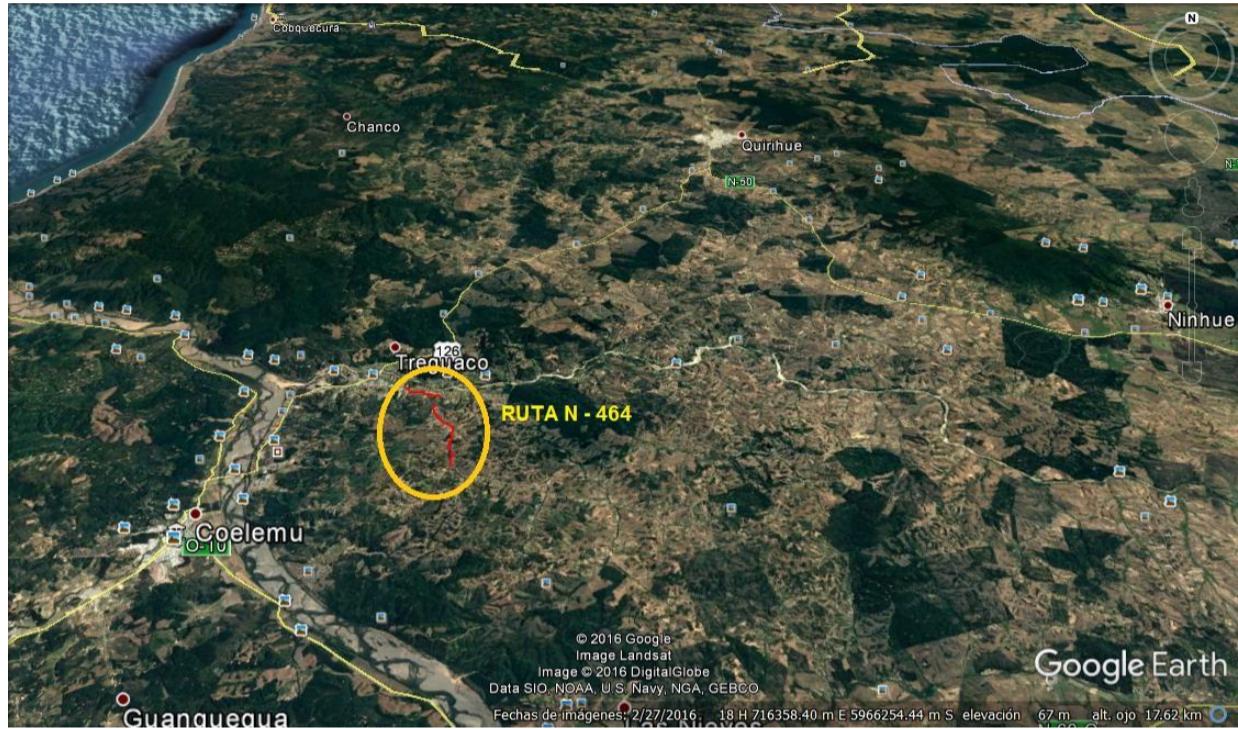


Foto satelital Google Earth

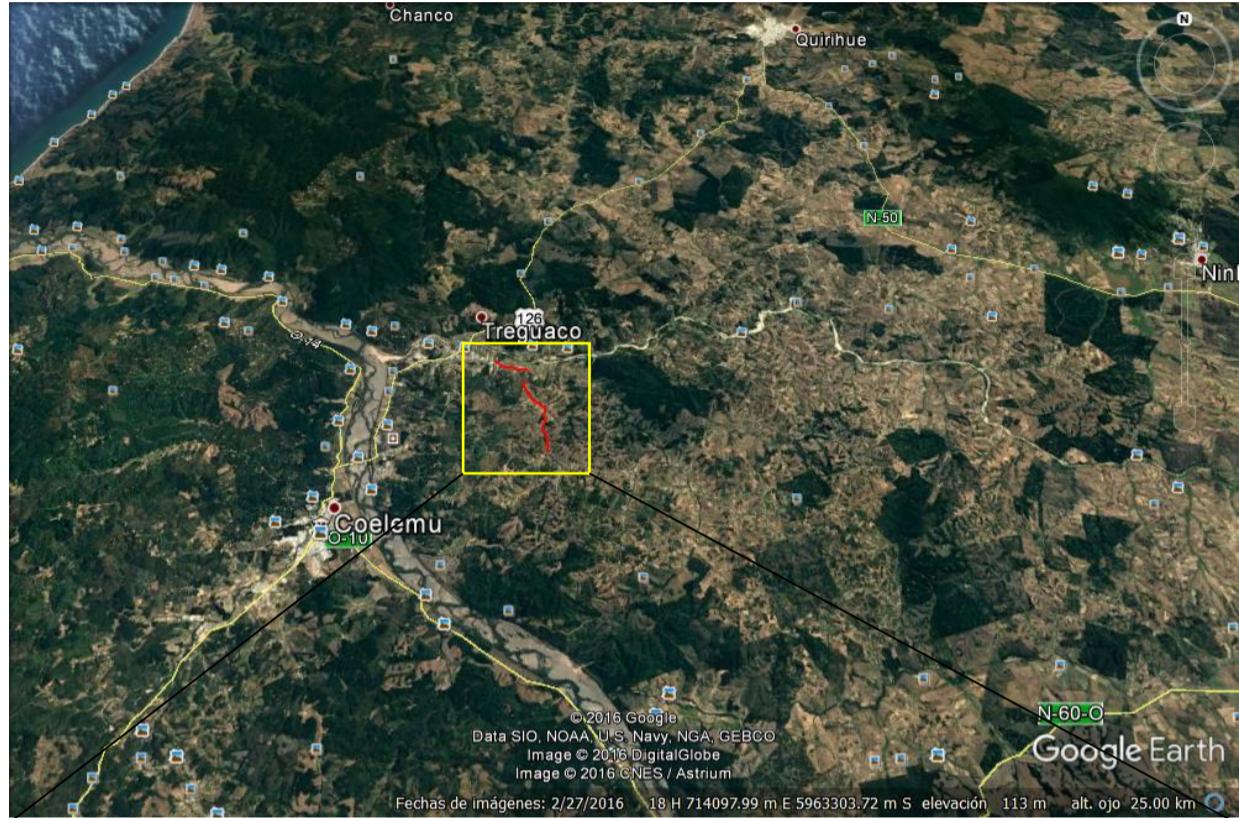
El sector del camino indicado, corresponde a los dos tramo entre el km 0.00 y km 1,30 y le segundo tramo entre el km 1.80 y el km 5.00

El sector, como lo muestra la imagen satelital de Google Earth, la ruta N-464 se desarrolla por el Suroriente de la Comuna de Trehuaco. El primer tramo en estudio corresponde a un sector con una importante densidad de poblado y en sus 1.30 kms. El segundo tramo la densidad de poblado baja considerablemente. El kilometraje indicado en este informe, primer tramo corresponde al acumulado desde el km 0,00 al 1.30 que comienza en el empalme con puente Goropeumo en el límite con el radio urbano. El segundo tramo comienza en el km 1.80 después de la cuesta y termina en el km 5.00 del acumulado total.

2.- PLANO DE UBICACIÓN

Ruta N-464, sector Goroapeumo
Tramo 1 km 0.00 al km 1.30 (Antes de cuesta)
Tramo 2 km 1.80 al km 5.00 (después de cuesta)

PLANTA



SATELITAL



3.- DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El km 0.0 de esta ruta (N-464), inicia empalmando con el puente Goroapeumo y el límite urbano de la comuna. El tramo 1 del camino en estudio, corresponde al tramo del km 0.00 al km 1.30 antes de la cuesta en material granular, que actualmente presenta un ancho de calzada promedio de 5.00 m más cunetas de 0.50 m aproximadamente ambos lados.

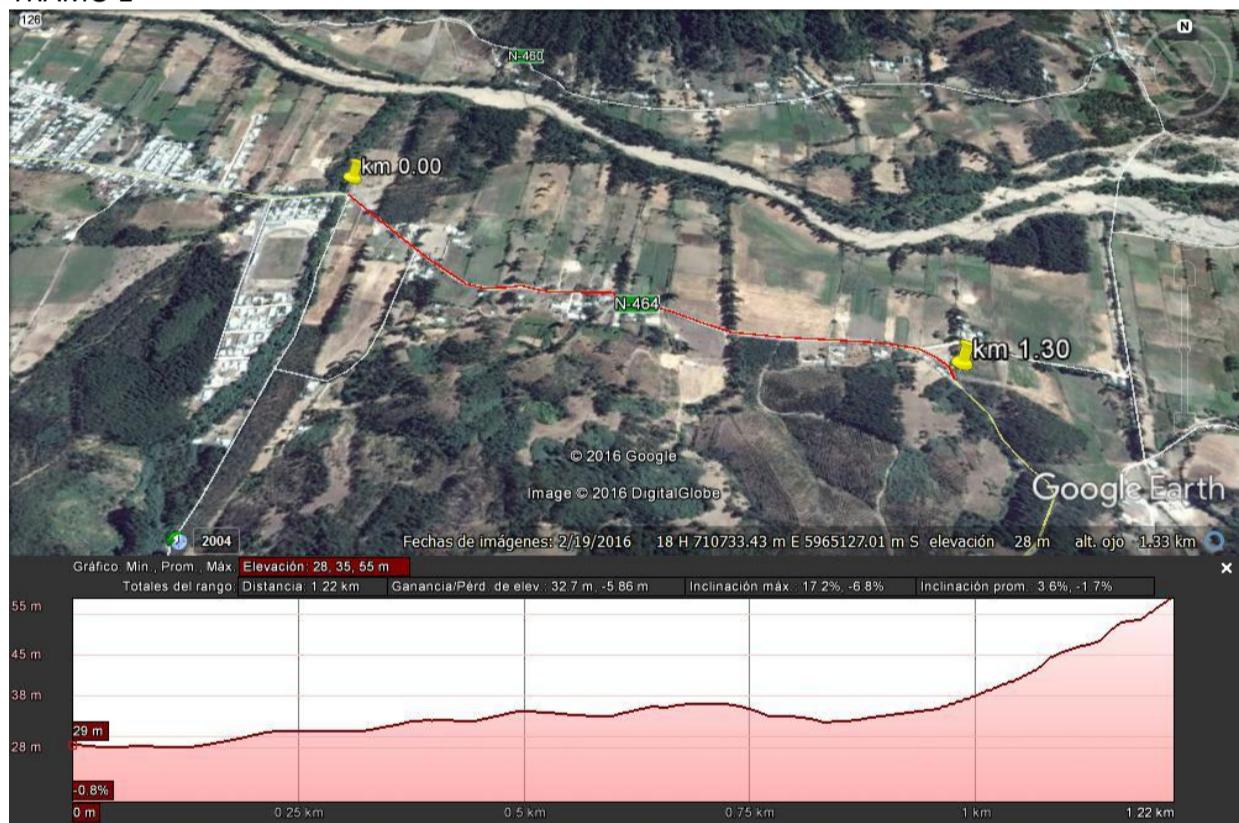
El tramo 2 del camino en estudio, corresponde al tramo del km 1.80 al km 5.00 después de la cuesta en material granular, que actualmente presenta un ancho de calzada promedio de 5.00 m más cunetas de 0.80 m aproximadamente ambos lados.

Trazado general del Camino

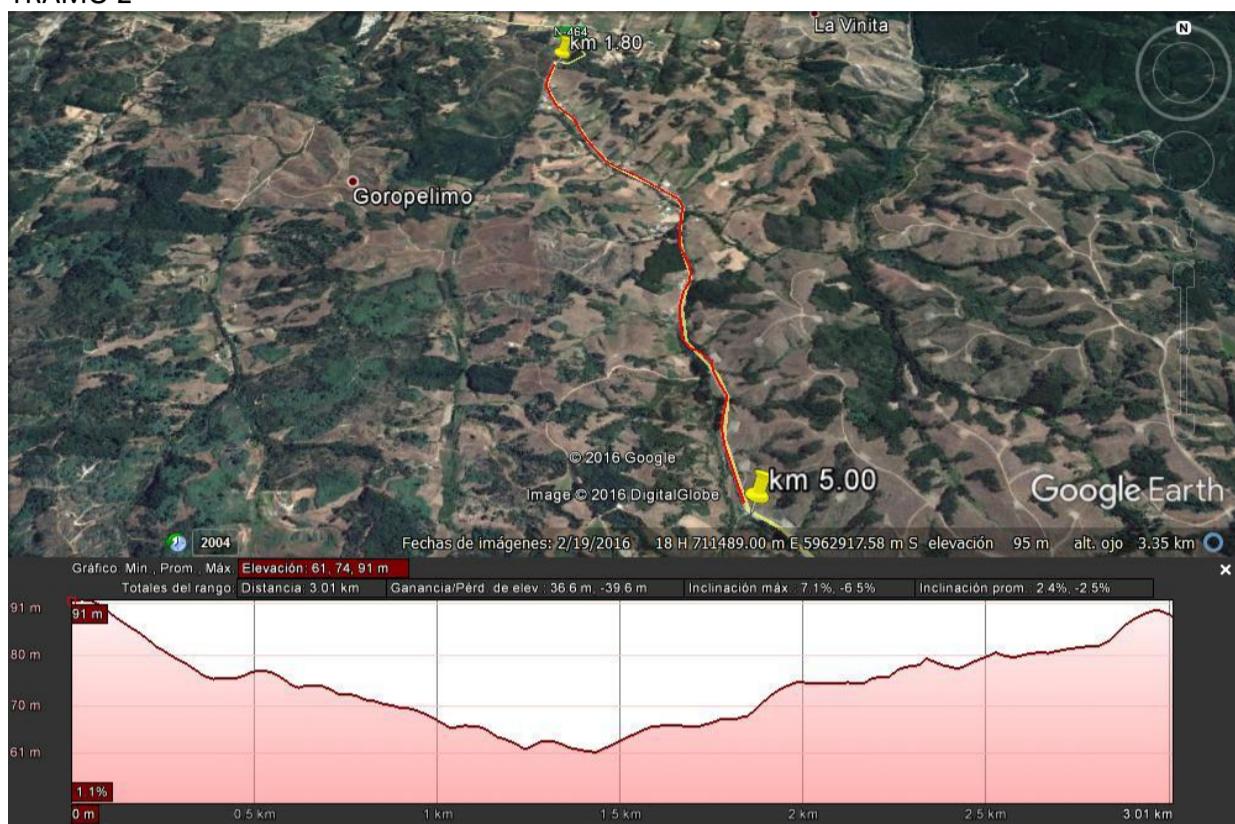
En general el trazado de este tramo del camino es con tramos rectos, en sus primeros km y algunas curvas con buena visibilidad después del km 3.00

En alzado se presenta mayormente suaves, con una pendiente promedio del 4.3 al -3.9 %, siendo las pendientes más fuertes al inicio y al finalizar la ruta

TRAMO 1



TRAMO 2



En las páginas siguientes se muestran fotografías del tramo del camino:

TRAMO 1

EMPALME CON EL PUENTE GOROPEUMO Y LIMITE URBANO

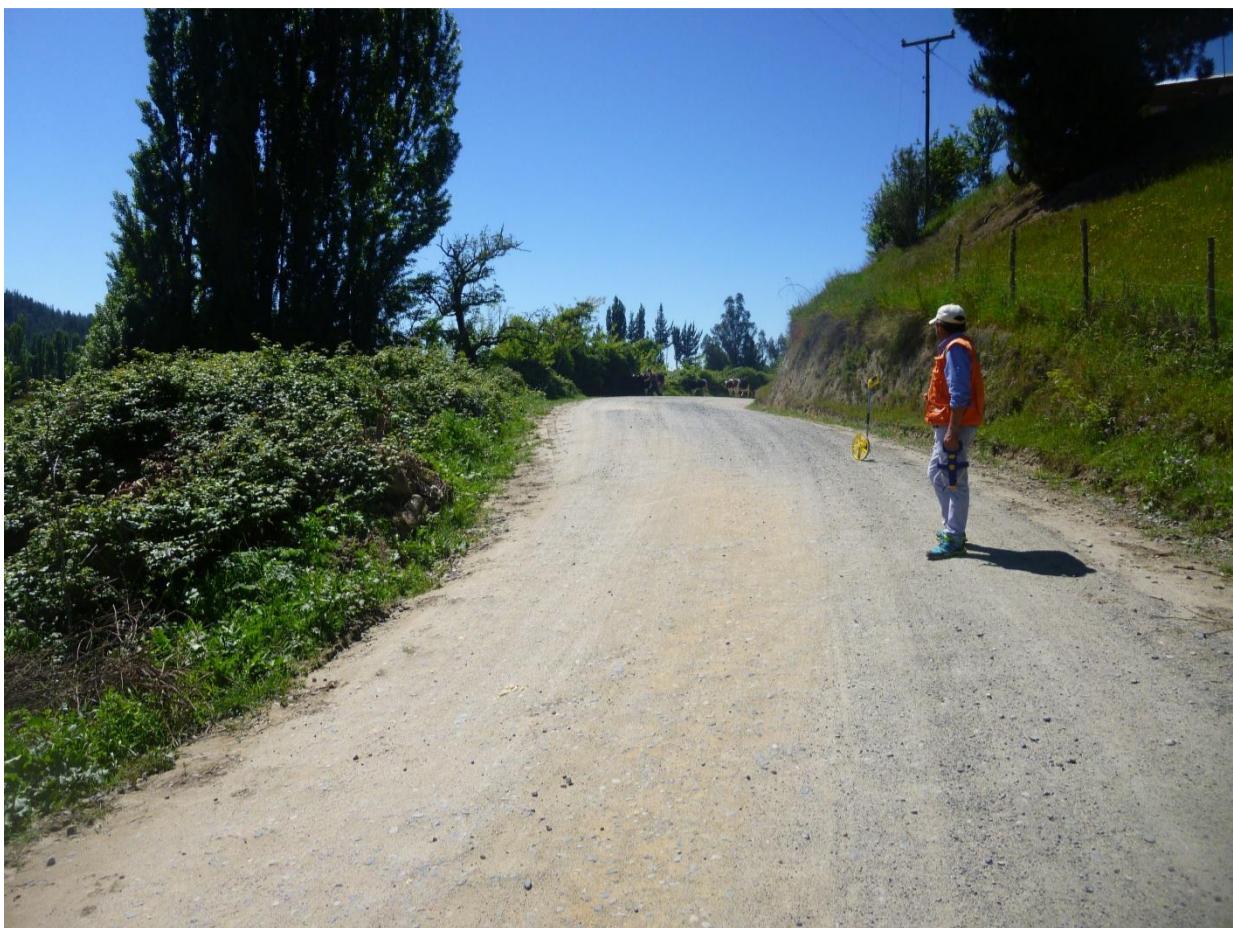




Km 0.00 vista adelante. Ancho de faja de 9.00 m; carpeta de 4.50 m +0.60 m de cuneta i/d. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/D. en este punto termina el límite urbano.



Km 0.200 vista adelante. Ancho de faja de 7.00 m; carpeta de 4.00 m +0.50 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. Zona con alta densidad de población. Tramo recto



Km 0.400 vista adelante. Ancho de faja 7.00 m. carpeta de 4,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.80 m. la rasante del camino con respecto al nivel del terreno aledaños. Está a una cota superior lados izq. y superior lado der. Agua lluvia escurre así punto bajo km. anterior. Tramo con material granular en la carpeta de rodado. Zonas de curvas de buena visibilidad.





Km 0.530 vista adelante. Ancho de faja 7,00 m, carpeta de 5,00 m al hombro + 0.50 m de cuneta i/d. la rasante del camino con respecto al nivel del terreno aledaños. Está a una misma cota lados i/d. existe alcantarilla de A.C diámetro de 500 mm. Largo 7.00 mts. se encuentra totalmente tapada.





Km 0.600 vista adelante. Ancho de faja 7,50 m; ancho carpeta de 4.50 m. al hombro + 0.50 m de cuneta lado izq. /der. La rasante del camino se encuentra a una cota superior lado izq. misma cota lado izq. con respecto a los terrenos aledaños punto bajo existe alcantarilla de A.C diámetro 600 mm. Largo de 7.00 mts. zona poblada.





km 0.720 vista adelante y vistas laterales. Ancho de faja 7.00 m, carpeta de 4.50 m. al hombro + 0.50 m de cuneta i/d. la rasante del camino en este sector se encuentra a una misma cota i/d. En relación de los predios aledaños, tramo con buena presencia de material granular, alcantarilla de A.C diámetro de 500 mm. Largo de 7.00 mts.





Km 0.840 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta la izq. + 1.00 m. y lado der + 0.50 m. la rasante del camino en este sector se encuentra en una misma cota i/d. en relación de los predios aledaños. Alcantarilla diámetro 1000 mm. Largo de 7.00 mts. Tramo recto y carpeta en buen estado.



Km 1.00 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m, carpeta de 5.00 m + 0.60 m de cuneta i/d. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d. con respecto a los terrenos aledaños al camino. Postes eléctricos en faja del camino, tramo recto.



Km 1.30 vista adelante. Ancho de faja 7.50 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.5 m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d. con respecto a los sitios aledaños. Fin del primer tramo antes de empezar a subir la cuesta goropeumo.

SEGUNDO TRAMO (FIN DE CUESTA GOROPEUMO) PUNTO ALTO





Km 1.800 DEL ACUMULADO vista adelante. Ancho de faja 16.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.8 m. y lado der + 0.9 m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a los terrenos aledaños lado i/d. punto alto donde finaliza la subida de la cuesta, carpeta en general en buen estado.



Km 2.00 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75m. En este punto se encuentra la rasante del camino a un nivel inferior con respecto a los terrenos aledaños lado izq. y superior lado der. Zona poblada.



Km 2.20 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante del camino a un nivel inferior con respecto a los terrenos aledaños lado izq. y superior lado der. Zona poblada.



Km 2.40 vista adelante. Ancho de faja 7.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel con respecto a los terrenos aledaños lado i/d. Tramo recto



Km 2.60 vista adelante. Ancho de faja 7.50 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel con respecto a los terrenos aledaños lado i/d. Tramo recto, carpeta en buen estado. Se aprecia postes eléctricos en la faja.





Km 2.65 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel con respecto a los terrenos aledaños lado i/d. Alcantarilla A.C de diámetro 600 mm. Largo de 7.00 mts.





Km 2.75 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel con respecto a los terrenos aledaños lado i/d. Alcantarilla A.C de diámetro 600 mm. Largo de 7.00 mts.





Km 3.00 vista adelante. Ancho de faja 7.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.80m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel con respecto a los terrenos aledaños lado i/d. Alcantarilla A.C de diámetro 800 mm. Largo de 7.00 mts. Tramo recto



Km 3.10 vista adelante. Ancho de faja 7.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.50m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d. alcantarilla de A.C de diámetro 800 mm. Largo de 7.00 mts.



Km 3.200 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 6.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.90m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d. existe puente de nombre EL REVES en buen estado emplazado en zonas de curvas y poblada.





Km 3.30 vista adelante. Ancho de faja 8.50 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d. Postes eléctricos en faja del camino. Carpeta en buen estado, zona poblada. Alcantarilla de A.C de diámetro 800 mm. Largo de 9.00 mts.





Km 3.44 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 5.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d.. Carpeta en buen estado. Alcantarilla de A.C de diámetro 800 mm. Largo de 9.00 mts.





Km 3.64 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 1.00m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a terrenos aledaños lado izq. superior lado der. Carpeta en buen estado. Alcantarilla A.C diámetro 500 mm. Largo 7.00 mts.



Km 3.84 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 1.00m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo lado izq. e inferior lado der. Zona poblada



Km 3.91 vista adelante. Ancho de faja 8.50 m. carpeta de 5.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.60m. En este punto se encuentra la rasante a un mismo nivel lado i/d. carpeta en buen estado. Existe puente en buen estado de nombre VILLA ALEGRE





Km 4.06 vista adelante. Ancho de faja 12.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.60m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a terrenos aledaños lado izq. superior lado der. Carpeta en buen estado. Alcantarilla HPDE diámetro 600 mm. Largo 7.00 mts. Zonas de curvas.



Km 4.10 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a terrenos aledaños lado izq. superior lado der. Carpeta en buen estado. Alcantarilla A.C diámetro 1000 mm. Largo 7.00 mts. Zonas de curvas.





Km 4.16 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a terrenos aledaños lado izq. superior lado der. Carpeta en buen estado. Alcantarilla A.C diámetro 800 mm. Largo 7.00 mts. Zonas de curvas.



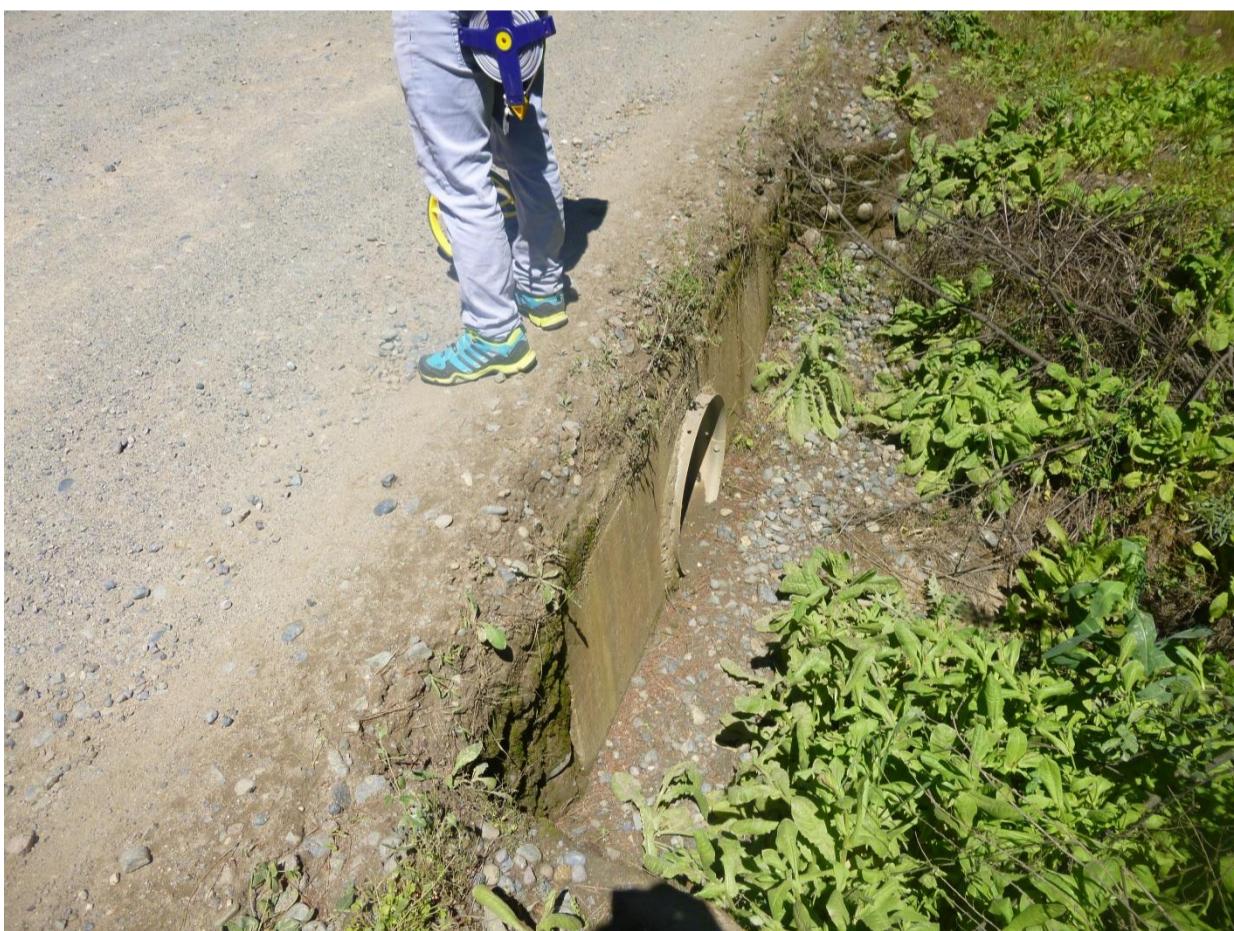


Km 4.067 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a terrenos aledaños lado izq. superior lado der. Carpeta en buen estado. Alcantarilla A.C diámetro 600 mm. Largo 7.00 mts. Zonas de curvas. Y postes en faja del camino.



Km 4.178 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 5.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.50m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a terrenos aledaños lado izq. superior lado der. Carpeta en buen estado. Zonas de curvas. Y postes en faja del camino.





Km 4.231 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a terrenos aledaños lado izq. superior lado der. Carpeta en buen estado. Alcantarilla A.C diámetro 500 mm. Largo 7.00 mts. Zonas de curvas. Y postes en faja del camino.





Km 4.30 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 5.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.60m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a terrenos aledaños lado izq. superior lado der. Carpeta en buen estado. Alcantarilla A.C diámetro 800 mm. Largo 7.00 mts. Zonas de curvas. Y postes en faja del camino.



Km 4.50 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.80m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der, carpeta en buen estado. Postes en faja del camino.



Km 4.60 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a terrenos aledaños lado izq. superior lado der. Carpeta en buen estado. Alcantarilla A.C diámetro 800 mm. Largo 7.00 mts. Zonas de curvas. Y postes en faja del camino.



Km 4.70 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a terrenos aledaños lado izq. superior lado der. Carpeta en buen estado. Alcantarilla A.C diámetro 500 mm. Largo 7.00 mts. Zonas de curvas. Y postes en faja del camino.





Km 4.78 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a terrenos aledaños lado izq. superior lado der. Carpeta en buen estado. Alcantarilla A.C diámetro 800 mm. Largo 7.00 mts. Zonas de curvas. Y postes en faja del camino.





Km 4.830 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto a terrenos aledaños lado izq. superior lado der. Carpeta en buen estado. Alcantarilla A.C diámetro 600 mm. Largo 7.00 mts. Zonas de curvas. Y postes en faja del camino.



Km 5.00 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.80m. En este punto se encuentra la rasante a un nivel inferior con respecto al promedio en general del camino lado izq. superior lado der, carpeta en buen estado. Punto alto, zona poblada y postes eléctricos en faja del camino.

4.- PROPOSICIÓN DE MEJORAMIENTO

4.1.- CONSIDERACIONES GENERALES DE MEJORAMIENTO

Considerando las condiciones existentes en la ruta en estudio

Primer Tramo Km 0.00 al 1.30 en este tramo del camino, con un ancho promedio de calzada de 4.50 m. mas cuneta y ancho de faja que va desde los 6.00 a 9.00 m. tramos rectos en su trazado en general. Con topografía bastante plana hasta llegar al inicio de la cuesta Goropeumo.

Segundo Tramo Km 1.80 al 5.00 en este tramo del camino, con un ancho promedio de calzada de 4.50 m. más cuneta y ancho de faja que va desde los 8.00 a 11.00 m. tramos con bastantes curvas en su trazado en general. Con topografía más irregular que el primer tramo.

4.2.- DISEÑO GEOMÉTRICO

Respecto del diseño geométrico, no se presentarían mayores diferencias a la situación actual. En general se tendría que considerar el ensanchamiento de la faja lo que involucra a la expropiación de terrenos por ambos lados,

4.2.1 Planta

No se contemplan cambios significativos geométricos en planta.

4.2.2 Alzado

No se contemplan mayores cambios de rasante de la calzada.

4.2.3.- Sección Transversal

Es necesario realizar uniformidad de ancho de plataforma y la colocación de un recebo granular que recibiría una base granular chancada en 15 cm de espesor para completar con la respectiva imprimación y pavimento en TSD, según los perfiles tipo a adoptar.

4.3.- SANEAMIENTO

4.3.1.- Obras de Arte Trasversales

La O.A. existente (alcantarillas) existente se encuentran en buenas condiciones, así como también la construcción de 2 a 4 nuevas O.A en el primer tramo para mejorar el saneamiento de la carpeta de rodado..

4.3.2.- Saneamiento Longitudinal

Respecto del saneamiento longitudinal, los escurrimientos seguirán realizándose mayoritariamente por los bordes de la calzada, cunetas en tierra y fosos en tierra existentes y/o proyectados mejorando sus secciones y limpiezas.

5.- COMENTARIOS RELEVANTES

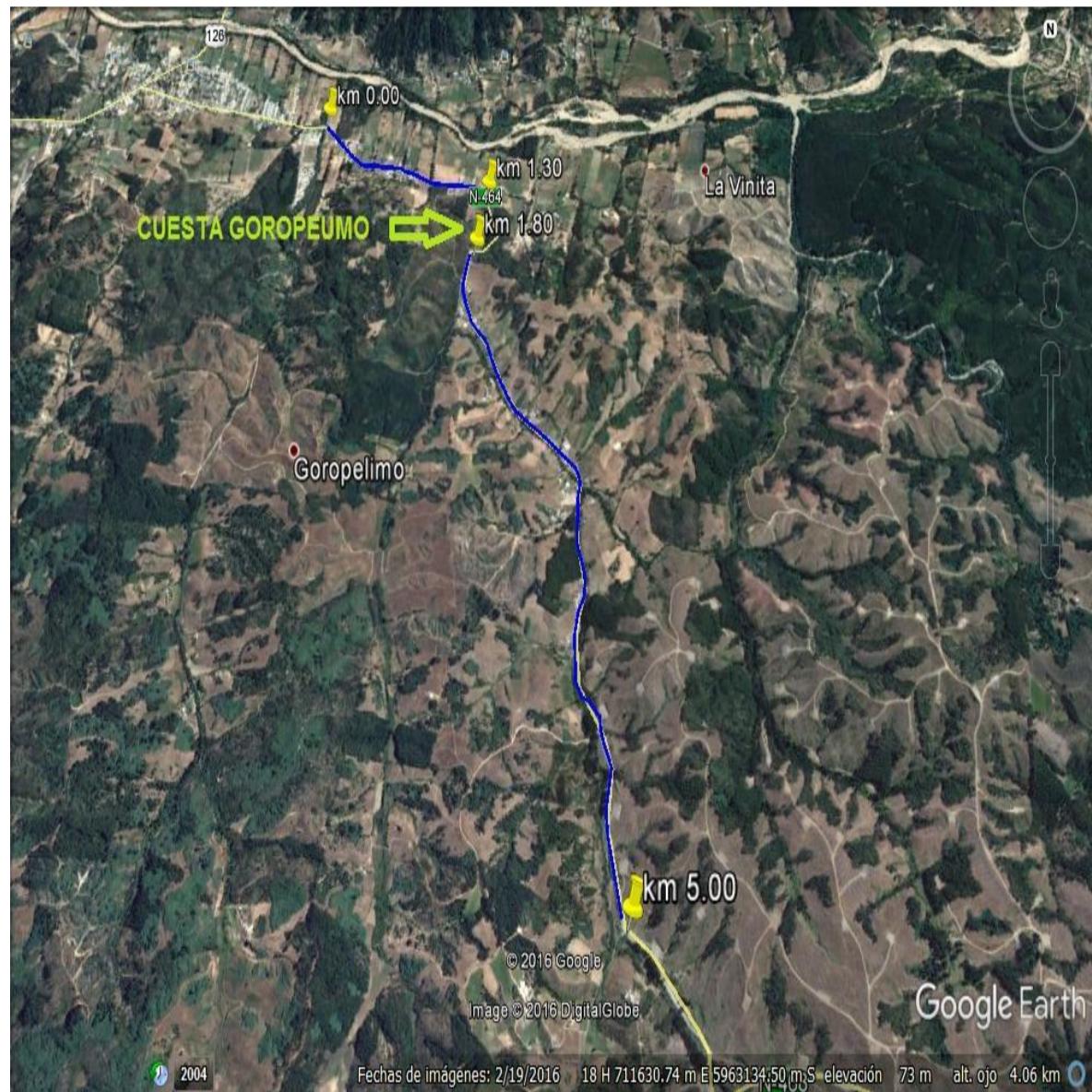
Primer Tramo Km 0.00 al 1.30: Este tramo en general, por sus características de trazado, anchos disponibles, población existente, entre otras, en este tramo podría calificar y ser susceptible para la confección de un proyecto de camino básico considerando las siguientes aspectos, se tendría que homogenizar el ancho de la faja fiscal del camino, la cual no cuenta con los 12 mts mínimos de ancho, y la existente es de solamente promedio 7.00 mts. Para eso se tendría que considerar la expropiación de terrenos particulares. El traslado de la postacion eléctrica existente en el sector. Es donde se concentra la gran mayoría de la población ya que está en el límite con el radio urbano de la comuna

Segundo Tramo Km 1.80 al 5.00: Este tramo en general, por sus características de trazado, anchos disponibles, población existente, entre otras, en este tramo también podría calificar y ser susceptible para la confección de un proyecto de camino básico considerando las siguientes aspectos, se tendría que homogenizar el ancho de la faja fiscal del camino, la cual no cuenta con los 12 mts mínimos de ancho, y la existente es de solamente promedio 10.00 mts. Para eso se tendría que considerar la expropiación de terrenos particulares. El traslado de la postacion eléctrica existente en el sector. Este tramo comienza donde se termina la cuesta Goropeumo, es de una topografía más irregular que el primero, también señalar que se encuentran abundante plantación de bosques de pino los cuales están en proceso de cosechas para ver lo viable que es la durabilidad este tipo de pavimentos para el sector

6.- ANALISIS DE TRAMOS

En este punto se realizara la diferenciación de tres categorías de la ruta en estudio para pavimento básico

- **Habilitada (color verde)**
- **Susceptible de habilitar (color azul)**
- **No habilitada (color rojo)**





INFORME PRELIMINAR Y DIAGNÓSTICO



***Camino ruta N-468
Ruta N-468, Escuela Leuque – Caña Dulce
km 0.00 al km 2.90.
Comuna de Trehuaco,
Provincia de Ñuble, Región del Biobío.***

Noviembre 2016

CONTENIDO

19. Introducción	3
20. Plano de ubicación	4
21. Descripción del Camino	5
22. Proposición de Mejoramiento	22
22.1. Consideraciones Generales del Mejoramiento	22
22.2. Diseño Geométrico	22
22.2.1. Planta	22
22.2.2. Alzado	22
22.2.3. Sección Transversal	22
22.3. Saneamiento	22
22.3.1. Obras de Artes Transversales	22
22.3.2. Saneamiento Longitudinal	22
23. Comentarios	23
24. Análisis Tramos	24

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente informe describe las actuales condiciones en que se encuentra un tramo de la Ruta N-468, entre el km 0.00 y km 2,90, ubicado en la Comuna de Trehuaco, Provincia de Ñuble.

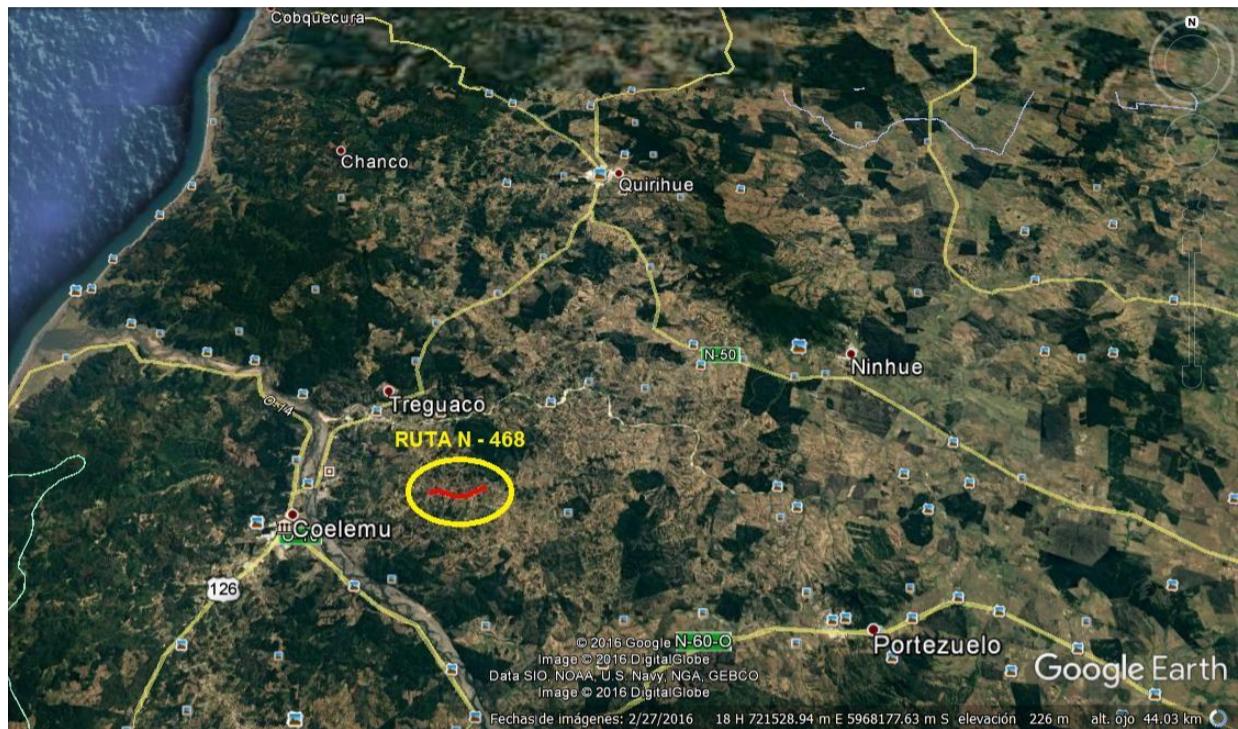


Foto satelital Google Earth

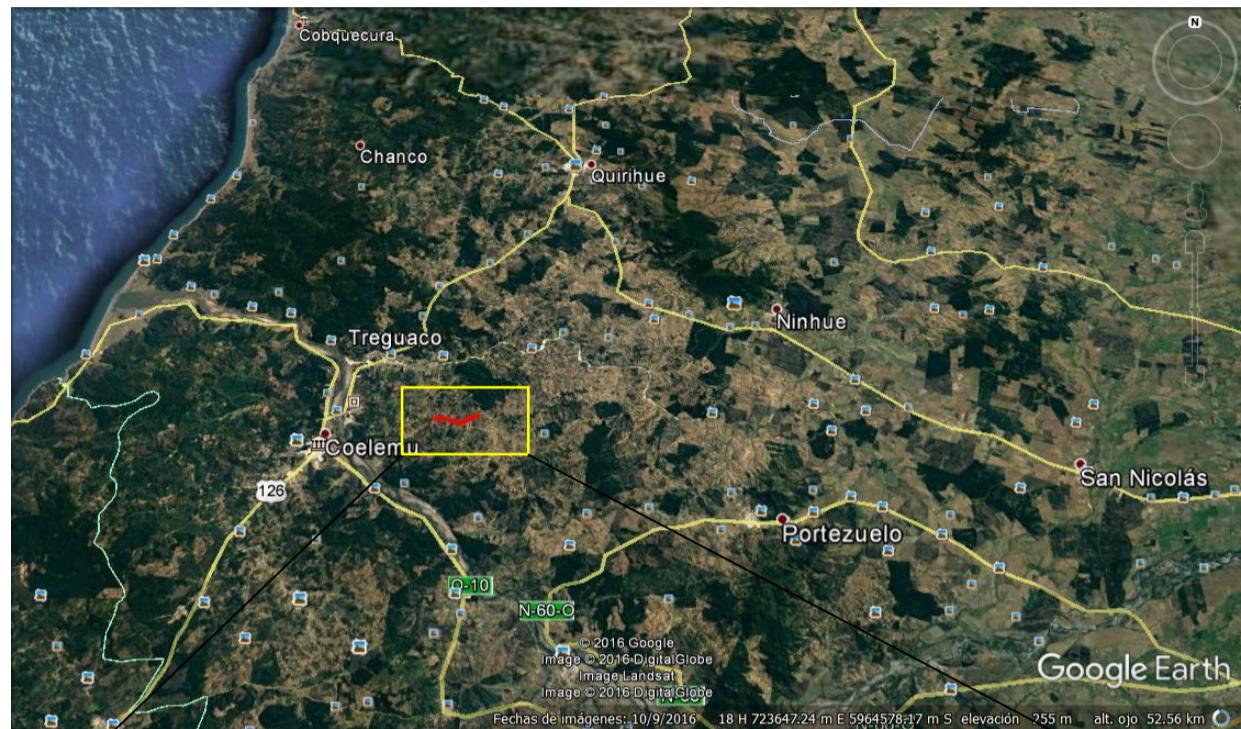
El sector del camino indicado, corresponde al tramo entre el km 0.00 al km 2.90.

El sector, como lo muestra la imagen satelital de Google Earth, la ruta N-468 se desarrolla por el SurOriente de la Comuna de Trehuaco. El tramo en estudio corresponde a un sector poblado con la escuela y jardín infantil emplazado en este tramo. El kilometraje indicado en este informe, corresponde al acumulado desde el km 0,00, intersección con ruta N-464 no se encuentra otro tipo de balizado existente.

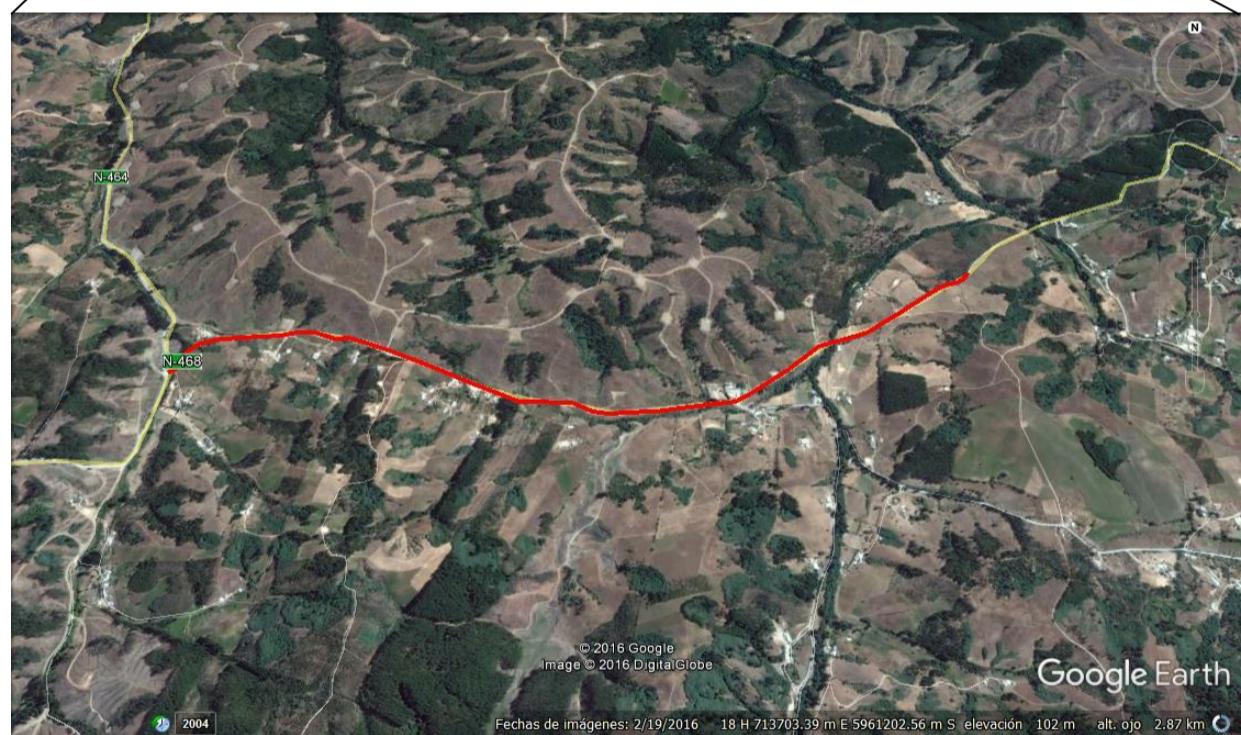
2.- PLANO DE UBICACIÓN

Camino ruta N-468 , sector Km 0.00 a km 2.90
Provincia de Ñuble, Región del Biobío

PLANTA

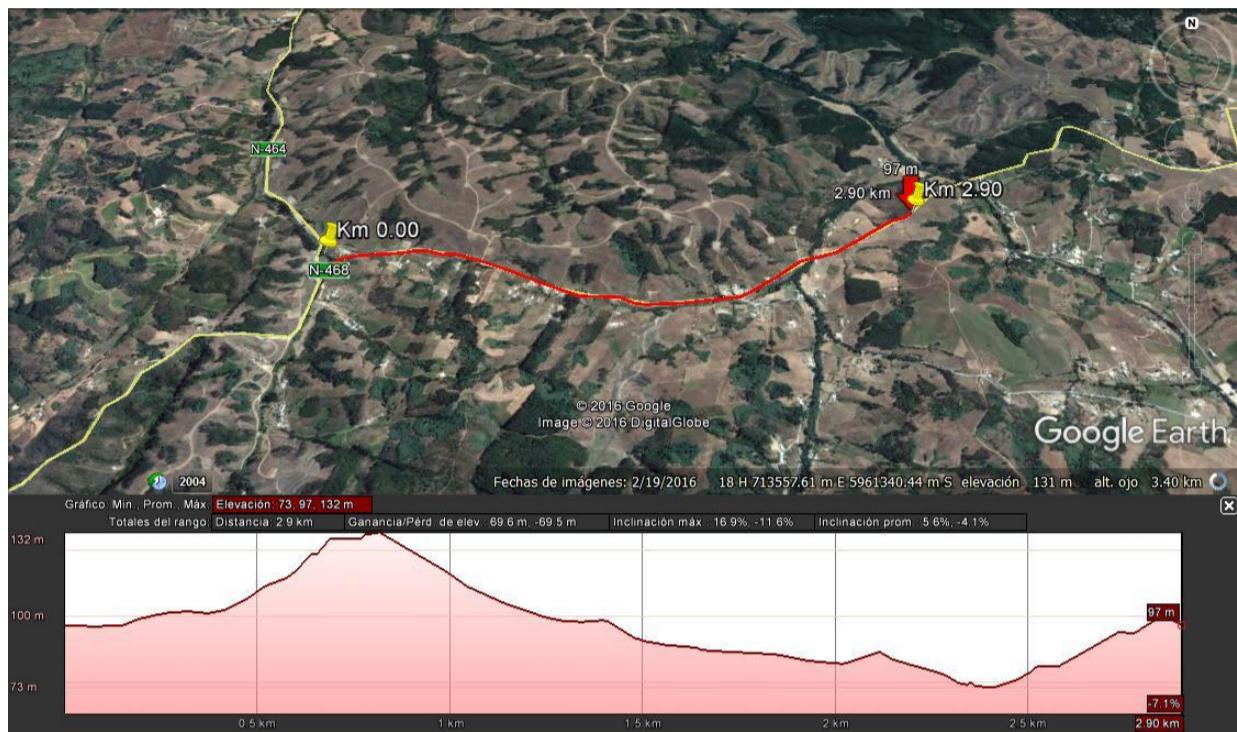


SATELITAL



3.- DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El km 0.0 de esta ruta (N-464), inicia en la intersección con la Ruta N-464. El sector del camino en estudio, corresponde al tramo del km 0.00 al km 2.90, en material granular, que actualmente presenta un ancho de calzada promedio de 5.00 m. más cunetas de 0.70 m aproximadamente ambos lados,



Trazado general del Camino

En general el trazado de este tramo del camino es con tramos rectos, En alzado se presenta mayormente suaves. Con pendiente promedio del 16.9 al – 11.9 %, siendo las pendientes más fuertes al finalizar al principio en el primer kilómetro.

En las páginas siguientes se muestran fotografías del tramo del camino:

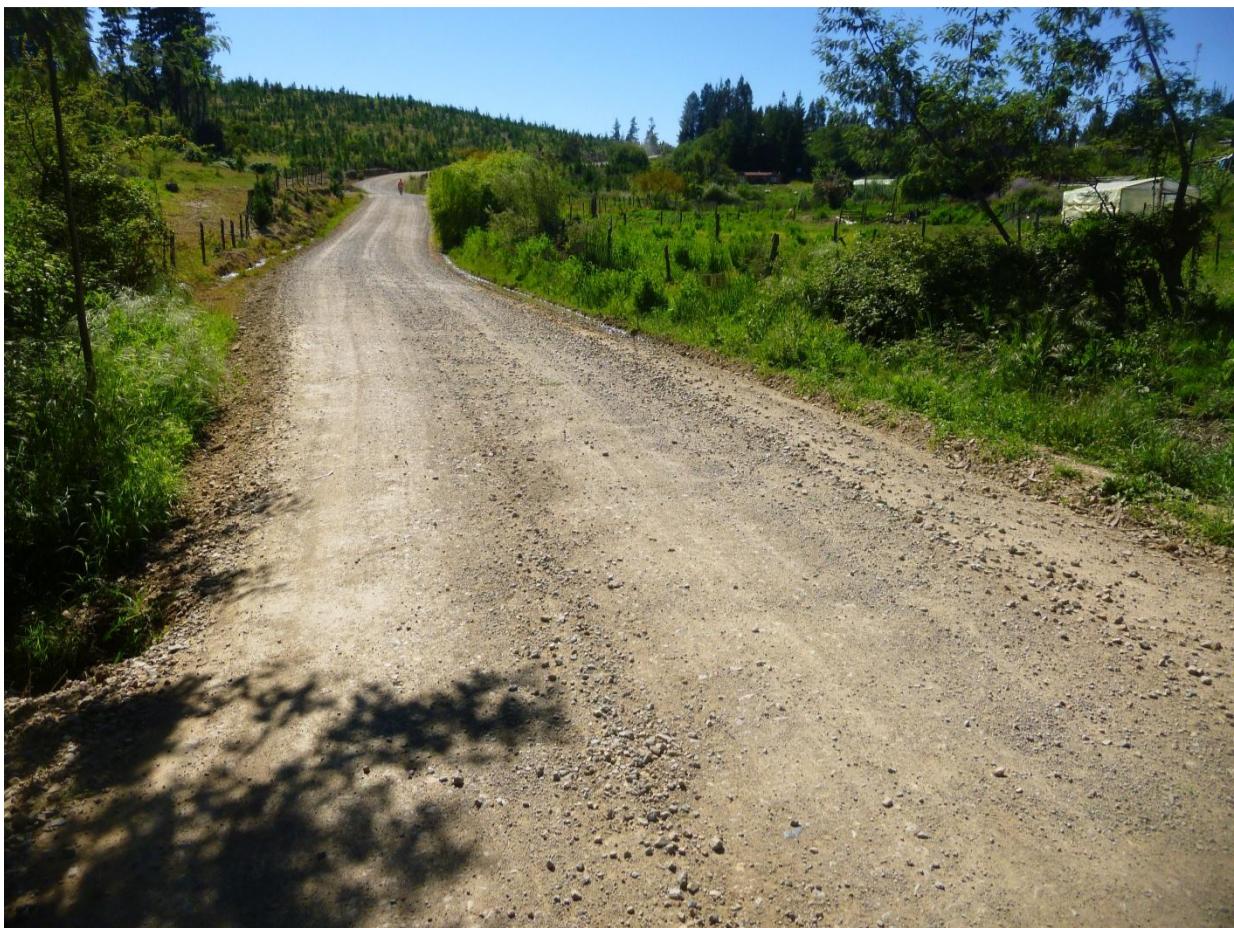




Km 0.00 vista adelante. Ancho de faja de 8.00 m; carpeta de 6.00 m +0.50 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/D, existe alcantarilla de A.C doble de diámetro 1200 mm. Y un largo de 8.00 m. postes eléctricos en la faja del camino.



Km 0.200 vista adelante. Ancho de faja de 9.50 m; carpeta de 5.00 m +0.80 m de cuneta i/d. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota superior lados izq. e inferior lado der., se aprecia postes dentro de la faja del camino.





Km 0.330 vista adelante. Ancho de faja de 13.0 m; carpeta de 4.00 m +0.60 m de cuneta i/d. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota superior lados izq. e inferior lado der. se aprecia alcantarilla de A.C de diámetro de 400 mm. Largo de 7.00 mts.



Km 0.500 vista adelante. Ancho de faja 90.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.9 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. Agua escurre apunto bajo del km. anterior



Km 0.700 vista adelante. Ancho de faja 15.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.95 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados i/D. punto alto. Agua lluvia escurre a punto bajo anterior.



Km 0.900 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados i/D. punto alto, postes electricos en faja del camino.



km 1.00 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 5,50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados der. e inferior lado izq. punto alto, postes eléctricos en faja del camino.



Km 1.200 vista adelante. Ancho de faja 13.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.85 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lado i/d. postes eléctricos en faja del camino.





Km 1.260 vista adelante. Ancho de faja 13.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.85 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lado i y mismo nivel lado izq. postes eléctricos en faja del camino. Existe alcantarilla de A.C de 600 mm de diámetro y largo de 7.00 mts.



Km 1.400 vista adelante. Ancho de faja 12.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 1.00 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados i/D.



Km 1.600 vista adelante. Ancho de faja 13.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 1.00 m. y lado der + 0.9 m. la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lado der. Y superior lado izq. se aprecia alcantarilla A.C de 700 mm. De un largo de 7.00 mts.



Km 1.80 vista adelante. Ancho de faja 17.00 m. carpeta de 5,50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 1.30 m. y lado der + 0.9 m. la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior i/d.







Km 1.930 vista adelante. Ancho de faja 17.00 m. carpeta de 8.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.4 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lados i/d. en este punto se aprecia la intersección con camino y escuela de leuque.



Km 2.00 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.7 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los

terreno aledaños está a una misma cota lados i/d.



Km 2.20vista adelante. Ancho de faja 13.00 m. carpeta de 5.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.9 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior lado izq. y superior lado der.





Km 2.340 vista adelante. Ancho de faja 13.00 m. carpeta de 5.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.9 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior lado izq y superior lado der. en espunto existe un cajon de hormigon doble.



Km 2.500 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.8 m. y lado der + 0.9 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior i/d. punto alto agua escurre a punto bajo del km. anterior.



Km 2.700 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.8 m. y lado der + 0.5 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior i/d. punto alto agua escurre a punto bajo del

km. anterior.



Km 2.900 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.8 m. y lado der + 0.5 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior lado der. y superior lado izq.

4.- PROPOSICIÓN DE MEJORAMIENTO

4.1.- CONSIDERACIONES GENERALES DE MEJORAMIENTO

Considerando las condiciones existentes en la ruta en estudio en este tramo del camino, con un ancho promedio de calzada de 5.00 m. mas cuneta y ancho de faja que va desde los 8.00 a 12.00 m. tramos rectos en su trazado en general. Con topografía plana en general sin grandes diferencias.

4.2.- DISEÑO GEOMÉTRICO

Respecto del diseño geométrico, no se presentarían mayores diferencias a la situación actual. En general se tendría que considerar el ensanchamiento de la faja lo que involucra a la expropiación de terrenos por ambos lados,

4.2.1 Planta

No se contemplan cambios significativos geométricos en planta.

4.2.2 Alzado

No se contemplan mayores cambios de rasante de la calzada.

4.2.3.- Sección Transversal

Es necesario realizar uniformidad de ancho de plataforma y la colocación de un recebo granular que recibiría una base granular chancada en 15 cm de espesor para completar con la respectiva imprimación y pavimento en TSD, según los perfiles tipo a adoptar.

4.3.- SANEAMIENTO

4.3.1.- Obras de Arte Trasversales

La O.A. existente (alcantarillas) se encuentran en buen estado en general todas las apreciadas. Se tendría que considerar la construcción de 2 a 4 alcantarillas más en este tramo.

4.3.2.- Saneamiento Longitudinal

Respecto del saneamiento longitudinal, los escurrimientos seguirán realizándose mayoritariamente por los bordes de la calzada, cunetas en tierra y fosos en tierra existentes y/o proyectados mejorando sus secciones y limpiezas.

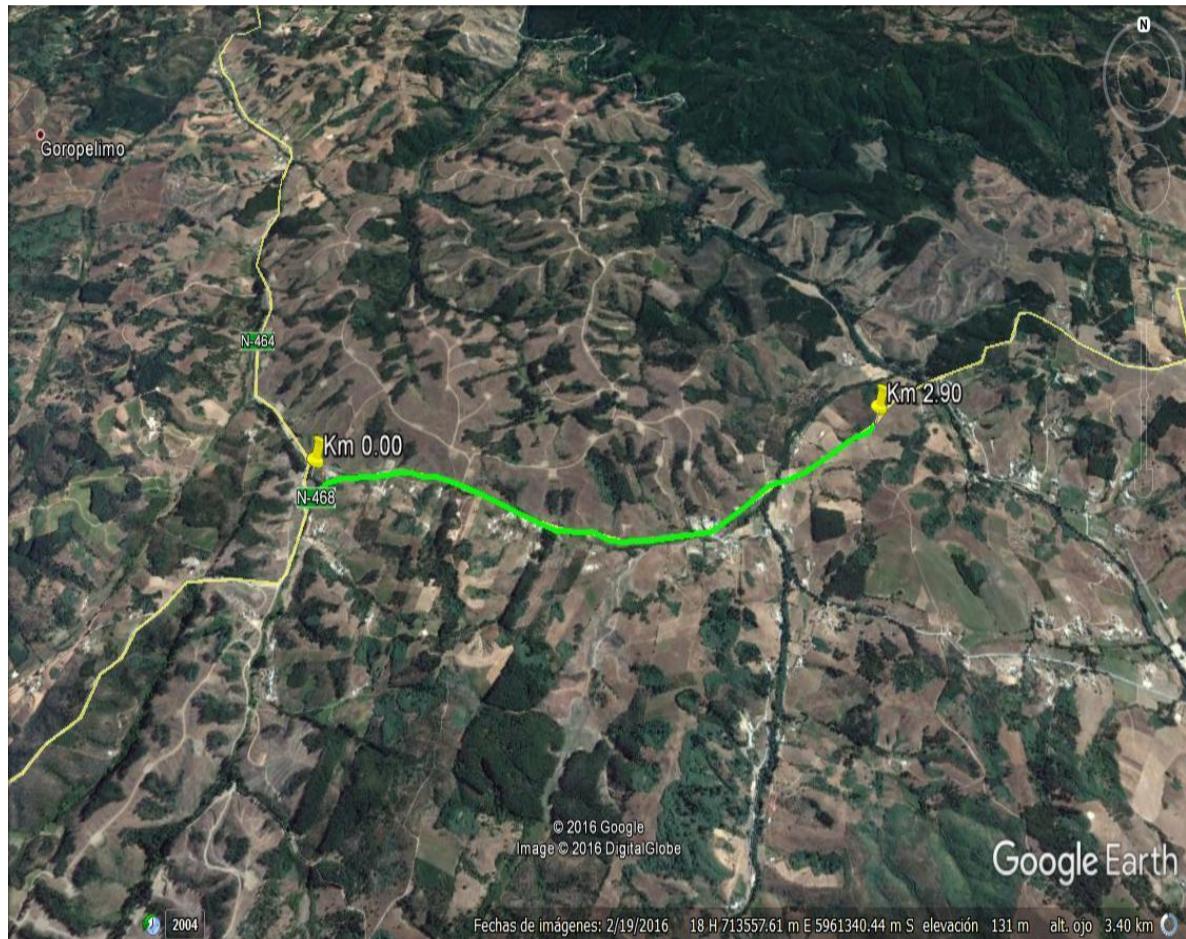
5.- COMENTARIOS RELEVANTES

El camino en general, por sus características de trazado, anchos disponibles, población existente, entre otras, en este tramo podría calificar y ser susceptible para la confección de un proyecto de camino básico considerando las siguientes aspectos, se tendría que homogenizar el ancho de la faja fiscal del camino, la cual no cuenta con los 12 mts mínimos de ancho en algunos sectores puntuales la mayoría del tramo cuenta con 12 mts. De faja, Para eso se tendría que considerar la expropiación de terrenos particulares en el caso puntual. La topografía de este tramo es bastante suave en relación a la topografía general de la comuna.

6.- ANALISIS DE TRAMOS

En este punto se realizara la diferenciación de tres categorías de la ruta en estudio para pavimento básico

- **Habilitada (color verde)**
- **Susceptible de habilitar (color azul)**
- **No habilitada (color rojo)**





INFORME PRELIMINAR Y DIAGNÓSTICO



Camino ruta N-464

***Ruta N-464, Escuela Caña Dulce km 0.00 al km 2.20.
Comuna de Trehuaco,
Provincia de Ñuble, Región del Biobío.***

Noviembre 2016

CONTENIDO

25. Introducción	3
26. Plano de ubicación	4
27. Descripción del Camino	5
28. Proposición de Mejoramiento	22
28.1. Consideraciones Generales del Mejoramiento	22
28.2. Diseño Geométrico	22
28.2.1. Planta	22
28.2.2. Alzado	22
28.2.3. Sección Transversal	22
28.3. Saneamiento	22
28.3.1. Obras de Artes Transversales	22
28.3.2. Saneamiento Longitudinal	22
29. Comentarios	23
30. Análisis Tramos	24

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente informe describe las actuales condiciones en que se encuentra un tramo de la Ruta N-400, entre el km 0,00 y km 3,00, ubicado en la Comuna de Trehuaco, Provincia de Ñuble.

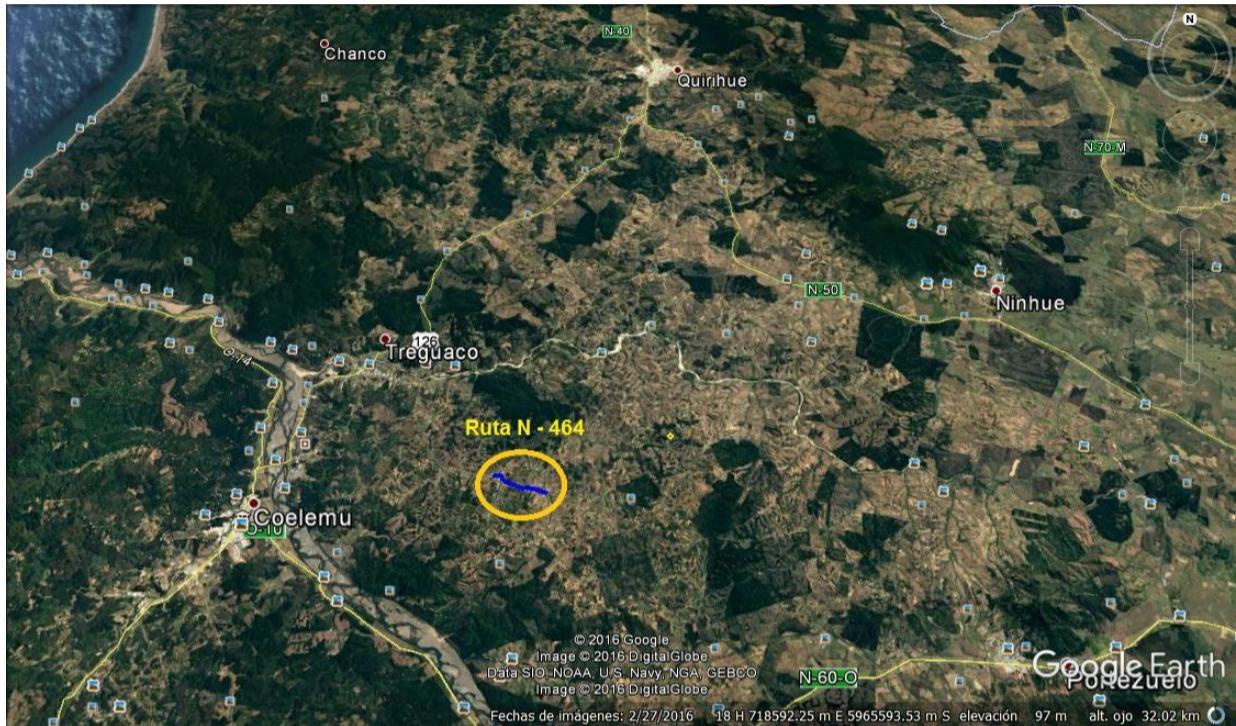


Foto satelital Google Earth

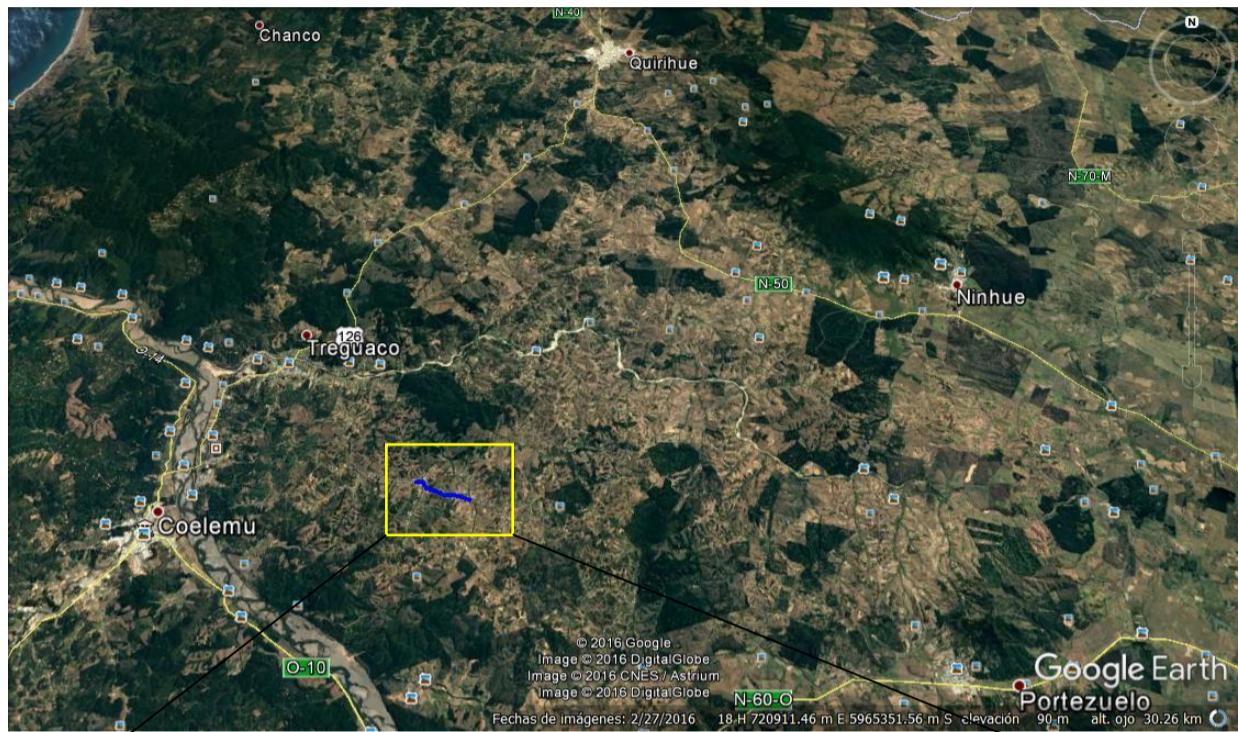
El sector del camino indicado, corresponde al tramo entre el km 0,00 al km 2,20.

El sector, como lo muestra la imagen satelital de Google Earth, la ruta N-464 se desarrolla por el suroriente de la Comuna de Trehuaco. El tramo en estudio corresponde a un sector poblado. El kilometraje indicado en este informe, corresponde al acumulado desde el km 0,00, intersección con ruta N-468 Escuela de Leque no se encuentra otro tipo de balizado existente.

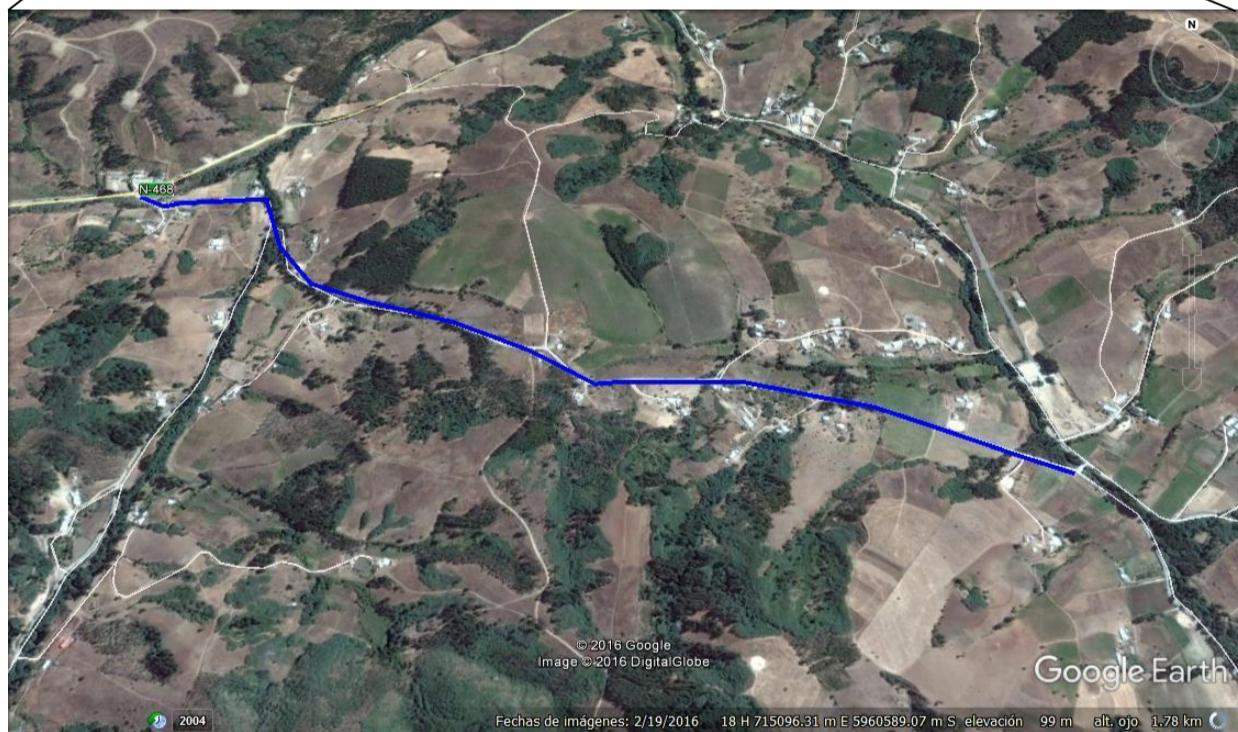
2.- PLANO DE UBICACIÓN

Camino ruta N-464 , sector Km 0.00 a km 2.20
Provincia de Ñuble, Región del Biobío

PLANTA

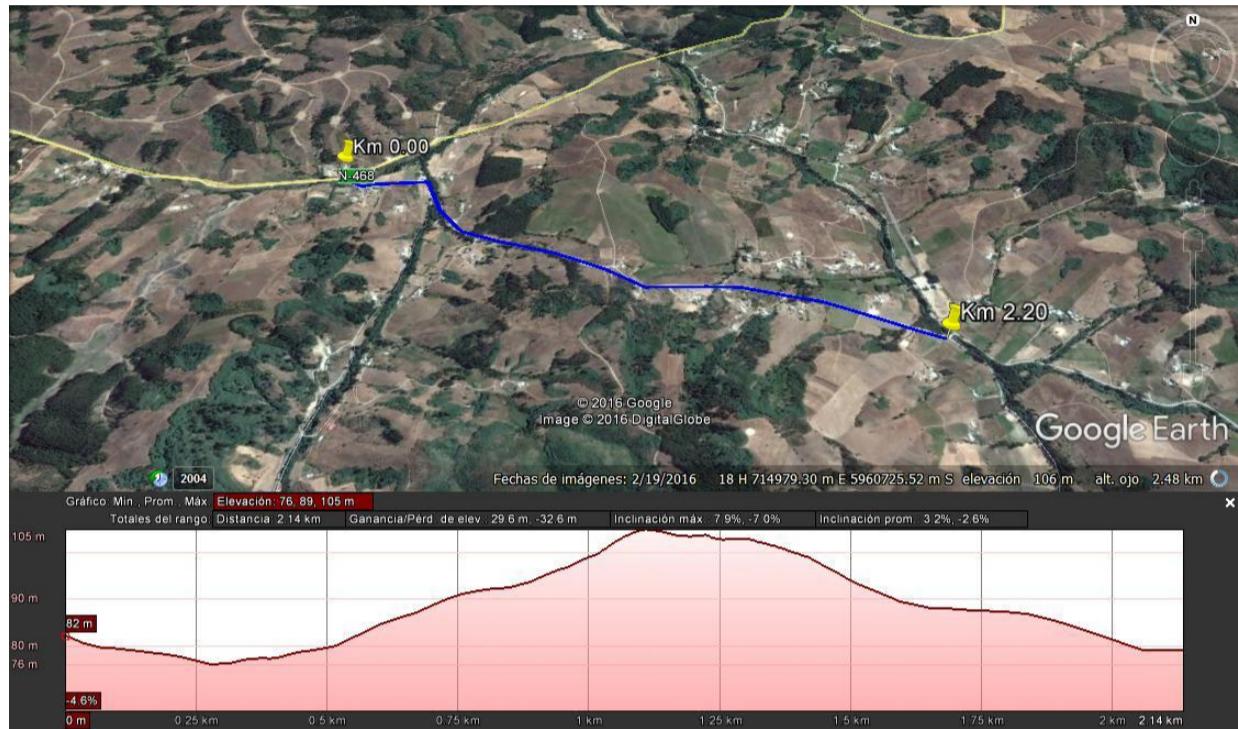


SATELITAL



3.- DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El km 0.0 de esta ruta N-464, inicia en la intersección con la Ruta N-468. El sector del camino en estudio, corresponde al tramo del km 0.00 al km 2.20, en material granular, que actualmente presenta un ancho de calzada promedio de 4.00 m. más cunetas de 0.50 m aproximadamente ambos lados,



Trazado general del Camino

En general el trazado de este tramo del camino es con tramos con bastantes curvas, En alzado se presenta mayormente suaves. Con pendiente promedio del 3.2 al – 2.6 %,

En las páginas siguientes se muestran fotografías del tramo del camino:



Km 0.00 vista adelante. Ancho de faja de 20.00 m; carpeta de 8.50 m + 0.75 m de cuneta i/d.. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/d. acceso antes del puente de madera existente.



Km 0.50 vista adelante. Ancho de faja de 7.50 m; carpeta de 4.00 m +0.70 m de cuneta i/d. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota i/d. existe alcantarilla de A.C de 600 mm. Largo 6.00 mts.



Km 0.200 vista adelante. Ancho de faja de 8.00 m; carpeta de 4.00 m +0.70 m de cuneta i/d. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota i/d.





Km 0.290 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. Existe alcantarilla A.C de 600 mm. Largo de 8.00 mts. En curva cerrada.



Km 0.400 vista adelante. Ancho de faja 12.00 m. carpeta de 5.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.50 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. Existe alcantarilla de A.C de diferentes diámetros 800 y 1200 mm. Largo de 8.00 mts. Zonas de curva cerrada.



Km 0.600 Km 0.400 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. Rasante al mismo nivel que terrenos aledaños. Lados i/d.





km 0.640 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. Rasante al mismo nivel que terrenos aledaños. Lados i/d. se aprecia alcantarilla de A.C de diámetro de 800 mm. Largo 8.00 mts. Zonas de curvas



Km 0.800 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. Rasante al mismo nivel que terrenos aledaños. Lados i/d.



km 1.00 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota inferior lados d/i.



km 1.20 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados i/d.





Km 1.240 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados i/d. existe alcantarilla de A.C de diámetro de 600 mm. Largo de 7.00 mts.



Km 1.400 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75 m. Carpeta con poca presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados der y mismo nivel izq.

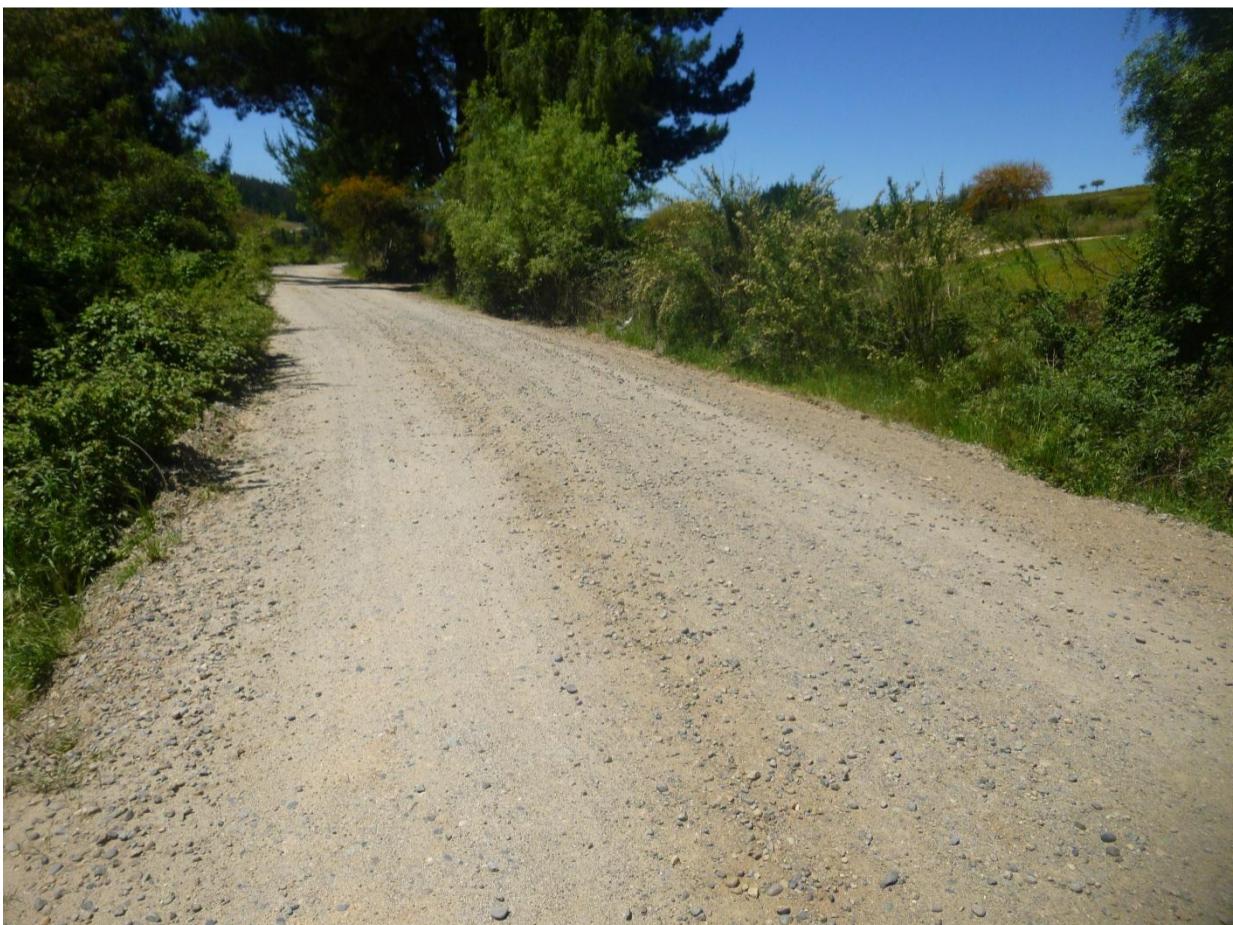


Km 1.500 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.8 m. la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lado d/i. existe alcantarilla A.C de 500 mm. Largo de 6.00 mts.





Km 1.700 vista adelante. Ancho de faja 12.00 m. carpeta de 5.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.5 m. y lado der + 0.6 m. la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lado d/i. existe alcantarilla A.C de 500 mm. Largo de 7.00 mts.





Km 1.730 vista adelante. Ancho de faja 12.00 m. carpeta de 5.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.5 m. y lado der + 0.6 m. la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lado d/i. existe alcantarilla A.C de 500 mm. Largo de 7.00 mts.





Km 2.00 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.9 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lados i/d. tramo recto. Existe alcantarilla que no se puede apreciar por estar tapada con material granular.



Km 2.20 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.7 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lados i/d. empalme con puente de hormigón y camino que conduce a la posta de caña dulce.

4.- PROPOSICIÓN DE MEJORAMIENTO

4.1.- CONSIDERACIONES GENERALES DE MEJORAMIENTO

Considerando las condiciones existentes en la ruta en estudio en este tramo del camino, con un ancho promedio de calzada de 4.00 m. mas cuneta y ancho de faja que va desde los 8.00 a 11.00 m. tramos con bastantes curvas en su trazado en general. Con topografía plana en general sin grandes diferencias.

4.2.- DISEÑO GEOMÉTRICO

Respecto del diseño geométrico, no se presentarían mayores diferencias a la situación actual. En general se tendría que considerar el ensanchamiento de la faja lo que involucra a la expropiación de terrenos por ambos lados,

4.2.1 Planta

No se contemplan cambios significativos geométricos en planta.

4.2.2 Alzado

No se contemplan mayores cambios de rasante de la calzada.

4.2.3.- Sección Transversal

Es necesario realizar uniformidad de ancho de plataforma y la colocación de un recebo granular que recibiría una base granular chancada en 15 cm de espesor para completar con la respectiva imprimación y pavimento en TSD, según los perfiles tipo a adoptar.

4.3.- SANEAMIENTO

4.3.1.- Obras de Arte Trasversales

La O.A. existente (alcantarillas) se encuentran en buen estado en general todas las apreciadas. Se tendría que considerar la construcción de 1 a 3 alcantarillas más en este tramo.

4.3.2.- Saneamiento Longitudinal

Respecto del saneamiento longitudinal, los escurrimientos seguirán realizándose mayoritariamente por los bordes de la calzada, cunetas en tierra y fosos en tierra existentes y/o proyectados mejorando sus secciones y limpiezas.

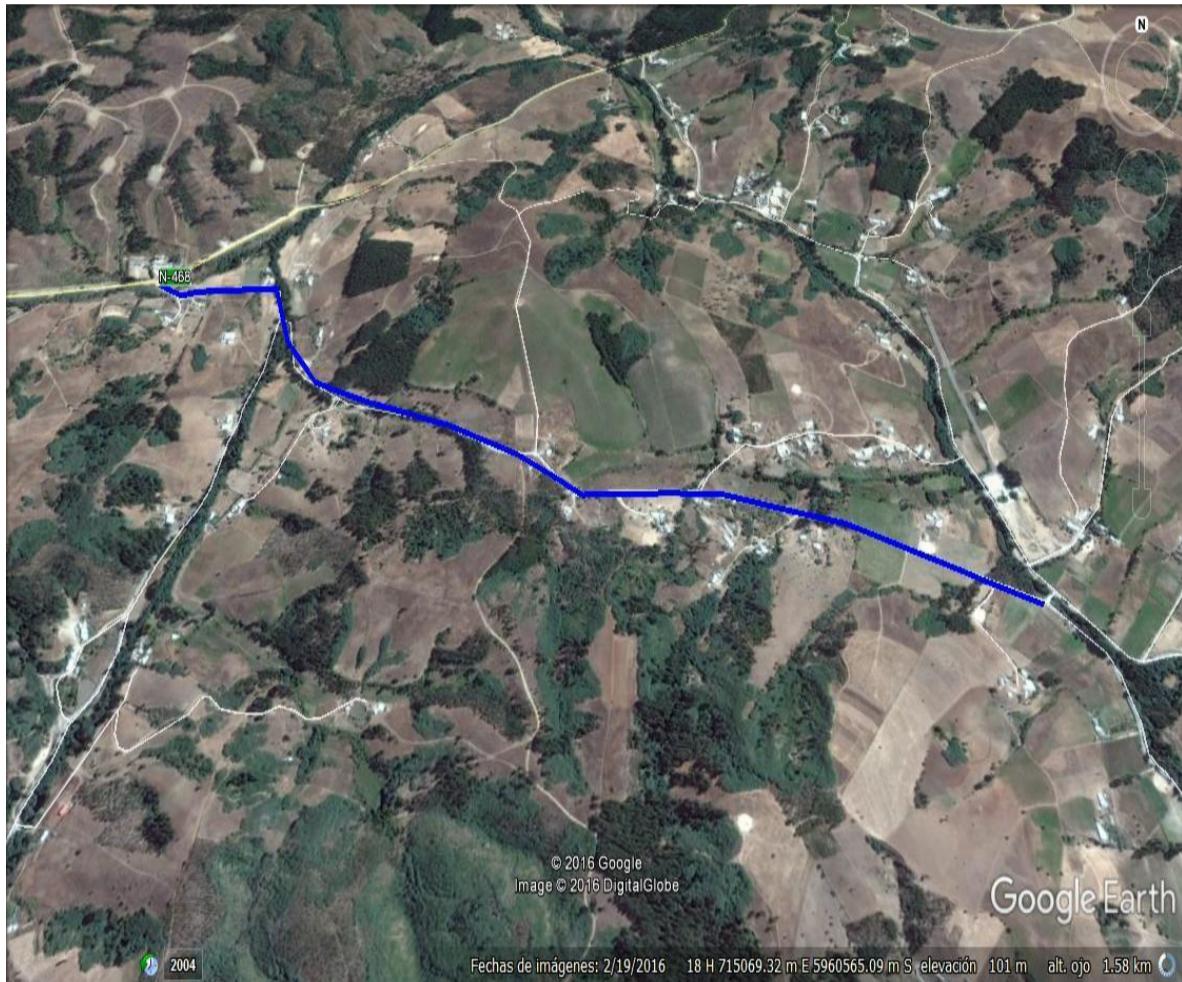
5.- COMENTARIOS RELEVANTES

El camino en general, por sus características de trazado, anchos disponibles, población existente, entre otras, en este tramo podría calificar y ser susceptible para la confección de un proyecto de camino básico considerando las siguientes aspectos, se tendría que homogenizar el ancho de la faja fiscal del camino, la cual no cuenta con los 12 mts mínimos de ancho De faja, Para eso se tendría que considerar la expropiación de terrenos particulares en el caso puntual. La topografía de este tramo es bastante suave en relación a la topografía general de la comuna.

6.- ANALISIS DE TRAMOS

En este punto se realizara la diferenciación de tres categorías de la ruta en estudio para pavimento básico

- **Habilitada (color verde)**
- **Susceptible de habilitar (color azul)**
- **No habilitada (color rojo)**





INFORME PRELIMINAR Y DIAGNÓSTICO



***Camino ruta N-400 Ruta N-400, El Manzano
km 0.00 al km 3.00.
Comuna de Trehuaco,
Provincia de Ñuble, Región del Biobío.***

Noviembre 2016

CONTENIDO

31. Introducción	3
32. Plano de ubicación	4
33. Descripción del Camino	5
34. Proposición de Mejoramiento	26
34.1. Consideraciones Generales del Mejoramiento	26
34.2. Diseño Geométrico	26
34.2.1. Planta	26
34.2.2. Alzado	26
34.2.3. Sección Transversal	26
34.3. Saneamiento	26
34.3.1. Obras de Artes Transversales	26
34.3.2. Saneamiento Longitudinal	26
35. Comentarios	27
36. Análisis Tramos	28

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente informe describe las actuales condiciones en que se encuentra un tramo de la Ruta N-400, entre el km 0.00 y km 3,00, ubicado en la Comuna de Trehuaco, Provincia de Ñuble.

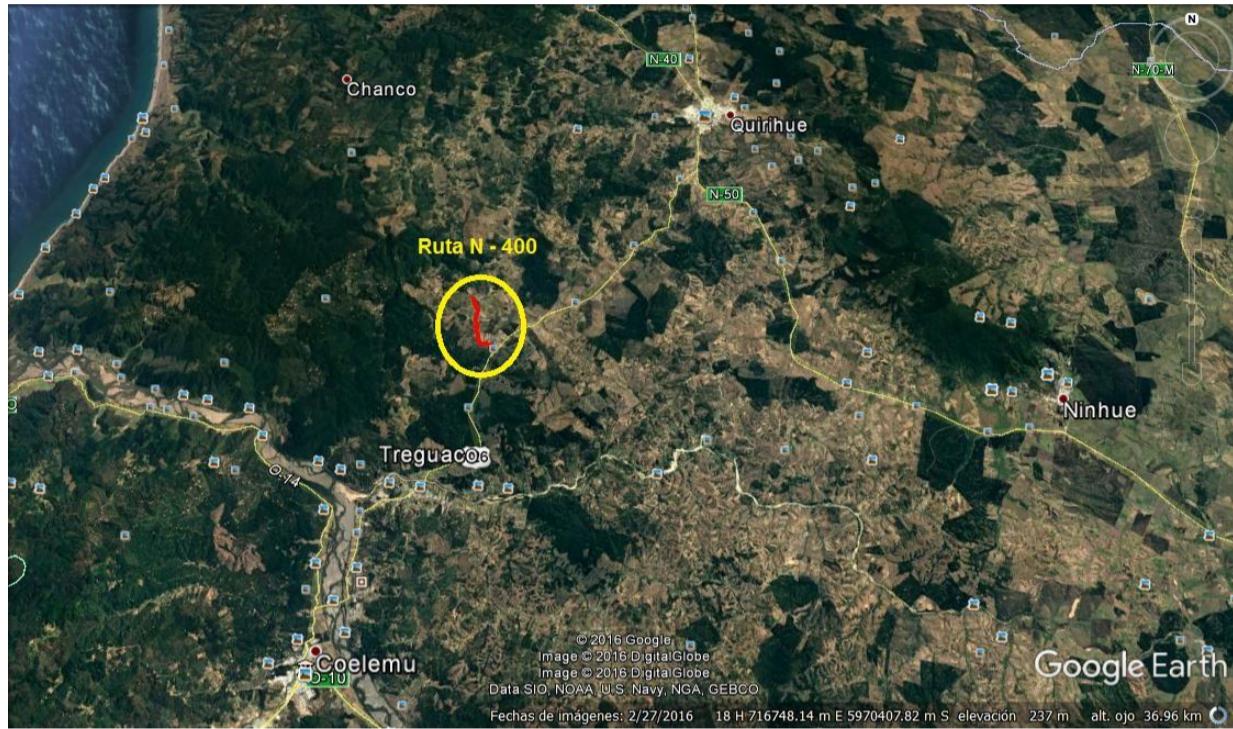


Foto satelital Google Earth

El sector del camino indicado, corresponde al tramo entre el km 0.00 al km 3.00.

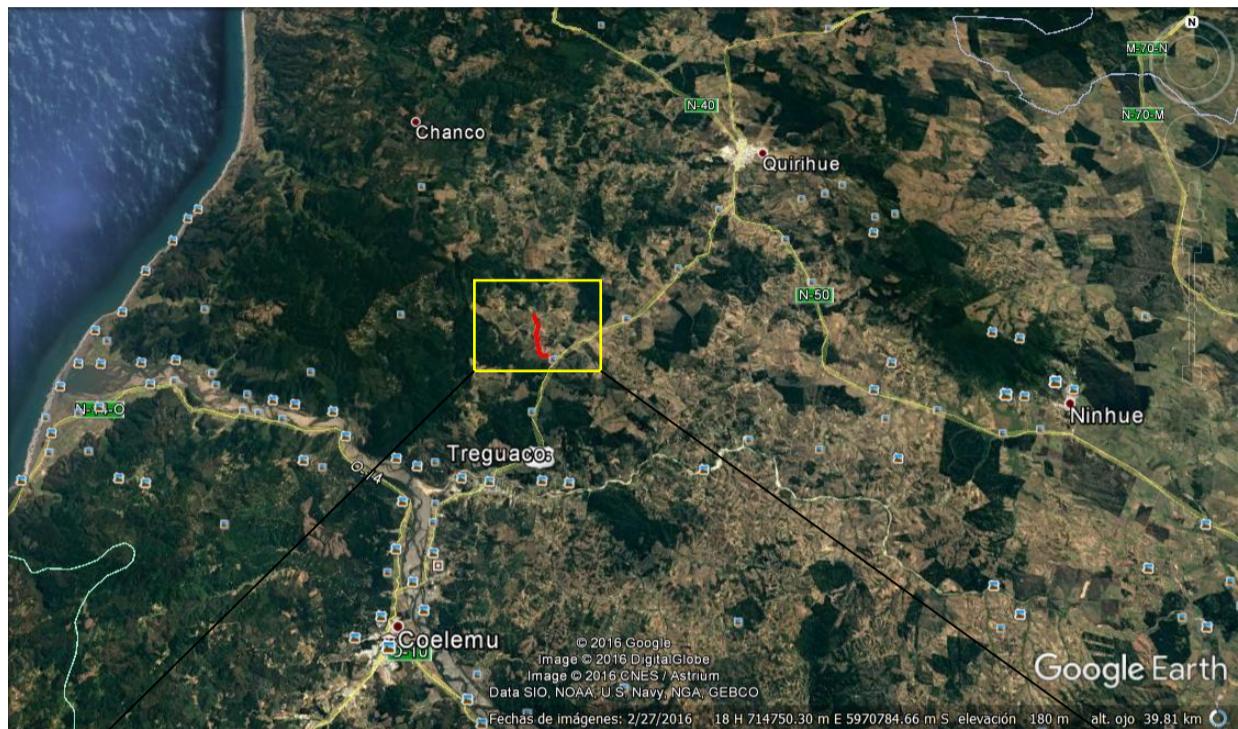
El sector, como lo muestra la imagen satelital de Google Earth, la ruta N-400 se desarrolla por el Norponiente de la Comuna de Trehuaco. El tramo en estudio corresponde a un sector poblado. El kilometraje indicado en este informe, corresponde al acumulado desde el km 0,00, intersección con ruta N-126 camino Trehuaco – Quirihue. no se encuentra otro tipo de balizado existente.

2.- PLANO DE UBICACIÓN

Camino ruta N-400 , sector Km 0.00 a km 3.00

Provincia de Ñuble, Región del Biobío

PLANTA

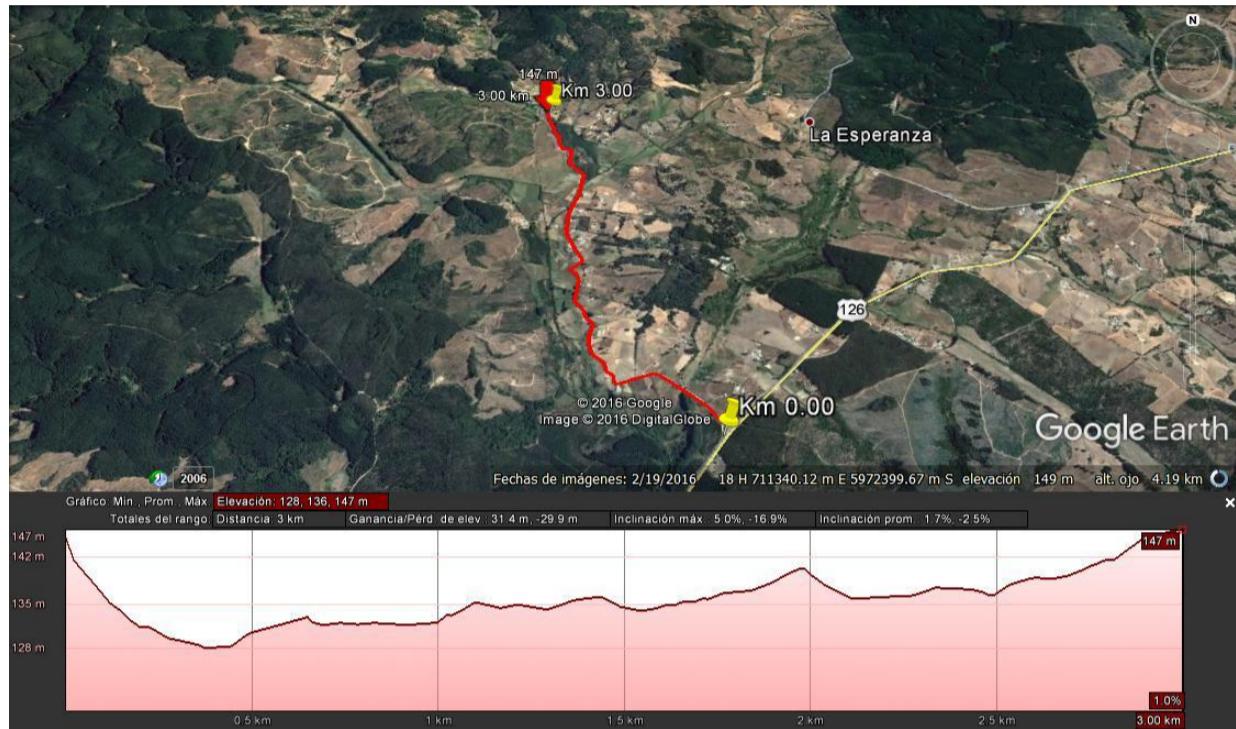


SATELITAL



3.- DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El km 0.0 de esta ruta (N-400), inicia en la intersección con la Ruta N-126. El sector del camino en estudio, corresponde al tramo del km 0.00 al km 3.00, en material granular, que actualmente presenta un ancho de calzada promedio de 4.00 m. más cunetas de 0.50 m aproximadamente ambos lados,



Trazado general del Camino

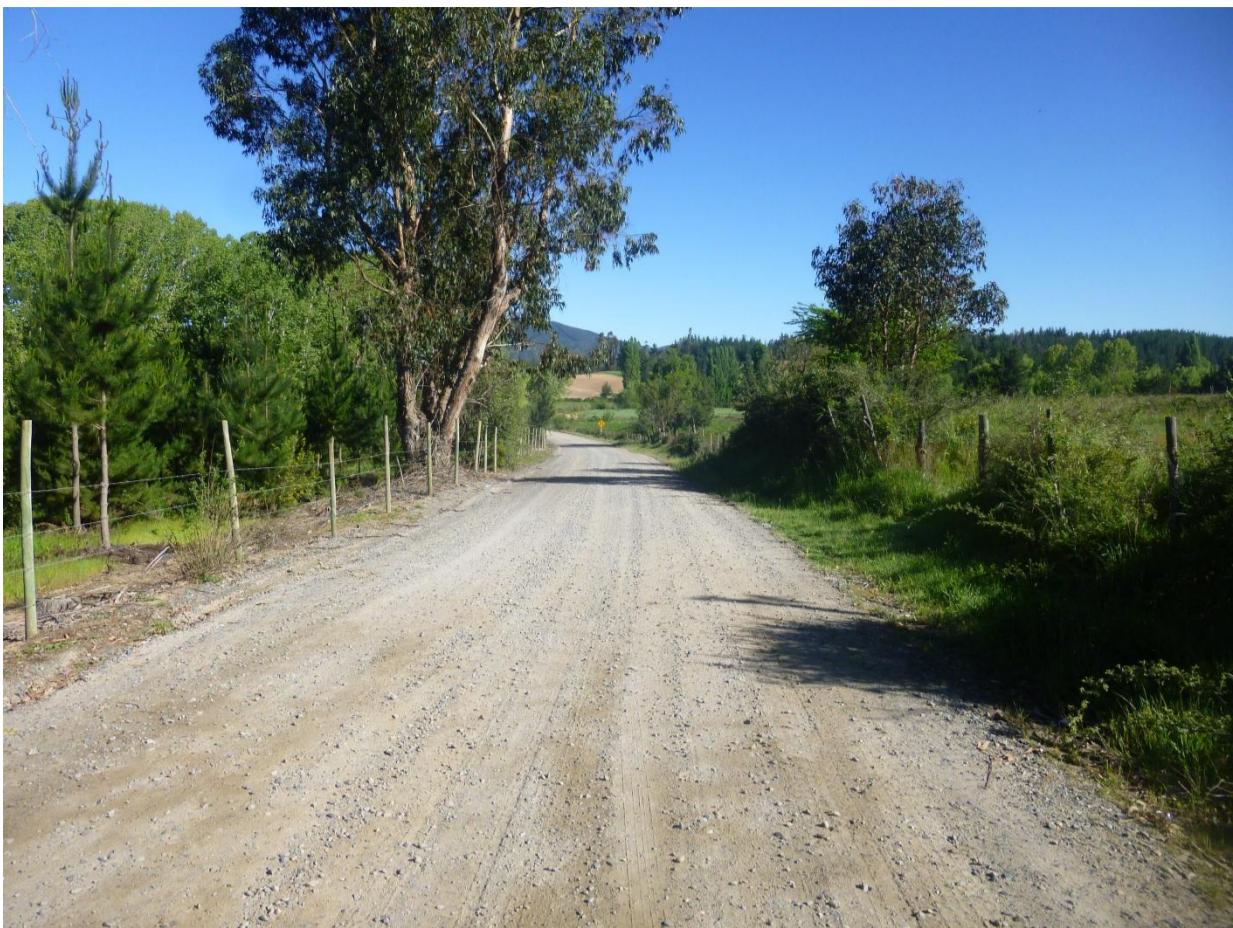
En general el trazado de este tramo del camino es con tramos con bastantes curvas, En alzado se presenta mayormente suaves. Con pendiente promedio del 1.7 al – 2.5 %,

En las páginas siguientes se muestran fotografías del tramo del camino:





Km 0.00 vista adelante. Ancho de faja de 15.00 m; carpeta de 8.00 m + 1.25 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota superior lados i/d. intersección con Ruta N-126 Trehuaco – Quirihue.



Km 0.100 vista adelante. Ancho de faja de 10.00 m; carpeta de 5.50 m +0.70 m de cuneta i/d. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota superior lados izq. e inferior lado der



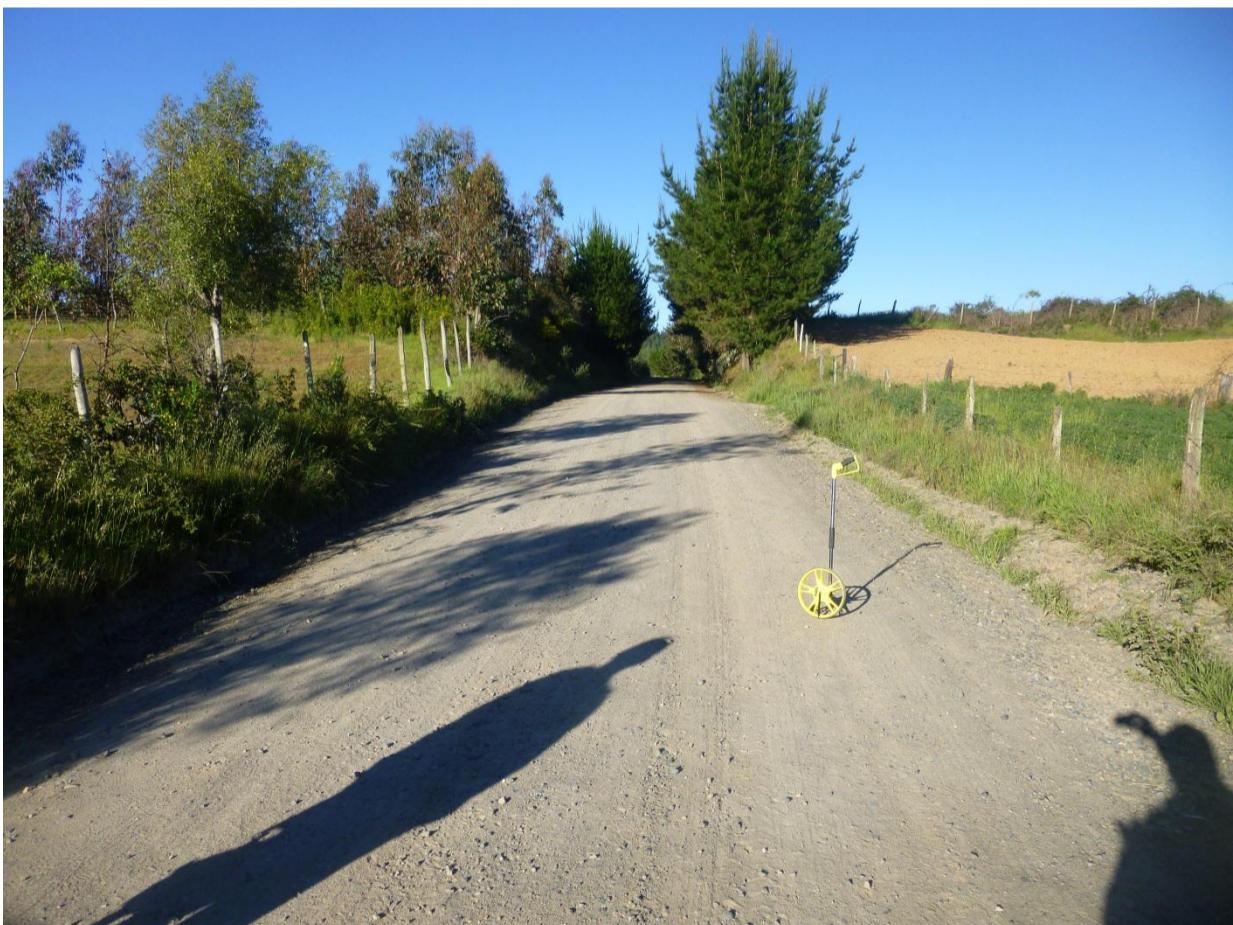


Km 0.300 vista adelante. Ancho de faja de 6.00 m; carpeta de 3.00 m +0.50 m de cuneta i/d. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota superior i/d. se aprecia puente de hormigon





Km 0.430 vista adelante. Ancho de faja 8.50 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.50 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. Agua escribe apunto bajo del km. anterior. Acceso al puente El Manzano.



Km 0.530 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.50 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota superior lados i/D. punto alto. Agua lluvia escribe a punto bajo anterior.





Km 0.700 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 5,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados der y superior lado izq. zonas de curvas. Se aprecia alcantarilla de A.C de diámetro de 600 mm. Y un largo de 6.00 mts.



km 0.800 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.40 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados der. y superior lado izq. se aprecia alcantarilla de HDPE de diámetro de 600 mm. Largo 6.00 mts. Zonas de curvas



km 0.900 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.40 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados der. y superior lado izq.



km 0.980 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.40 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados der. y superior

lado izq. existe alcantarilla que no se puede apreciar por encontrarse cubierta con vegetación.



Km 1.130 vista adelante. Ancho de faja 10.50 m. carpeta de 4,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.85 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota superior lado izq y mismo nivel lado der. Existe alcantarilla de A.C de 600 mm de diámetro y largo de 6.00 mts.



Km 1.220 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.70 m. Carpeta con poca presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados i/D. zonas de curvas cerradas. Existe alcantarilla de A.C de 600 mm de diámetro y largo de 7.00 mts.



Km 1.400 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.8 m. la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lado der. Y superior lado izq. existe alcantarilla que no se puede apreciar por encontrarse cubierta con vegetación.



Km 1.550 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.5 m. y lado der + 0.6 m. la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior i/d. se aprecia escurrimientos de aguas hacia km. anterior donde existe alcantarilla.





Km 1.574 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.8 m. la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lado der. Y superior lado izq. existe alcantarilla HPDE de diámetro de 600 mm. Largo 6.00 mts. Zonas de curvas



Km 1.638 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.4 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lados i/d. existe alcantarilla HPDE de diámetro de 600 mm. Largo 6.00 mts. Zonas de curvas.





Km 1.80 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 5.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.7 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lados i/d. existe alcantarilla HPDE de diámetro de 600 mm. Largo 8.00 mts. Zonas de curvas.





Km 1.844 vista adelante. Ancho de faja 7.50 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.4 m. y lado der + 0.7 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota superior lado izq. y inferior lado der. existe alcantarilla que no se puede visualizar ya que se encuentra cubierta con vegetación.



Km 2.00 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.9 m. Carpeta con poca presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior i/d.



Km 2.20 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.7 m. y lado der + 0.8 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota i/d. entrada a puente de madera.



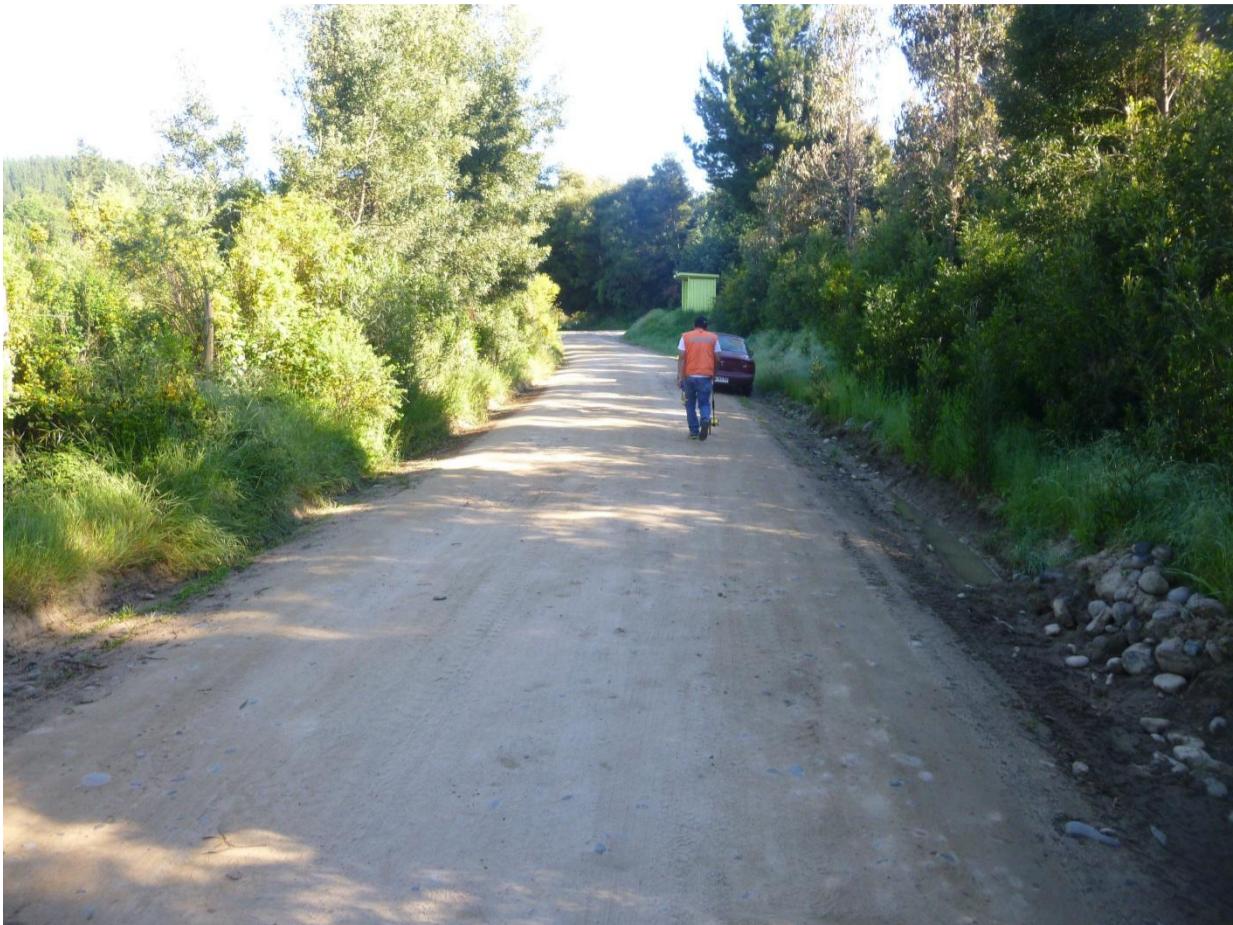
Km 2.40 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.5 m. y lado der + 0.7 m. Carpeta con poca presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior i/d. punto alto agua escurre a punto bajo del km. anterior. Zonas de curvas.



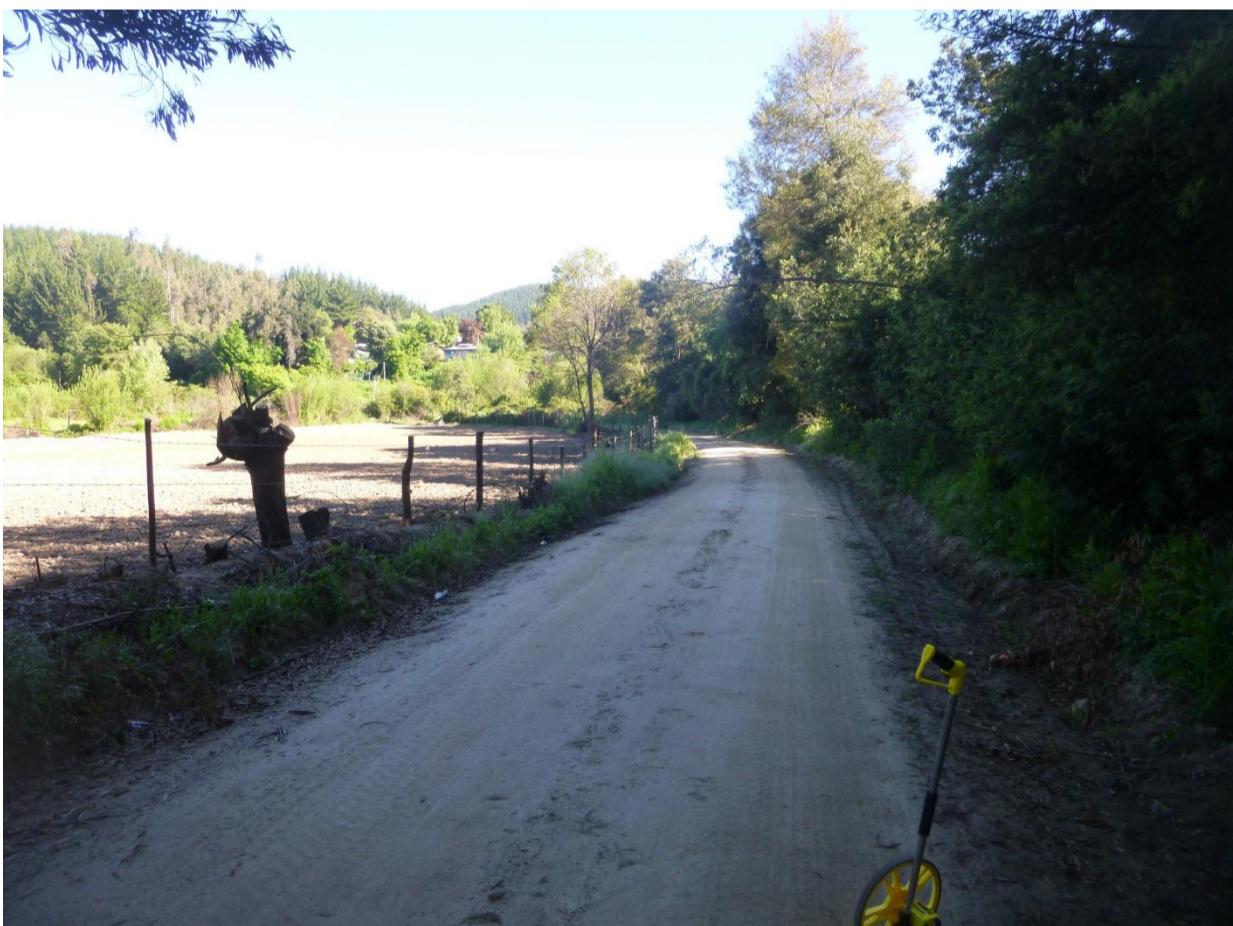
Km 2.60 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.4 m. y lado der + 0.8 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior lado der. y superior lado izq. Zonas de curvas



Km 2.80 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.4 m. y lado der + 0.8 m. Carpeta con poca presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior i/d. Zonas de curvas



Km 2.90 vista adelante. Ancho de faja 9.00 m. carpeta de 4.00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.4 m. y lado der + 0.8 m. Carpeta con poca presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior i/d. Zonas de curvas.



Km 3.00 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 3.50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.4 m. y lado der + 0.8 m. Carpeta con poca presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los

terreno aledaños está a una misma cota izq. e inferior lado der.

4.- PROPOSICIÓN DE MEJORAMIENTO

4.1.- CONSIDERACIONES GENERALES DE MEJORAMIENTO

Considerando las condiciones existentes en la ruta en estudio en este tramo del camino, con un ancho promedio de calzada de 4.50 m. mas cuneta y ancho de faja que va desde los 8.00 a 11.00 m. tramos con bastantes curvas en su trazado en general. Con topografía plana en general sin grandes diferencias.

4.2.- DISEÑO GEOMÉTRICO

Respecto del diseño geométrico, no se presentarían mayores diferencias a la situación actual. En general se tendría que considerar el ensanchamiento de la faja lo que involucra a la expropiación de terrenos por ambos lados,

4.2.1 Planta

No se contemplan cambios significativos geométricos en planta.

4.2.2 Alzado

No se contemplan mayores cambios de rasante de la calzada.

4.2.3.- Sección Transversal

Es necesario realizar uniformidad de ancho de plataforma y la colocación de un recebo granular que recibiría una base granular chancada en 15 cm de espesor para completar con la respectiva imprimación y pavimento en TSD, según los perfiles tipo a adoptar.

4.3.- SANEAMIENTO

4.3.1.- Obras de Arte Trasversales

La O.A. existente (alcantarillas) se encuentran en buen estado en general todas las apreciadas. Se tendría que considerar la construcción de 6 a 8 alcantarillas más en este tramo.

4.3.2.- Saneamiento Longitudinal

Respecto del saneamiento longitudinal, los escurrimientos seguirán realizándose mayoritariamente por los bordes de la calzada, cunetas en tierra y fosos en tierra existentes y/o proyectados mejorando sus secciones y limpiezas.

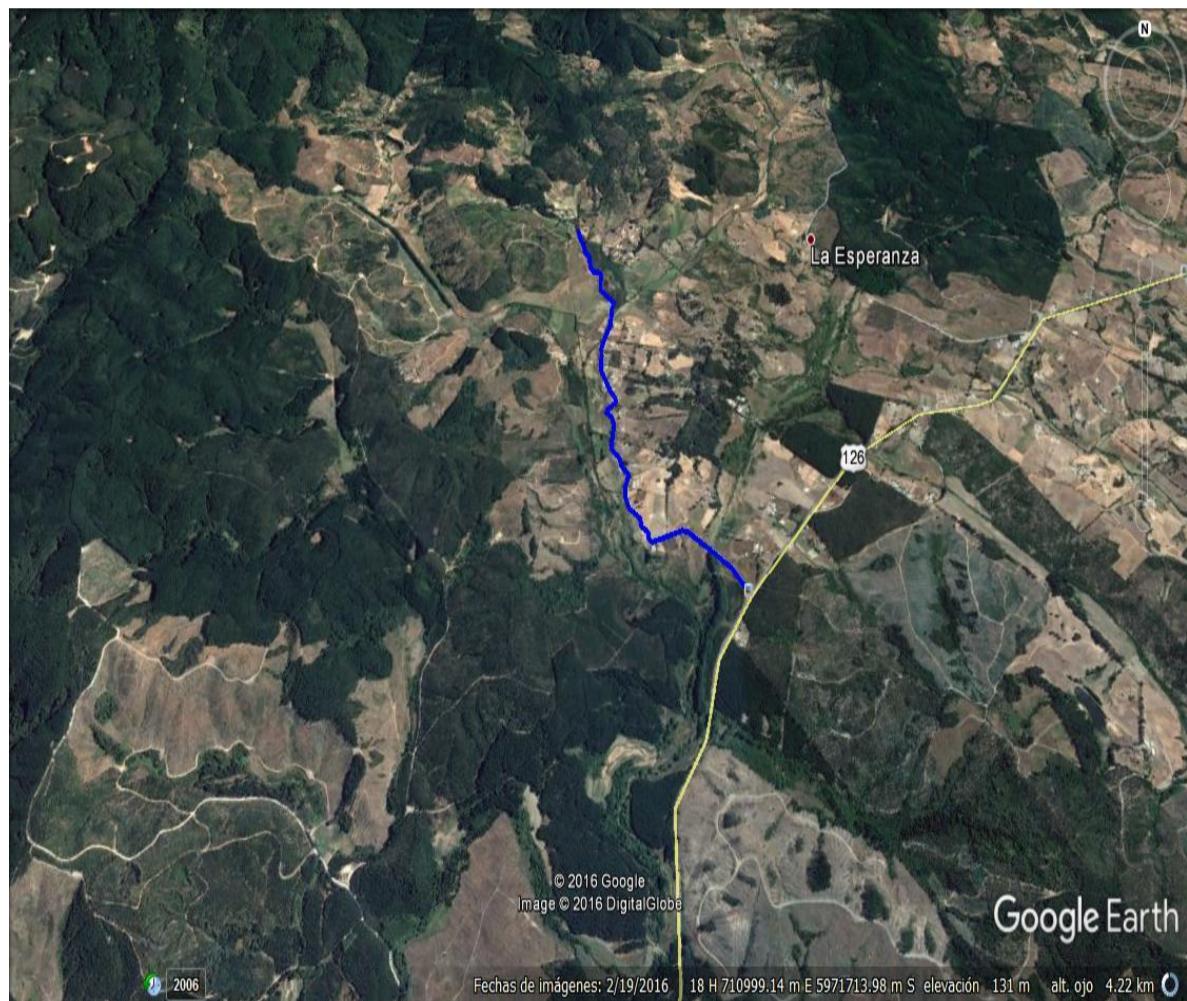
5.- COMENTARIOS RELEVANTES

El camino en general, por sus características de trazado, anchos disponibles, población existente, entre otras, en este tramo podría calificar y ser susceptible para la confección de un proyecto de camino básico considerando las siguientes aspectos, se tendría que homogenizar el ancho de la faja fiscal del camino, la cual no cuenta con los 12 mts mínimos de ancho De faja, Para eso se tendría que considerar la expropiación de terrenos particulares en el caso puntual. La topografía de este tramo es bastante suave en relación a la topografía general de la comuna.

6.- ANALISIS DE TRAMOS

En este punto se realizara la diferenciación de tres categorías de la ruta en estudio para pavimento básico

- **Habilitada (color verde)**
- **Susceptible de habilitar (color azul)**
- **No habilitada (color rojo)**





INFORME PRELIMINAR Y DIAGNÓSTICO



***Camino ruta N-464
Ruta N-464, Puente Piedra – Cancha Leuque
(Posta y Capilla) km 0.00 al km 1.80.
Comuna de Trehuaco,
Provincia de Ñuble, Región del Biobío.***

Noviembre 2016

CONTENIDO

37. Introducción	3
38. Plano de ubicación	4
39. Descripción del Camino	5
40. Proposición de Mejoramiento	25
40.1. Consideraciones Generales del Mejoramiento	25
40.2. Diseño Geométrico	25
40.2.1. Planta	25
40.2.2. Alzado	25
40.2.3. Sección Transversal	25
40.3. Saneamiento	25
40.3.1. Obras de Artes Transversales	25
40.3.2. Saneamiento Longitudinal	25
41. Comentarios	26
42. Análisis Tramos	27

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente informe describe las actuales condiciones en que se encuentra un tramo de la Ruta N-464, sector Puente Piedra – Cancha Leuque (Posta y Capilla), entre el km 0.00 y km 1,80, ubicado en la Comuna de Trehuaco, Provincia de Ñuble.

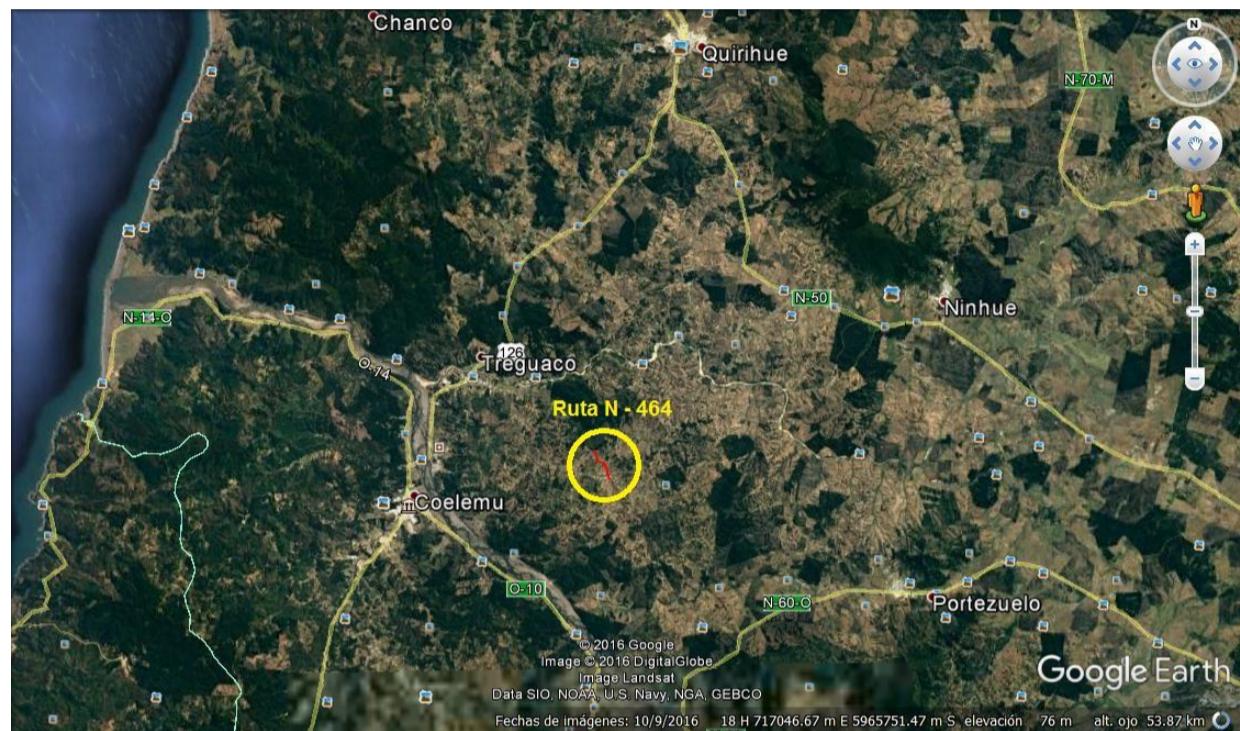


Foto satelital Google Earth

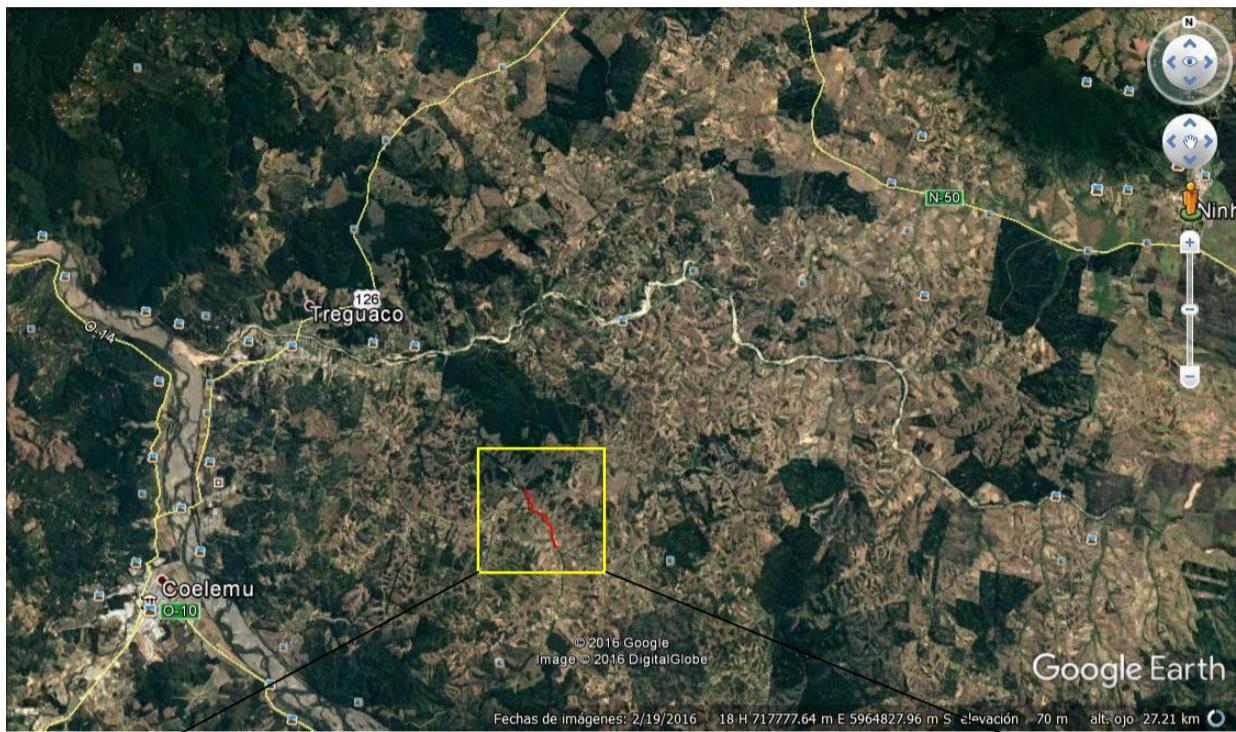
El sector del camino indicado, corresponde al tramo entre el km 0.00 al km 1.80.

El sector, como lo muestra la imagen satelital de Google Earth, la ruta N-464 se desarrolla por el SurOriente de la Comuna de Trehuaco. El tramo en estudio corresponde a un sector poblado con la posta de salud rural emplazada en este tramo. El kilometraje indicado en este informe, corresponde al acumulado desde el km 0,00, (puente de Hormigon) y concluye en la intersección con la Ruta N-468, no se encuentra otro tipo de balizado existente.

2.- PLANO DE UBICACIÓN

Camino ruta N-454 , sector Km 0.00 a km 1.10
Provincia de Ñuble, Región del Biobío

PLANTA

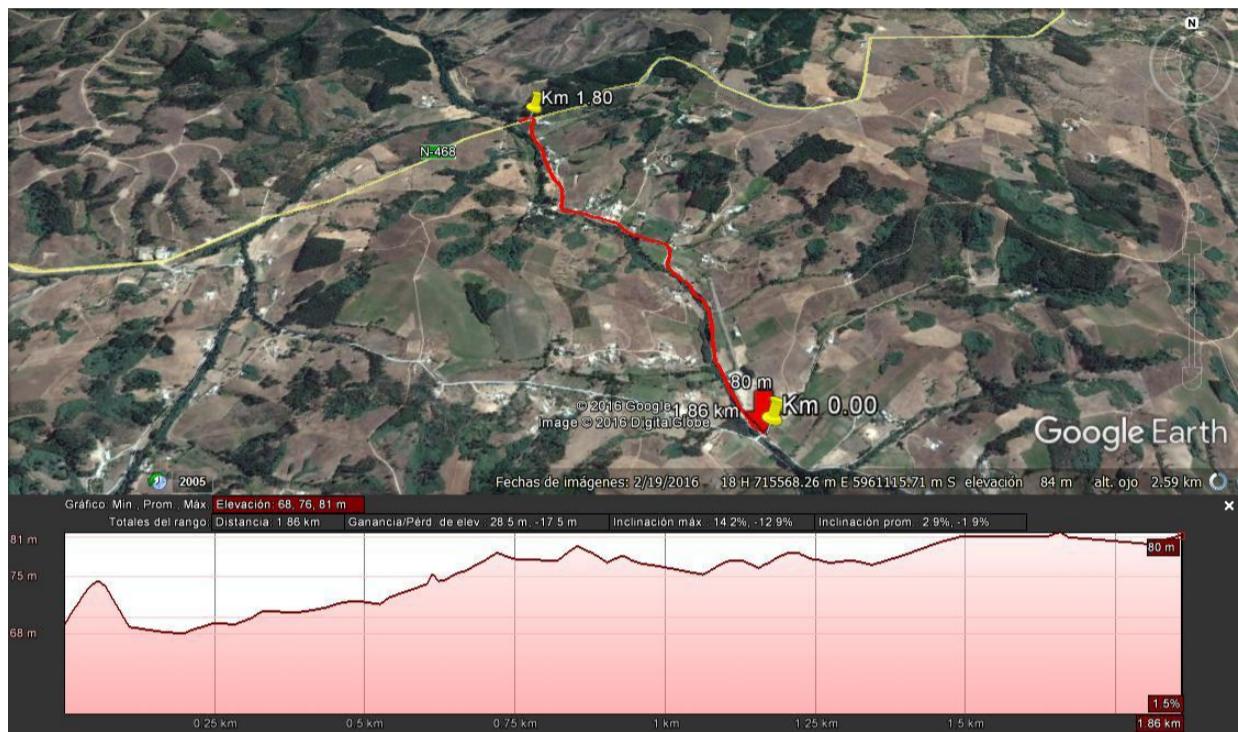


SATELITAL



3.- DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El km 0.0 de esta ruta (N-464), inicia en el Puente de Hormigon ubicado en el sector y termina intersectando la Ruta N-468. El sector del camino en estudio, corresponde al tramo del km 0.00 al km 1.80, en material granular, que actualmente presenta un ancho de calzada promedio de 4.50 m más cunetas de 0.70 m aproximadamente ambos lados,



Trazado general del Camino

En general el trazado de este tramo del camino es con tramos rectos, En alzado se presenta mayormente suaves. con una pendiente promedio del 2.9 al – 1.9 %, siendo las pendientes más fuertes al finalizar la ruta

En las páginas siguientes se muestran fotografías del tramo del camino:



Km 0.00 vista adelante. Ancho de faja de 12.00 m; carpeta de 5.00 m +0.50 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/D, agua lluvia escurre asía punto bajo más adelante.





Km 0.50 vista adelante. Ancho de faja de 12.00 m; carpeta de 5.00 m +0.50 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/D, se aprecia alcantarilla doble A.C de 800 mm. De un largo de 9.00 mts.





Km 0.200 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4,50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/D. se aprecia alcantarilla A.C de 500 mm. De un largo de 8.00 mts. se aprecia entrada a camarines de cancha de futbol del sector.





Km 0.325 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4,50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/D. se aprecia alcantarilla A.C de 500 mm. De un largo de 7.00 mts.





Km 0.500 vista adelante. Ancho de faja 12.00 m. carpeta de 4,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/D. se aprecia alcantarilla A.C de 600 mm. De un largo de 7.00 mts.





km 0.650 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/D. se aprecia alcantarilla A.C de 800 mm. De un largo de 7.00 mts. Estero existente sin nombre paralelo al camino lado izq.





Km 0.750 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.75 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/D. se aprecia alcantarilla A.C de 600 mm. De un largo de 7.00 mts. Estero existente sin nombre paralelo al camino lado izq. zonas de curvas.





Km 0.955 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado i/d + 0.50 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/D. se aprecia alcantarilla A.C de 600 mm. De un largo de 7.00 mts. Estero existente sin nombre paralelo al camino lado izq.







Km 1.080 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4.50 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados i/D. se aprecia alcantarilla A.C de 600 mm. De un largo de 7.00 mts. En este Km. se encuentra emplazada la Posta y Capilla del sector.





Km 1.20 vista adelante. Ancho de faja 10.00 m. carpeta de 4,50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.4 m. y lado der + 0.3 m. la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lado der. y superior lado izq. se aprecia alcantarilla A.C de 700 mm. De un largo de 7.00 mts.





Km 1.280 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4,50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.4 m. la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lado izq. e inferior lado der. se aprecia alcantarilla A.C de 600 mm. De un largo de 7.00 mts.





Km 1.383 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 4,50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.4 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lado izq. e inferior lado der. Se aprecia alcantarilla A.C de 600 mm. De un largo de 7.00 mts.



Km 1.500 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 4,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.4 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una misma cota lado i/d. postes eléctricos dentro de la faja del camino.





Km 1.590 vista adelante. Ancho de faja 8.00 m. carpeta de 4,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.4 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota superior lado izq e inferior lado der. Postes eléctricos dentro de la faja del camino. Se aprecia alcantarilla A.C de 500 mm. De un largo de 7.00 mts.



Km 1.700 vista adelante. Ancho de faja 11.00 m. carpeta de 4,50 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.6 m. y lado der + 0.4 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior lado izq y superior lado der. Postes eléctricos

dentro de la faja del camino. Se aprecia gaviones para contener plataforma del camino.



Km 1.820 vista adelante. Ancho de faja 15.00 m. carpeta de 7,00 m. al hombro de la carpeta, cuneta lado izq + 0.8 m. y lado der + 0.9 m. Carpeta con buena presencia de material granular en buen estado la rasante del camino con respecto al nivel de los terreno aledaños está a una cota inferior lado der y superior lado izq. Postes eléctricos dentro de la faja del camino. Se aprecia gaviones para contener plataforma del camino. Intersección con Ruta N- 464.

4.- PROPOSICIÓN DE MEJORAMIENTO

4.1.- CONSIDERACIONES GENERALES DE MEJORAMIENTO

Considerando las condiciones existentes en la ruta en estudio en este tramo del camino, con un ancho promedio de calzada de 4.50 m. mas cuneta y ancho de faja que va desde los 8.00 a 12.00 m. tramos rectos en su trazado en general. Con topografía plana en general sin grandes diferencias.

4.2.- DISEÑO GEOMÉTRICO

Respecto del diseño geométrico, no se presentarían mayores diferencias a la situación actual. En general se tendría que considerar el ensanchamiento de la faja lo que involucra a la expropiación de terrenos por ambos lados,

4.2.1 Planta

No se contemplan cambios significativos geométricos en planta.

4.2.2 Alzado

No se contemplan mayores cambios de rasante de la calzada.

4.2.3.- Sección Transversal

Es necesario realizar uniformidad de ancho de plataforma y la colocación de un recebo granular que recibiría una base granular chancada en 15 cm de espesor para completar con la respectiva imprimación y pavimento en TSD, según los perfiles tipo a adoptar.

4.3.- SANEAMIENTO

4.3.1.- Obras de Arte Trasversales

La O.A. existente (alcantarillas) se encuentran en buen estado en general todas las apreciadas.

4.3.2.- Saneamiento Longitudinal

Respecto del saneamiento longitudinal, los escurrimientos seguirán realizándose mayoritariamente por los bordes de la calzada, cunetas en tierra y fosos en tierra existentes y/o proyectados mejorando sus secciones y limpiezas.

5.- COMENTARIOS RELEVANTES

El camino en general, por sus características de trazado, anchos disponibles, población existente, entre otras, en este tramo podría calificar y ser susceptible para la confección de un proyecto de camino básico considerando las siguientes aspectos, se tendría que homogenizar el ancho de la faja fiscal del camino, la cual no cuenta con los 12 mts mínimos de ancho en algunos sectores, y la existente es de solamente promedio 8.00 mts. Para eso se tendría que considerar la expropiación de terrenos particulares. La topografía de este tramo es bastante suave en relación a la topografía general de la comuna.

6.- ANALISIS DE TRAMOS

En este punto se realizara la diferenciación de tres categorías de la ruta en estudio para pavimento básico

- **Habilitada (color verde)**
- **Susceptible de habilitar (color azul)**
- **No habilitada (color rojo)**





INFORME PRELIMINAR Y DIAGNÓSTICO



***Camino ruta N – 114 Mela
Ruta N – 114 Mela km 0.00 al km 0.58.
Comuna de Trehuaco,
Provincia de Ñuble, Región del Biobío.***

Noviembre 2016

CONTENIDO

43. Introducción	3
44. Plano de ubicación	4
45. Descripción del Camino	5
46. Proposición de Mejoramiento	12
46.1. Consideraciones Generales del Mejoramiento	12
46.2. Diseño Geométrico	12
46.2.1. Planta	12
46.2.2. Alzado	12
46.2.3. Sección Transversal	12
46.3. Saneamiento	12
46.3.1. Obras de Artes Transversales	12
46.3.2. Saneamiento Longitudinal	12
47. Comentarios	13
48. Análisis Tramos	14

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente informe se describen las actuales condiciones en que se encuentra un tramo de la Ruta en estudio, sector de Mela, entre el km 0.00 y km 0.58, ubicado en la Comuna de Trehuaco, Provincia de Ñuble.

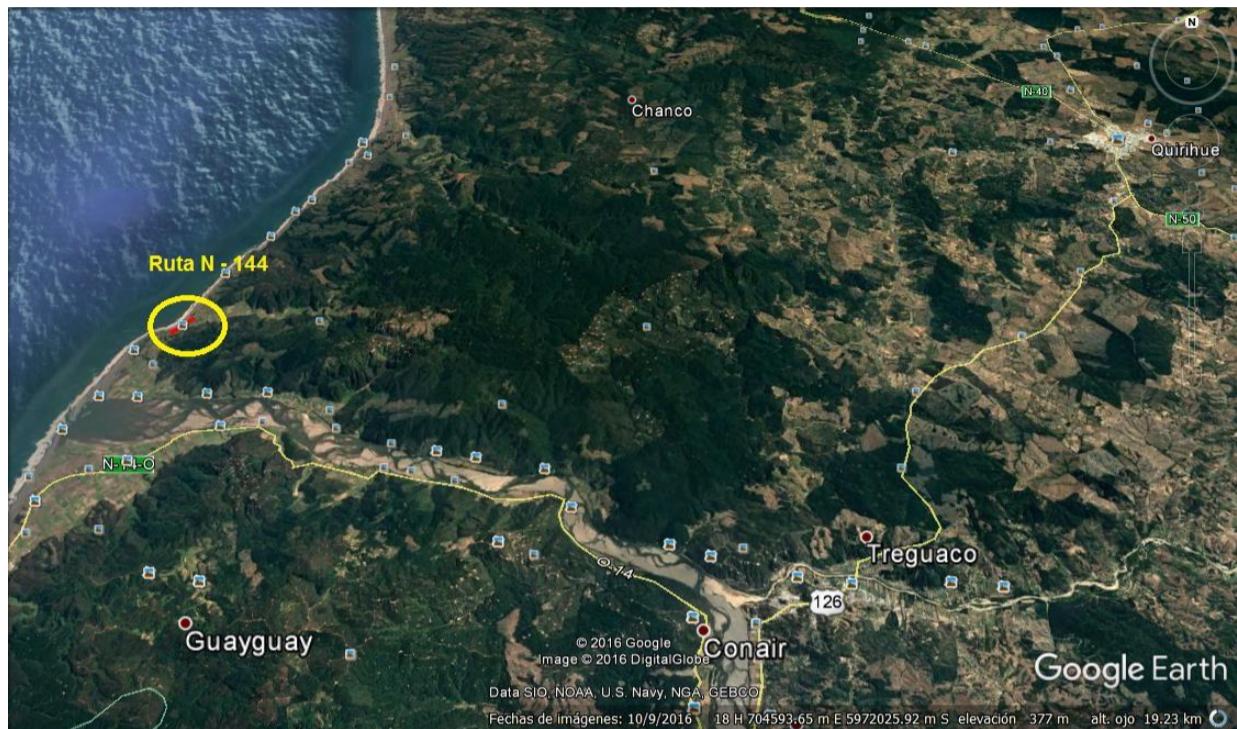


Foto satelital Google Earth

El sector del camino indicado, corresponde al tramo entre el km 0.00 al km 0.58.

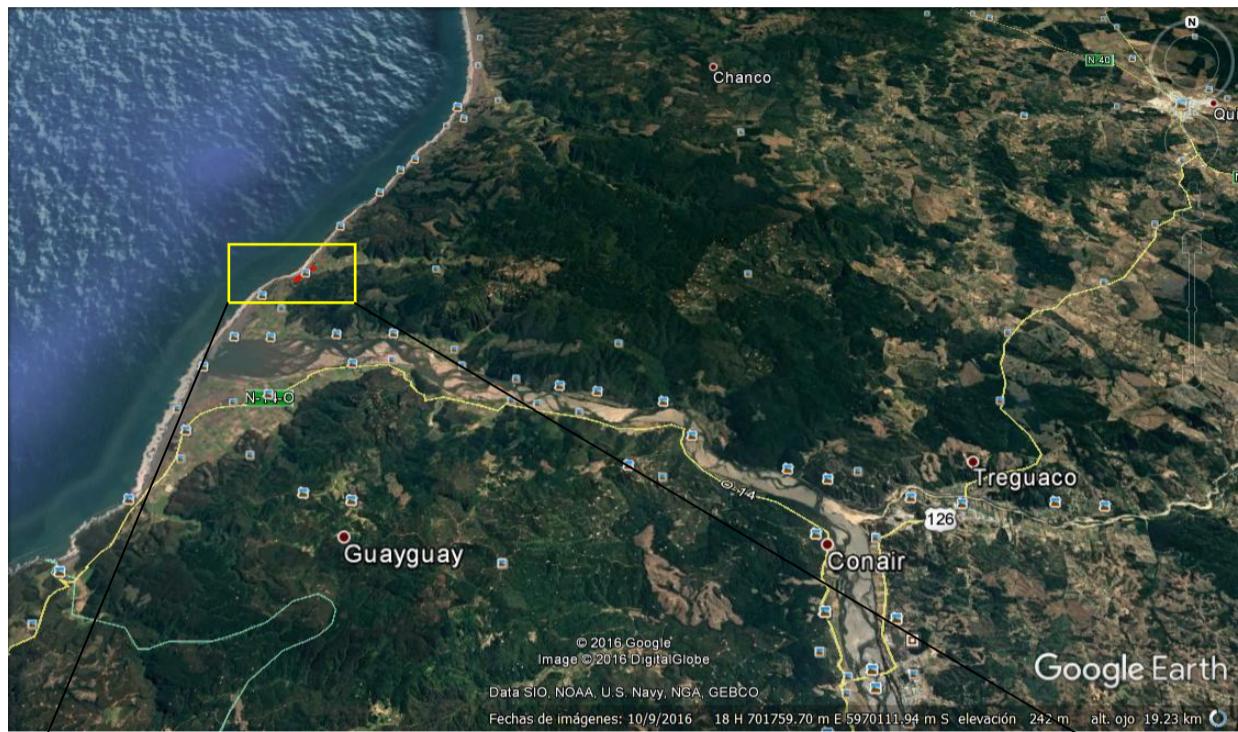
El sector, como lo muestra la imagen satelital de Google Earth, la ruta en estudio se desarrolla por el Norponiente de la Comuna de Trehuaco. El tramo en estudio corresponde a un sector poblado en sus 0.58 kms. El kilometraje indicado en este informe, corresponde al acumulado desde el km 0,00, llegando al límite comunal con Cobquecura.

2.- PLANO DE UBICACIÓN

Camino ruta N - 144 , sector Km 0.00 a km 0.580

Provincia de Ñuble, Región del Biobío

PLANTA



SATELITAL



3.- DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El km 0.0 de esta ruta N -144, en el límite comunal. El sector del camino en estudio, corresponde al tramo del km 0.00 al km 0.58, en material granular, que actualmente presenta un ancho de calzada promedio de 4.50 m más cunetas de 0.50 m aproximadamente ambos lados,



Trazado general del Camino

En general el trazado de este tramo del camino es con tramos rectos, En alzado se presenta mayormente suaves. con una pendiente promedio del 1.2 al – 2.4 %.

En las páginas siguientes se muestran fotografías del tramo del camino:



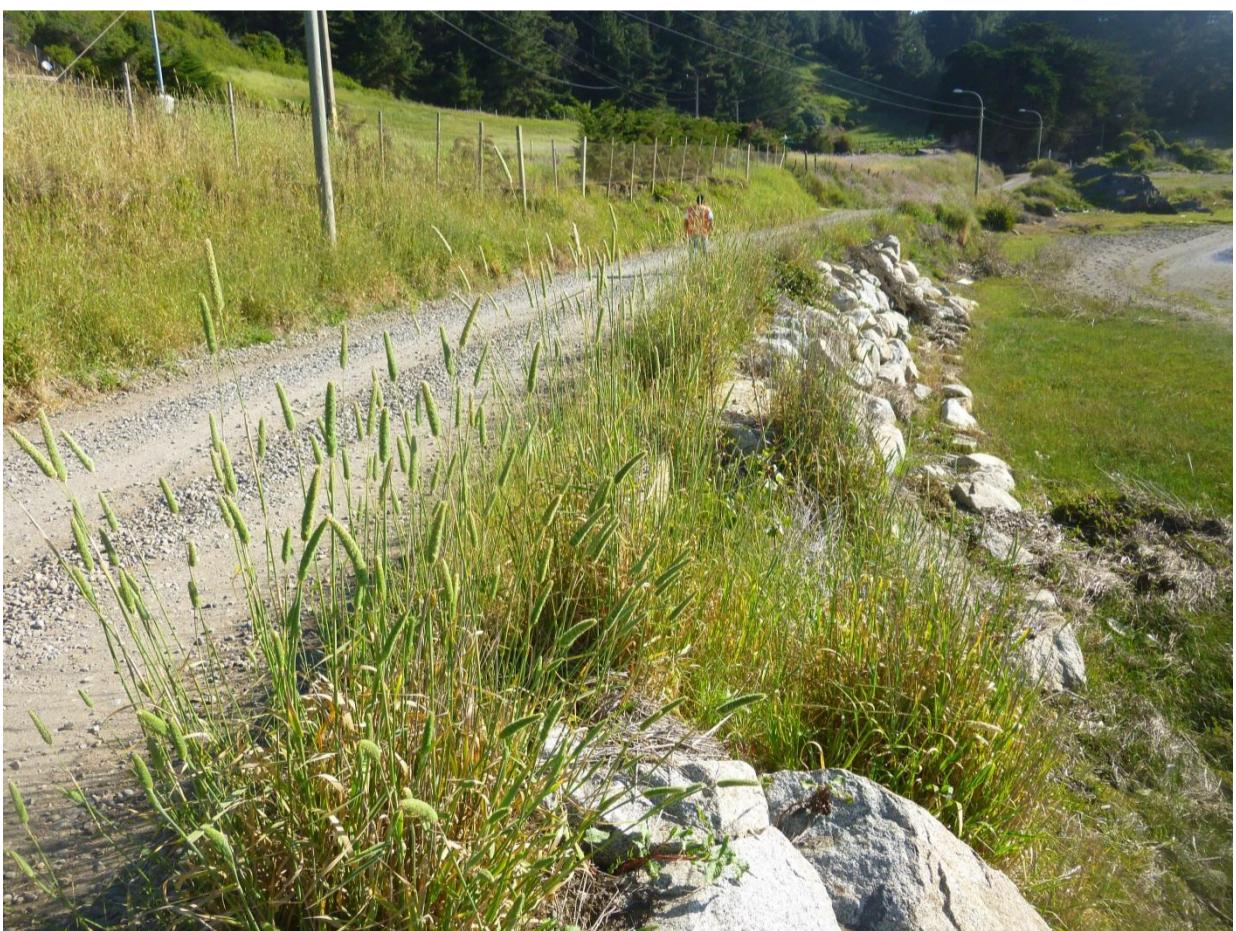
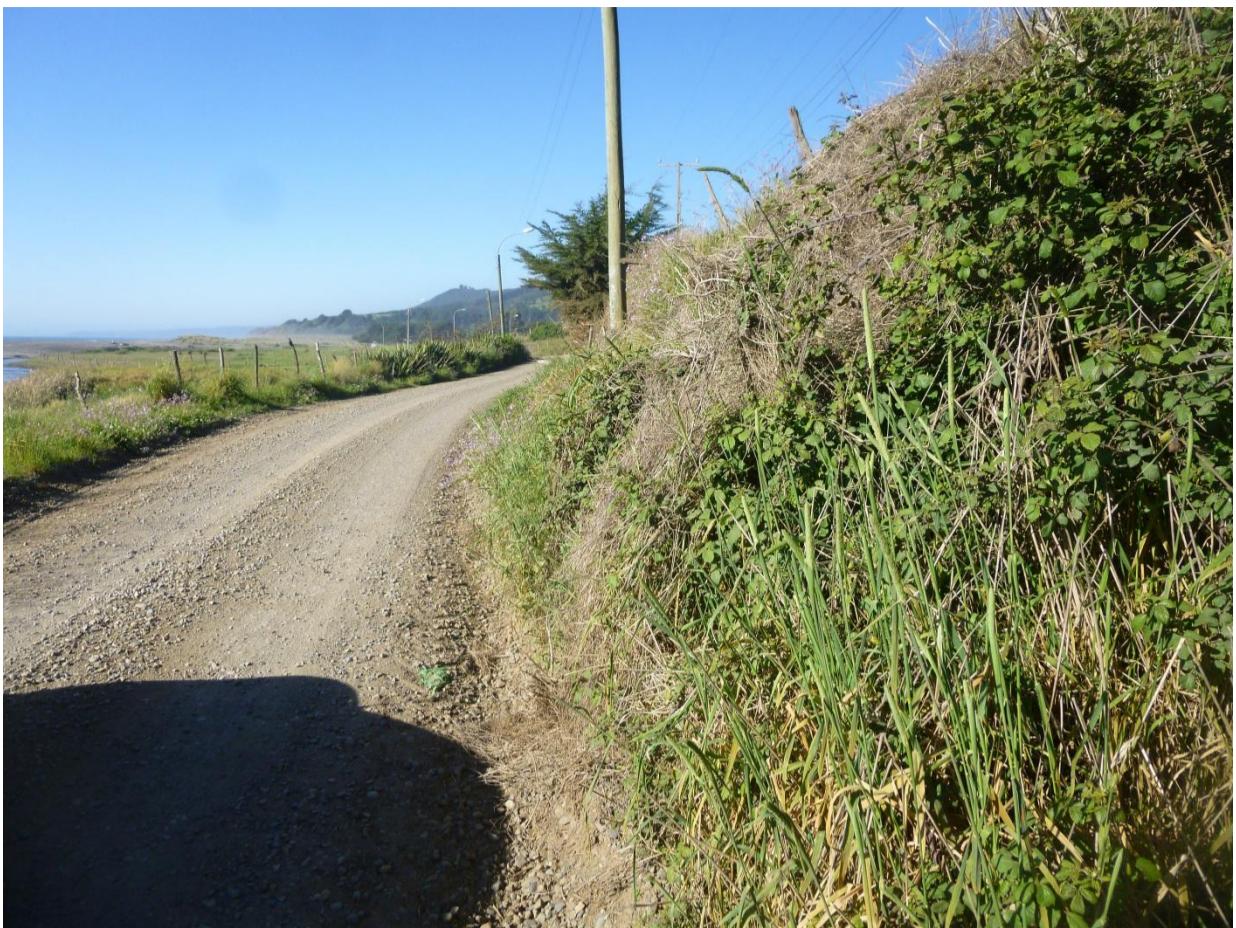
Km 0.00 vista adelante. Ancho de faja de 15.00 m; carpeta de 4.50 m +0.60 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta con presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota superior lados i/D, intersección con camino Cajon de Mela.



Km 0.200 vista adelante. Ancho de faja de 7.50 m; carpeta de 4.00 m +0.50 m de cuneta i/d.. Carpeta con presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/d. Postes eléctricos en faja



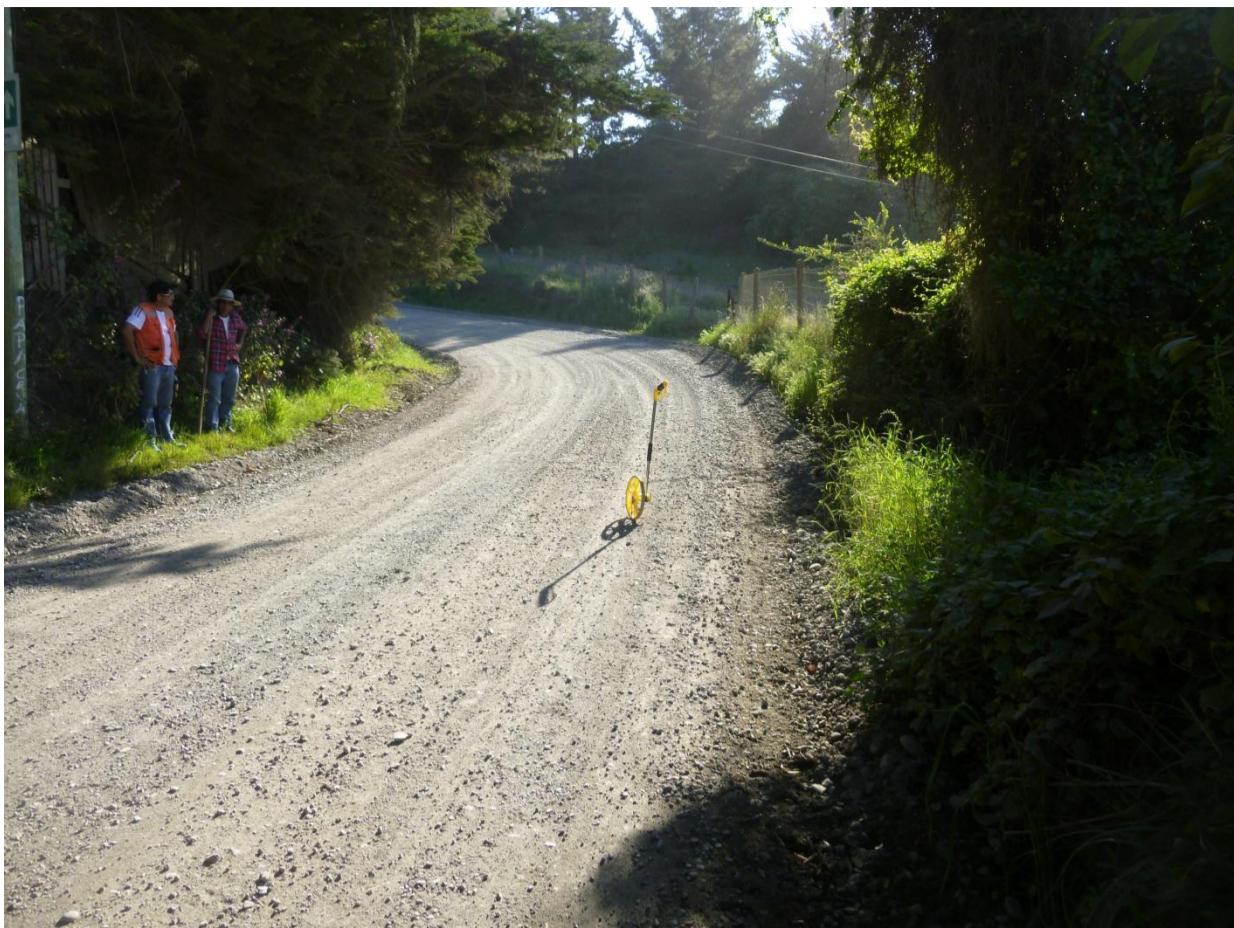
Km 0.400 vista adelante. Ancho de faja de 7.50 m; carpeta de 4.00 m +0.50 m de cuneta i/d.. Carpeta con presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados izq. y superior lado der.. Postes eléctricos en faja







Km 0.500 vista adelante. Ancho de faja de 9.00 m; carpeta de 4.50 m +0.50 m de cuneta i/d.. Carpeta con presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota inferior lados izq. y superior lado der. Postes eléctricos en faja. Se aprecia enrocado para contener plataforma del camino además existe una alcantarilla de A.C de diámetro 600 mm. Y un largo de 7.00 mts.



Km 0.580 vista adelante. Ancho de faja de 9.00 m; carpeta de 4.50 m +0.70 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta con presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/d, agua lluvia escurre así punto bajo anterior. Postes eléctricos en faja. Punto antes de subir la cuesta.

4.- PROPOSICIÓN DE MEJORAMIENTO

4.1.- CONSIDERACIONES GENERALES DE MEJORAMIENTO

Considerando las condiciones existentes en la ruta en estudio en este tramo del camino, con un ancho promedio de calzada de 4.50 m. mas cuneta y ancho de faja que va desde los 7.00 a 9.00 m. tramos rectos en su trazado en general. Con topografía plana en general sin grandes diferencias

4.2.- DISEÑO GEOMÉTRICO

Respecto del diseño geométrico, no se presentarían mayores diferencias a la situación actual. En general se tendría que considerar el ensanchamiento de la faja lo que involucra a la expropiación de terrenos por lado oriente del camino,

4.2.1 Planta

No se contemplan cambios significativos geométricos en planta.

4.2.2 Alzado

No se contemplan mayores cambios de rasante de la calzada.

4.2.3.- Sección Transversal

Es necesario realizar uniformidad de ancho de plataforma y la colocación de un recebo granular que recibiría una base granular chancada en 15 cm de espesor para completar con la respectiva imprimación y pavimento en TSD, según los perfiles tipo a adoptar.

4.3.- SANEAMIENTO

4.3.1.- Obras de Arte Trasversales

La O.A. existente (alcantarillas) tendrían que mejorarse ya que las existente no cumplen, así como también la construcción de 2 a 3 nuevas O.A para mejorar el saneamiento de la carpeta de rodado..

4.3.2.- Saneamiento Longitudinal

Respecto del saneamiento longitudinal, los escurrimientos seguirán realizándose mayoritariamente por los bordes de la calzada, cunetas en tierra y fosos en tierra existentes y/o proyectados mejorando sus secciones y limpiezas.

5.- COMENTARIOS RELEVANTES

El camino en general, por sus características de trazado, anchos disponibles, población existente, entre otras, en este tramo podría calificar y ser susceptible para la confección de un proyecto de camino básico considerando las siguientes aspectos, se tendría que homogenizar el ancho de la faja fiscal del camino, la cual no cuenta con los 12 mts mínimos de ancho, y la existente es de solamente promedio 8.00 mts. Para eso se tendría que considerar la expropiación de terrenos particulares. La topografía de este tramo es bastante suave en relación a la topografía general de la comuna.

6.- ANALISIS DE TRAMOS

En este punto se realizara la diferenciación de tres categorías de la ruta en estudio para pavimento básico

- **Habilitada (color verde)**
- **Susceptible de habilitar (color azul)**
- **No habilitada (color rojo)**





INFORME PRELIMINAR Y DIAGNÓSTICO



***Camino ruta Cajon de Mela
Cajon de Mela km 0.00 al km 1.10.
Comuna de Trehuaco,
Provincia de Ñuble, Región del Biobío.***

Noviembre 2016

CONTENIDO

49. Introducción	3
50. Plano de ubicación	4
51. Descripción del Camino	5
52. Proposición de Mejoramiento	12
52.1. Consideraciones Generales del Mejoramiento	12
52.2. Diseño Geométrico	12
52.2.1. Planta	12
52.2.2. Alzado	12
52.2.3. Sección Transversal	12
52.3. Saneamiento	12
52.3.1. Obras de Artes Transversales	12
52.3.2. Saneamiento Longitudinal	12
53. Comentarios	13
54. Análisis Tramos	14

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente informe describe las actuales condiciones en que se encuentra un tramo de la Ruta en estudio, sector Cajon de Mela, entre el km 0,00 y km 1,10, ubicado en la Comuna de Trehuaco, Provincia de Ñuble.

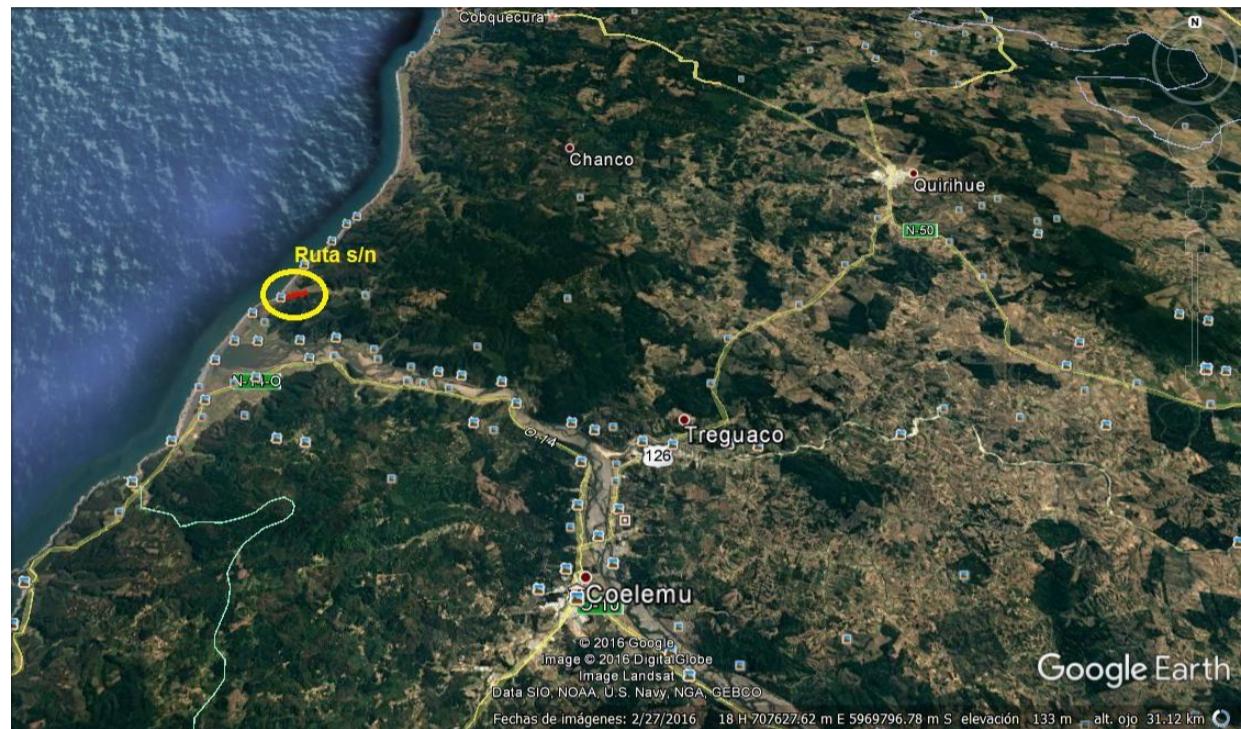


Foto satelital Google Earth

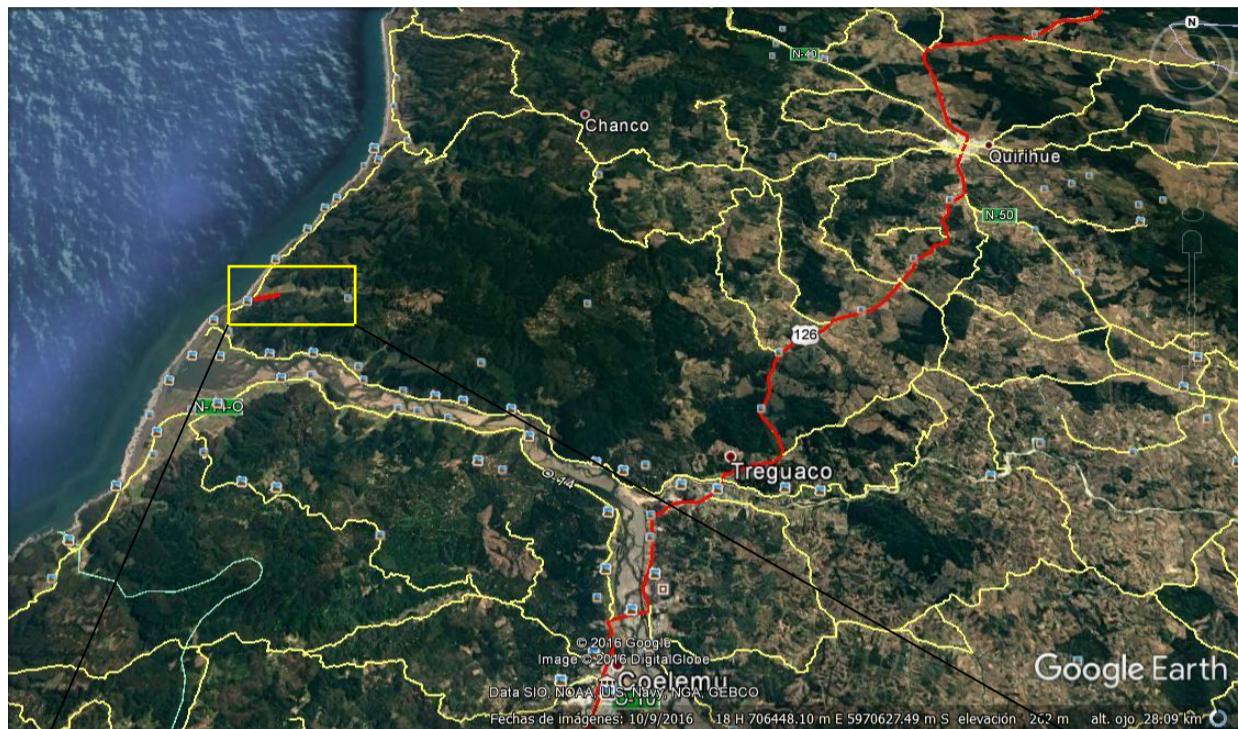
El sector del camino indicado, corresponde al tramo entre el km 0,00 al km 1,10.

El sector, como lo muestra la imagen satelital de Google Earth, la ruta en estudio se desarrolla por el Norponiente de la Comuna de Trehuaco. El tramo en estudio corresponde a un sector poblado en sus 1,10 kms. El kilometraje indicado en este informe, corresponde al acumulado desde el km 0,00, intersección con la ruta N-144, no se encuentra otro tipo de balizado existente.

2.- PLANO DE UBICACIÓN

Camino ruta en estudio , sector Km 0.00 a km 1.10
Provincia de Ñuble, Región del Biobío

PLANTA



SATELITAL



3.- DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El km 0.0 de esta ruta s/n, inicia intersectando la Ruta N-114. El sector del camino en estudio, corresponde al tramo del km 0.00 al km 1.10, en material granular, que actualmente presenta un ancho de calzada promedio de 3.50 m más cunetas de 0.50 m aproximadamente ambos lados,



Trazado general del Camino

En general el trazado de este tramo del camino es con tramos rectos, En alzado se presenta mayormente suaves. con una pendiente promedio del 2.5 al – 1.7 %.

En las páginas siguientes se muestran fotografías del tramo del camino:



Km 0.00 vista adelante. Ancho de faja de 10.00 m; carpeta de 5.00 m +0.60 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta con presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una cota superior lados i/D, agua lluvia escurre asía punto bajo más adelante. Intersección con Ruta N-114. Postes eléctricos en la faja



Km 0.100 vista adelante. Ancho de faja de 6.00 m; carpeta de 3.00 m +0.80 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta sin presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/d, agua lluvia escurre asía punto bajo anterior. Postes eléctricos en faja



Km 0.240 vista adelante. Ancho de faja de 6.00 m; carpeta de 3.00 m +0.80 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta sin presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/d, agua lluvia escurre asía punto bajo anterior. Postes eléctricos en faja



Km 0.400 vista adelante. Ancho de faja de 7.00 m; carpeta de 3.00 m +0.80 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta sin presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/d, agua lluvia escurre asía punto bajo anterior. Postes eléctricos en faja





Km 0.480 vista adelante. Ancho de faja de 7.00 m; carpeta de 3.00 m +0.80 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta sin presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/d, agua lluvia escurre asía punto bajo anterior. Postes eléctricos en faja. Existe alacantarilla de C.C de diámetro de 500 mm. Largo de 6.00 mts.



Km 0.700 vista adelante. Ancho de faja de 7.00 m; carpeta de 3.50 m +0.50 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta sin presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/d. Postes eléctricos en faja.





Km 0.830 vista adelante. Ancho de faja de 7.00 m; carpeta de 3.50 m +0.50 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta sin presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados i/d. Postes eléctricos en faja. Alcantarillas existentes como se aprecian en la fotografía.



Km 1.10 vista adelante. Ancho de faja de 7.00 m; carpeta de 3.50 m +0.50 m de cuneta i/d. punto alto. Carpeta sin presencia de material granular en buen estado. La rasante del camino se encuentra a una misma cota lados izq. e inferior lado der. Postes eléctricos en faja. Sede de la junta vecino del sector.

4.- PROPOSICIÓN DE MEJORAMIENTO

4.1.- CONSIDERACIONES GENERALES DE MEJORAMIENTO

Considerando las condiciones existentes en la ruta en estudio en este tramo del camino, con un ancho promedio de calzada de 3.50 m. mas cuneta y ancho de faja que va desde los 6.00 a 7.00 m. tramos rectos en su trazado en general. Con topografía plana en general sin grandes diferencias

4.2.- DISEÑO GEOMÉTRICO

Respecto del diseño geométrico, no se presentarían mayores diferencias a la situación actual. En general se tendría que considerar el ensanchamiento de la faja lo que involucra a la expropiación de terrenos por ambos lados,

4.2.1 Planta

No se contemplan cambios significativos geométricos en planta.

4.2.2 Alzado

No se contemplan mayores cambios de rasante de la calzada.

4.2.3.- Sección Transversal

Es necesario realizar uniformidad de ancho de plataforma y la colocación de un recebo granular que recibiría una base granular chancada en 15 cm de espesor para completar con la respectiva imprimación y pavimento en TSD, según los perfiles tipo a adoptar.

4.3.- SANEAMIENTO

4.3.1.- Obras de Arte Trasversales

La O.A. existente (alcantarillas) tendrían que mejorarse ya que las existente no cumplen, así como también la construcción de 3 a 4 nuevas O.A para mejorar el saneamiento de la carpeta de rodado..

4.3.2.- Saneamiento Longitudinal

Respecto del saneamiento longitudinal, los escurrimientos seguirán realizándose mayoritariamente por los bordes de la calzada, cunetas en tierra y fosos en tierra existentes y/o proyectados mejorando sus secciones y limpiezas.

5.- COMENTARIOS RELEVANTES

El camino en general, por sus características de trazado, anchos disponibles, población existente, entre otras, en este tramo podría calificar y ser susceptible para la confección de un proyecto de camino básico considerando las siguientes aspectos, se tendría que homogenizar el ancho de la faja fiscal del camino, la cual no cuenta con los 12 mts mínimos de ancho, y la existente es de solamente promedio 7.00 mts. Para eso se tendría que considerar la expropiación de terrenos particulares. La topografía de este tramo es bastante suave en relación a la topografía general de la comuna.

6.- ANALISIS DE TRAMOS

En este punto se realizara la diferenciación de tres categorías de la ruta en estudio para pavimento básico

- **Habilitada (color verde)**
- **Susceptible de habilitar (color azul)**
- **No habilitada (color rojo)**



PUENTES

REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN REGIONAL DE VIALIDAD
 VIII REGIÓN

ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE DEL PUENTE	S/N		CAUCE	ESTERO EL ARRAYAN	
EN EL CAMINO	CALLEJON DE LOS PARRAS		ROL RUTA CÓDIGO DV	S/R	EN KM 0,000
PROVINCIA	ÑUBLE		COMUNA	TREHUACO	

TIPO DE ESTRUCTURA

PUENTE	X	PUENTE	LOSA	O.A.	OBSERVACIÓN	GR. DAÑO G
PASARELA		H.A.	ACERO	MADERA	MIXTA	1
		13,0	1	5,5	CAP. PTE. ¿ TIENE ESVIAJE ?	GR. DAÑO G
LARGO TOTAL	Nº TRAMOS	GALIBO			13,0	M

CARACTERÍSTICAS

INFRAESTRUCTURA	MATERIAL	GR. DAÑO	Nº	SOCAVACIÓN	OBSERVACIÓN
ESTRIBOS	M	1		NO	
CEPAS					
SUPERESTRUCTURA	MATERIAL	GR. DAÑO	Nº		OBSERVACIÓN
VIGAS	M	1	4-	MAL ESTADO	
ARRIOSTRAMIENTOS					
PLACAS DE APOYO					
BARRAS ANTISISMICAS					
TRAVEZAÑOS					
TABLERO (LOSA)	M	2	0,18 ANCHO		
PAVIMENTO	M	2	4,0		
PASILLOS			0,00		
BARANDAS	M	1			
JUNTAS					
LOSAS DE ACCESO					

OBRAS COMPLEMENTARIAS

CAMINOS DE ACCESO	MG	ESTADO	3,0	OBSERVACIÓN
ELEM. DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN (Indicar Cantidad)	NO	NO	NO	NO- DELINAEADORESDEFENSAS SI / NO
OBRA FLUVIAL	NO	SI NO		

DIAGNÓSTICO GENERAL

INFRAESTRUCTURA: MAL ESTADO PELIGRO DE COLAPSO
 SUPERESTRUCTURA: M ALM ESTADO PELIGRO DE COLAPSO

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



NOMBRE DEL PUENTE		S/N	TIPO DE PUENTE	M
EN KM	EN EL CAMINO	CALLEJON DE LOS PARRAS		
ROL RUTA CÓDIGO DV	S/R	EN EL CAUCE	ESTERO EL ARRAYAN	
REGIÓN	VIII	PROV.	ÑUBLE	COMUNA TREHUACO
LONG. TOTAL	13,0	ANCHO PASILLOS	LUZ MAYOR	NÚMERO DE VIGAS 4-
ANCHO TOTAL	4,0	ANCHO CALZADA	4,0	NÚMERO DE CEPAS
GALIBO	5,5	ESPESOR LOSA	0,18	TIPO CARPETA M
OBRA FLUVIAL	NO	TRÁNSITO (Pás/día)	GRADO DAÑO 2	CAPACIDAD DEL PTE.



FECHA DE CONSTRUCCIÓN CONSTRUCTOR

PROYECTISTAS

AUTOS	CAMIONETAS	CAMIONES SIMPLES	CAMIONES TRAILER	BUSES
<input type="text"/>				

T.M.D.A. (Pas/día) DEL AÑO HUBO CORTE EN LOS AÑOS

MATERIALES: A = Acero, M = Madera, HA = Hormigón Armado, PC = Precomprimido, LC = Ladrillo y/o Cantería

PISO M VIGAS M ESTRIPOS M CEPAS FUNDACIONES H

DESCRIPCIÓN FUNDACIONES

ALTERNATIVA EXISTENTE

Sin información

PLANOS EXISTENTES

Sin información

BREVE DIAGNÓSTICO DE SU ESTADO

INFRAESTRUCTURA MAL ESTADO PELIGRO DE COLAPSO
SUPERESTRUCTURA: MAL ESTADO PELIGRO DE COLAPSO

NOMBRE
CARGO
FECHA

NOMBRE
CARGO
FECHA

CORTE TRANSVERSAL



MAPA DE UBICACIÓN



REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN REGIONAL DE VIALIDAD
 VIII REGIÓN

ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE DEL PUENTE	RAPU	CAUCE	ESTERO QUILPOLEMU
EN EL CAMINO		ROL RUTA CÓDIGO DV	N-450 EN KM 6,000
PROVINCIA	ÑUBLE	COMUNA	TREHUACO

TIPO DE ESTRUCTURA

PUENTE	X	PUENTE	LOSA	O.A.	OBSERVACIÓN	GR. DAÑO G
PASARELA	X	H.A.	ACERO	MADERA	MIXTA	3
	40,0	4	5,5	GALIBO	CAP. PTE. ¿ TIENE LUZ MAYOR	12,0 HA
LARGO TOTAL	Nº TRAMOS				ES VIAJE ?	TIPO PTE.

CARACTERÍSTICAS

INFRAESTRUCTURA	MATERIAL	GR. DAÑO	Nº	SOCAVACIÓN	OBSERVACIÓN
ESTRIBOS	H	4		NO	
CEPAS					
SUPERESTRUCTURA	MATERIAL	GR. DAÑO	Nº	OBSERVACIÓN	
VIGAS	A	4	2-		
ARRIOSTRAMIENTOS					
PLACAS DE APOYO					
BARRAS ANTISISMICAS					
TRAVESAÑOS					
TABLERO (LOSA)	H	3	0,18		
			ANCHO		
PAVIMENTO	H	3	4,0		
PASILLOS					
BARANDAS	M	1			
JUNTAS					
LOSAS DE ACCESO					

OBRAS COMPLEMENTARIAS

CAMINOS DE ACCESO	MG		4,0	OBSERVACIÓN
	MATERIAL	ESTADO	ANCHO	
ELEM. DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN (Indicar Cantidad)	1		PTE.)	Delineadores Defensas Observ. SI / NO
	NOMBRE	CAPACIDAD		

OBRA FLUVIAL

NO SI
 NO

DIAGNÓSTICO GENERAL

INFRAESTRUCTURA: ESTRIBOS DE HORMIGON EN BUEN ESTADO SIN SOCAVACION
 SUPERESTRUCTURA: VIGAS ACERO EN BUEN ESTADO, TABLERO Y LOZA PASAMANOS EN MAL ESTADO.

REPÚBLICA DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		NOMBRE DEL PUENTE		RAPU	TIPO DE PUENTE	HA
		EN KM	6,000	EN EL CAMINO		
		ROL RUTA CÓDIGO DV	N-450	EN EL CAUCE	ESTERO QUILPOLEMU	
		REGIÓN	VIII	PROV.	ÑUBLE	COMUNA TREHUACO
		LONG. TOTAL	40,0	ANCHO PASILLOS	Luz Mayor	12,0 NÚMERO DE VIGAS 2-
		ANCHO TOTAL	4,0	ANCHO CALZADA	4,0 NÚMERO TRAMOS 4	NÚMERO DE CEPAS
		GALIBO	5,5	ESPESSOR LOSA	0,18 TIPO CARPETA H	¿TIENE Esvaje?
		OBRA FLUVIAL	NO	TRÁNSITO (Pás/día)	GRADO DAÑO 6	CAPACIDAD DEL PTE.
		 				

FECHA DE CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCTOR	CORTE TRANSVERSAL						
PROYECTISTAS								
AUTOS	CAMIONETAS	CAMIONES SIMPLES	CAMIONES TRAILER	BUSES				
T.M.D.A. (Pas/día)	DEL AÑO	HUBO CORTE EN LOS AÑOS						
MATERIALES: A = Acero, M = Madera, HA = Hormigón Armado, PC = Precomprimido, LC = Ladrillo y/o Cantería								
PISO	H	VIGAS	A	ESTRIBOS	H	CEPAS	FUNDACIONES	H
DESCRIPCIÓN FUNDACIONES					MAPA DE UBICACIÓN			
ALTERNATIVA EXISTENTE								
Sin información								
PLANOS EXISTENTES								
Sin información								
BREVE DIAGNÓSTICO DE SU ESTADO								
INFRAESTRUCTURA: ESTRIBOS DE HORMIGÓN EN BUEN ESTADO SIN SOCAVACIÓN SUPERESTRUCTURA: VIGAS ACERO EN BUEN ESTADO, TABLERO Y LOZA PASAMANOS EN MAL ESTADO.								
NOMBRE		NOMBRE		CARGO		CARGO		FECHA

REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN REGIONAL DE VIALIDAD
 VIII REGIÓN

ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE DEL PUENTE	S/N	CAUCE	MANZANO
EN EL CAMINO	CAMINO EL MANZANO	ROL RUTA CÓDIGO DV	N-400 EN KM 2,300
PROVINCIA	ÑUBLE	COMUNA	TREHUACO

TIPO DE ESTRUCTURA

PUENTE	X	PUENTE	LOSA	O.A.	OBSERVACIÓN	GR. DAÑO G
PASARELA		H.A.	ACERO	MADERA	MIXTA	2
	8,5	1	1,6	GALIBO	CAP. PTE. ¿ TIENE ESVIAJE ?	8,5 LUZ MAYOR TIPO PTE.

CARACTERÍSTICAS

INFRAESTRUCTURA	MATERIAL	GR. DAÑO	Nº	SOCAVACIÓN	OBSERVACIÓN
ESTRIBOS	A	2		NO	EN BUEN ESTADO
CEPAS					
SUPERESTRUCTURA	MATERIAL	GR. DAÑO	Nº	OBSERVACIÓN	
VIGAS	A	3	02-ene	CON CORROSION LEVE .	
ARRIOSTRAMIENTOS					
PLACAS DE APOYO					
BARRAS ANTISISMICAS					
TRAVESAÑOS					
TABLERO (LOSA)	M	2	0,18		
			ANCHO		
PAVIMENTO	M	2	4,5		
PASILLOS	M	2	0,50		
BARANDAS	M	2			
JUNTAS					
LOSAS DE ACCESO					

OBRAS COMPLEMENTARIAS

CAMINOS DE ACCESO	MG MATERIAL		4,0 ESTADO		OBSERVACIÓN
ELEM. DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN (Indicar Cantidad)	NO NOMBRE	NO CAPACIDAD	NO PTE.) (NO DELINAEADORES DEFENSAS	OBSERV. SI / NO
OBRA FLUVIAL	NO SI NO				

DIAGNÓSTICO GENERAL

INFRAESTRUCTURA: ESTRIBO DE H.A EN BUEN ESTADO SIN SOCAVACION.
 SUPERESTRUCTURA: VIGAS DE ACERO EN BUEN ESTADO CON CORROSION LEVE, LOSA DE MADERA EN BUEN ESTADO.

REPÚBLICA DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		NOMBRE DEL PUENTE		S/N	TIPO DE PUENTE	MA
		EN KM	2,300	EN EL CAMINO	CAMINO EL MANZANO	
		ROL RUTA CÓDIGO DV	N-400	EN EL CAUCE	MANZANO	
		REGIÓN	VIII	PROV.	ÑUBLE	COMUNA TREHUACO
		LONG. TOTAL	8,5	ANCHO PASILLOS	0,50	LUZ MAYOR 8,5 NÚMERO DE VIGAS 02-ene
		ANCHO TOTAL	5,5	ANCHO CALZADA	4,5	NÚMERO TRAMOS 1 NÚMERO DE CEPAS
		GALIBO	1,6	ESPESSOR LOSA	0,18	TIPO CARPETA M ¿TIENE Esvaje?
		OBRA FLUVIAL	NO	TRÁNSITO (Pás/día)		GRADO DAÑO 4 CAPACIDAD DEL PTE.
  						

FECHA DE CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCTOR	CORTE TRANSVERSAL						
PROYECTISTAS								
AUTOS	CAMIONETAS	CAMIONES SIMPLES	CAMIONES TRAILER	BUSES				
T.M.D.A. (Pas/día)	DEL AÑO	HUBO CORTE EN LOS AÑOS						
MATERIALES: A = Acero, M = Madera, HA = Hormigón Armado, PC = Precomprimido, LC = Ladrillo y/o Cantería								
PISO	M	VIGAS	A	ESTRIBOS	A	CEPAS	FUNDACIONES	H
DESCRIPCIÓN FUNDACIONES					MAPA DE UBICACIÓN			
ALTERNATIVA EXISTENTE					Sin información PLANOS EXISTENTES Sin información BREVE DIAGNÓSTICO DE SU ESTADO INFRAESTRUCTURA: ESTRIBO DE H.A EN BUEN ESTADO SIN SOCAVACION. SUPERESTRUCTURA: VIGAS DE ACERO EN BUEN ESTADO CON CORROSION LEVE, LOSA DE MADERA EN BUEN ESTADO.			
NOMBRE		NOMBRE		CARGO		CARGO		FECHA

REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN REGIONAL DE VIALIDAD
 VIII REGIÓN

ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE DEL PUENTE	S/N			CAUCE	ESTERO QUILPOLEMU		
EN EL CAMINO	N - 400 MANZANO			ROL RUTA CÓDIGO DV	N-400	EN KM	0,300
PROVINCIA	ÑUBLE			COMUNA	TREHUACO		

TIPO DE ESTRUCTURA

PUENTE	X				OBSERVACIÓN	GR. DAÑO GL
	PUENTE	LOSA	O.A.			
PASARELA	X			MIXTA		3
	H.A.	ACERO	MADERA			GR. DAÑO GL
	30,0	3	1,2	CAP. PTE.	TIENE	12,0
LARGO TOTAL	Nº TRAMOS	GALIBO		ESVIAJE ?	LUZ MAYOR	TIPO PTE.

CARACTERÍSTICAS

INFRAESTRUCTURA	MATERIAL	GR. DAÑO	Nº	SOCAVACIÓN	OBSERVACIÓN
ESTRIBOS	H	2		NO	
CEPAS	H	2			
SUPERESTRUCTURA	MATERIAL	GR. DAÑO	Nº	OBSERVACIÓN	
VIGAS	H	4	3-		
ARRIOSTRAMIENTOS					
PLACAS DE APOYO					
BARRAS ANTISISMICAS					
TRAVESAÑOS					
TABLERO (LOSA)	H	3	0,18		
			ANCHO		
PAVIMENTO	HA	3	3,6		
PASILLOS					
BARANDAS					
JUNTAS					
LOSAS DE ACCESO					

OBRAS COMPLEMENTARIAS

CAMINOS DE ACCESO	MG		3,5		OBSERVACIÓN
	MATERIAL	ESTADO	ANCHO		
ELEM. DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN (Indicar Cantidad)	NO	NO	NO	SI	NO
	NOMBRE	CAPACIDAD	PTE.) (DELINAEADORES	DEFENSAS
				SI / NO	OBSERV.
OBRA FLUVIAL	NO	SI			
		NO			

DIAGNÓSTICO GENERAL

PUENTE ANTIGUO, ESTRIBO FRACTURADO

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



NOMBRE DEL PUENTE		S/N	TIPO DE PUENTE	H
EN KM	0,300	EN EL CAMINO	N - 400 MANZANO	
ROL RUTA	N-400	EN EL CAUCE	ESTERO QUILPOLEMU	
CÓDIGO DV				
REGIÓN	VIII	PROV.	ÑUBLE	COMUNA TREHUACO
LONG. TOTAL	30,0	ANCHO PASILLOS	LUZ MAYOR	12,0 NÚMERO DE VIGAS 3-
ANCHO TOTAL	3,6	ANCHO CALZADA	3,6 NÚMERO TRAMOS	3 NÚMERO DE CEPAS
GALIBO	1,2	ESPESSOR LOSA	0,18 TIPO CARPETA	HA ¿TIENE Esvaje?
OBRA FLUVIAL	NO	TRÁNSITO (Pás/día)	GRADO DAÑO	3 CAPACIDAD DEL PTE.



FECHA DE CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCTOR																
PROYECTISTAS																	
AUTOS	CAMIONETAS	CAMIONES SIMPLES	CAMIONES TRAILER	BUSES													
T.M.D.A. (Pas/día)	DEL AÑO	HUBO CORTE EN LOS AÑOS															
MATERIALES:	A = Acero,	M = Madera,	HA = Hormigón Armado,	PC = Precomprimido,	LC = Ladrillo y/o Cantería												
PISO	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> VIGAS	<input type="checkbox"/> H	ESTRIBOS	<input type="checkbox"/> H	CEPAS	<input type="checkbox"/> H	FUNDACIONES	<input type="checkbox"/> H								
DESCRIPCIÓN FUNDACIONES																	
ALTERNATIVA EXISTENTE																	
Sin información																	
PLANOS EXISTENTES																	
Sin información																	
BREVE DIAGNÓSTICO DE SU ESTADO																	
PUENTE ANTIGUO, ESTRIBO FRACTURADO																	
NOMBRE	<input type="text"/>		NOMBRE	<input type="text"/>		CARGO	<input type="text"/>		CARGO	<input type="text"/>		FECHA	<input type="text"/>		FECHA	<input type="text"/>	
MAPA DE UBICACIÓN																	

REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN REGIONAL DE VIALIDAD
 VIII REGIÓN

ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE DEL PUENTE	S/N			CAUCE	S/N		
EN EL CAMINO	CAMINO CAÑA DULCE			ROL RUTA CÓDIGO DV	N-464	EN KM	0,100
PROVINCIA	ÑUBLE			COMUNA	TREHUACO		

TIPO DE ESTRUCTURA

PUENTE	X				OBSERVACIÓN	GR. DAÑO GL
	PUENTE	LOSA	O.A.			
PASARELA			X		MIXTA	3
	H.A.	ACERO	MADERA			GR. DAÑO GL
	10,0	1	3,0	10	10,0	MA
LARGO TOTAL	Nº TRAMOS	GALIBO	CAP. PTE.	¿ TIENE ESVIAJE ?	LUZ MAYOR	TIPO PTE.

CARACTERÍSTICAS

INFRAESTRUCTURA	MATERIAL	GR. DAÑO	Nº	SOCAVACIÓN	OBSERVACIÓN
ESTRIBOS	A	3		NO	EN ESTADO REGULAR DESPRENDIMIENTO POR
CEPAS					
SUPERESTRUCTURA	MATERIAL	GR. DAÑO	Nº	OBSERVACIÓN	
VIGAS	A	3	2-	CON CORROSION	
ARRIOSTRAMIENTOS					
PLACAS DE APOYO					
BARRAS ANTISISMICAS					
TRAVESAÑOS					
TABLERO (LOSA)	M	3	ESPESOR 0,18		
			ANCHO 4,5		
PAVIMENTO	M	3			
PASILLOS					
BARANDAS					
JUNTAS					
LOSAS DE ACCESO					

OBRAS COMPLEMENTARIAS

CAMINOS DE ACCESO	MG	R	4,0	OBSERVACIÓN		
	MATERIAL	ESTADO	ANCHO			
ELEM. DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN (Indicar Cantidad)		10	PTE.)	SI	NO	DEFENSAS SI / NO
	NOMBRE	CAPACIDAD		DELINAEADORES	DEFENSAS	OBSERV.
OBRA FLUVIAL	NO	SI NO				

DIAGNÓSTICO GENERAL

INFRAESTRUCTURA: ESTRIBO DE A CON SOVACION EN MAL ESTADO.
 SUPERESTRUCTURA: REGULAR ESTADO

REPÚBLICA DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		NOMBRE DEL PUENTE		S/N	TIPO DE PUENTE	MA			
		EN KM	0,100	EN EL CAMINO	CAMINO CAÑA DULCE				
		ROL RUTA CÓDIGO DV	N-464	EN EL CAUCE	S/N				
		REGIÓN	VIII	PROV.	ÑUBLE	COMUNA	TREHUACO		
		LONG. TOTAL	10,0	ANCHO PASILLOS	LUZ MAYOR	10,0	NÚMERO DE VIGAS	2-	
		ANCHO TOTAL	4,5	ANCHO CALZADA	4,5	NÚMERO TRAMOS	1	NÚMERO DE CEPAS	
		GALIBO	3,0	ESPESOR LOSA	0,18	TIPO CARPETA	M	¿TIENE ESVIAJE?	
		OBRA FLUVAL	NO	TRÁNSITO (Pás/día)		GRADO DAÑO	3	CAPACIDAD DEL PTE.	10
									

FECHA DE CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCTOR	CORTE TRANSVERSAL						
PROYECTISTAS								
AUTOS	CAMIONETAS	CAMIONES SIMPLES	CAMIONES TRAILER	BUSES				
T.M.D.A. (Pas/día)	DEL AÑO	HUBO CORTE EN LOS AÑOS						
MATERIALES: A = Acero, M = Madera, HA = Hormigón Armado, PC = Precomprimido, LC = Ladrillo y/o Cantería								
PISO	M	VIGAS	A	ESTRIBOS	A	CEPAS	FUNDACIONES	H
DESCRIPCIÓN FUNDACIONES								
ALTERNATIVA EXISTENTE								
Sin información								
PLANOS EXISTENTES								
Sin información								
BREVE DIAGNÓSTICO DE SU ESTADO								
INFRAESTRUCTURA: ESTRIBO DE A CON SOVACION EN MAL ESTADO. SUPERESTRUCTURA: REGULAR ESTADO								
NOMBRE			NOMBRE					
CARGO			CARGO					
FECHA			FECHA					
MAPA DE UBICACIÓN								
								

REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN REGIONAL DE VIALIDAD
 VIII REGIÓN

ANTECEDENTES GENERALES

NOMBRE DEL PUENTE	S/N			CAUCE	CAÑA DULCE		
EN EL CAMINO	S/N			ROL RUTA CÓDIGO DV	S/R	EN KM	0,000
PROVINCIA	ÑUBLE			COMUNA	TREHUACO		

TIPO DE ESTRUCTURA

PUENTE	X				OBSERVACIÓN	GR. DAÑO GL
	PUENTE	LOSA	O.A.			
PASARELA			X		MIXTA	GR. DAÑO GL
	H.A.	ACERO	MADERA			
LARGO TOTAL	10,0	1	3,5	CAP. PTE.	10,0	HM
			GALIBO	¿ TIENE	LUZ MAYOR	TIPO PTE.
				ESVIAJE ?		

CARACTERÍSTICAS

INFRAESTRUCTURA	MATERIAL	GR. DAÑO	Nº	SOCAVACIÓN	OBSERVACIÓN
ESTRIBOS	H	2		NO	EN MAL ESTADO DESPRENDIMIENTO POR SOCAVACION
CEPAS					
SUPERESTRUCTURA	MATERIAL	GR. DAÑO	Nº	OBSERVACIÓN	
VIGAS	M	1	3-		
ARRIOSTRAMIENTOS					
PLACAS DE APOYO					
BARRAS ANTISISMICAS					
TRAVESAÑOS					
TABLERO (LOSA)	M	2	0,18	EN MAL ESTADO	
			ANCHO		
PAVIMENTO	M	2	3,0		
PASILLOS					
BARANDAS					
JUNTAS					
LOSAS DE ACCESO					

OBRAS COMPLEMENTARIAS

CAMINOS DE ACCESO	MG	R	3,0	OBSERVACIÓN		
	MATERIAL	ESTADO	ANCHO			
ELEM. DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN (Indicar Cantidad)				DELINAEADORES	DEFENSAS	OBSERV.
	NOMBRE	CAPACIDAD	PTE.)			
OBRA FLUVIAL	NO	SI	NO	SI / NO		

DIAGNÓSTICO GENERAL

INFRAESTRUCTURA: ESTRIBO DE H.A CON SOVACION EN MAL ESTADO.
 SUPERESTRUCTURA: VIGAS DE MADERA EN MAL ESTADO POR HUMEDAD, TABLERO LOSA EN MAL ESTADO POR EL PASO DEL TIEMPO.

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

REPÚBLICA DE CHILE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS		NOMBRE DEL PUENTE		S/N		TIPO DE PUENTE	
		EN KM		EN EL CAMINO		HM	
ROL RUTA	S/R	CÓDIGO DV		EN EL CAUCE	S/N		
REGIÓN	VIII			PROV.	ÑUBLE	COMUNA	TREHUACO
LONG. TOTAL	10,0		ANCHO PASILLOS		LUZ MAYOR	10,0	Número de vigas
ANCHO TOTAL	3,0		ANCHO CALZADA	3,0	NÚMERO TRAMOS	1	Número de pasos
GALIBO	3,5		ESPESOR LOSA	0,18	TIPO CARPETA	M	¿Tiene esviaje?
OBRA FLUVIAL	NO		TRÁNSITO (Pás/día)		GRADO DAÑO	1	Capacidad del pte.

FECHA DE CONSTRUCCIÓN		CONSTRUCTOR		CORTE TRANSVERSAL				
PROYECTISTAS								
AUTOS	CAMIONETAS	CAMIONES SIMPLES	CAMIONES TRAILER	BUSES				
T.M.D.A (Pas/día)	<input type="text"/>	DEL AÑO	<input type="text"/>	HUBO CORTE EN LOS AÑOS	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
MATERIALES:	A = Acero, M = Madera, HA = Hormigón Armado, PC = Precomprimido, LC = Ladrillo y/o Cantería							
PISO	<input type="text"/> M	VIGAS	<input type="text"/> M	ESTRIBOS	<input type="text"/> H	CEPAS	FUNDACIONES	<input type="text"/> H
DESCRIPCIÓN FUNDACIONES	<input type="text"/>							
ALTERNATIVA EXISTENTE								
Sin información								
PLANOS EXISTENTES								
Sin información								
BREVE DIAGNÓSTICO DE SU ESTADO								
INFRAESTRUCTURA: ESTRIBO DE H.A CON SOVACION EN MAL ESTADO. SUPERESTRUCTURA: VIGAS DE MADERA EN MAL ESTADO POR HUMEDAD, TABLERO LOSA EN MAL ESTADO POR EL PASO DEL TIEMPO.								
NOMBRE	<input type="text"/>	NOMBRE	<input type="text"/>					
CARGO	<input type="text"/>	CARGO	<input type="text"/>					
FECHA	<input type="text"/>	FECHA	<input type="text"/>					
MAPA DE UBICACIÓN								