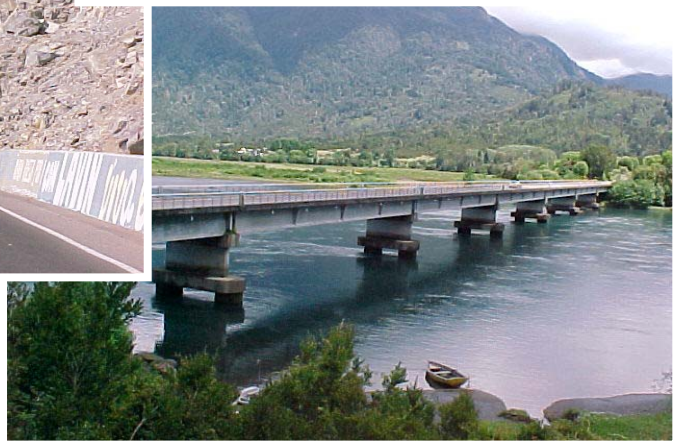




VALOR DEL PATRIMONIO VIAL DE LA RED VIAL NACIONAL – AÑO 2009



PREPARADO POR
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN VIAL
OCTUBRE 2010



CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN TÉCNICO | 1 |
| 1.- INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| 2.- OBJETIVOS | 4 |
| 3.- METODOLOGÍA..... | 4 |
| 3.1 Datos para el cálculo del valor del patrimonio vial..... | 4 |
| 3.2 Componentes de un camino | 5 |
| 3.3 Relación Estado - Valor de un Camino..... | 7 |
| 3.4 Valor de un camino | 8 |
| 4.- DETERMINACIÓN DEL VALOR PATRIMONIAL..... | 10 |
| 4.1 Antecedentes de la Red Vial Nacional..... | 10 |
| 4.2. Características de la Red Vial Evaluada | 12 |
| 4.3 Cálculo | 13 |
| 4.4 Resultados Obtenidos..... | 14 |
| 4.5 Análisis de Resultados | 15 |
| 4.5.1 Comparación Años 2007 v/s 2009 | 15 |
| 4.5.2 Análisis del Punto Medio..... | 16 |
| 5.- CONCLUSIONES Y COMENTARIOS..... | 18 |

Incluye:

ANEXO A: Estado de la Red Vial Pavimentada (resumen PAM, 2010)

ANEXO B: Criterios de Clasificación

ANEXO C: Precios y Cantidades de Obra para Caminos Tipo

RESUMEN TÉCNICO

| | |
|--|---|
| 1.- Título del Estudio Valor del Patrimonio Vial de la Red Vial Nacional-Año 2009 | |
| 2.- Autor Ing. Juan Acevedo C., Ing. Daniel Muñoz P. | 3.- Jefe encargado Ing. Carlos Ruiz Trevizán. |
| 4.- Nombre y Dirección de la Unidad Ejecutante Departamento de Gestión Vial, perteneciente a la Subdirección de Desarrollo de la Dirección de Vialidad, MOP. Santiago – Chile. | 5.- Jefe del Departamento de Gestión Vial Ing. Carlos Ruiz Trevizán. |
| | 6.- Subdirector de Desarrollo Ing. Walter Bruning M. |
| | 7.- Fecha Informe Octubre de 2010. |

8.- Resumen

En el presente informe se dan a conocer los resultados obtenidos en la valoración del patrimonio vial en Chile. La metodología y procedimientos empleados fueron recomendados por CEPAL¹. El patrimonio vial se define como el conjunto de caminos públicos existentes en el país, cuyo valor puede ser calculado en términos monetarios. El valor depende de la magnitud de las obras construidas y del estado en que se encuentran al momento del análisis.

El valor del patrimonio vial de la red vial nacional pavimentada y no pavimentada, incluyendo las concesiones viales, puentes y túneles, con los antecedentes del año 2009, es de US\$29.472 millones. Los valores fueron determinados para cada región, y de los resultados se destaca que el valor actual que presentan las redes viales pavimentadas está por debajo del valor recomendado por la metodología empleada. Esto implica la generación de costos adicionales a los usuarios por concepto de operación de vehículos y el hecho de que el valor del patrimonio vial se sitúe por debajo del punto medio recomendado, puede implicar a futuro costos mayores para los usuarios de las vías y mayor inversión en obras de rehabilitación.

Además, destaca la evolución experimentada por el valor del patrimonio vial, ya que la comparación entre los años 2007 y 2009 arroja un incremento en el valor del patrimonio vial de un 5,2%, a causa del incremento en el valor de los caminos pavimentados y en las concesiones.

¹ Schliessler, Bull, 1994. "CAMINOS, Un nuevo enfoque para la gestión y conservación de redes viales". CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe de la ONU) y la GTZ (Agencia de Cooperación Técnica Alemana).

1.- INTRODUCCIÓN

Las carreteras y caminos constituyen una importante fracción del patrimonio público del país, que posibilita la ocupación y explotación del territorio, además de permitir la comunicación de sus habitantes. La insuficiencia de recursos, sumado a la ausencia de conservación eficiente y eficaz, pueden provocar con el tiempo pérdidas sustantivas del patrimonio vial.

Schliessler y Bull (1994), advierten que a partir de las últimas décadas del siglo pasado los gobiernos de los países de América Latina y el Caribe invirtieron una porción importante de los recursos estatales en la construcción de grandes redes viales. Estos recursos provenían en su mayor parte de los impuestos recaudados, pero también de préstamos nacionales e internacionales. Señalan que el objetivo de este gigantesco esfuerzo consistía en crear una base sólida para el desarrollo económico y social de aquellos países. El resultado observado, a principio de los años noventa, es que por falta de conservación adecuada, el estado de la mayoría de los caminos era regular o deficiente, con una tendencia que apuntaba hacia un deterioro acelerado, llegando incluso al fin de su vida de diseño mucho antes de lo previsto.

Basados en esta realidad, proponen un reenfoque en la gestión de conservación de las redes viales, sobre todo en materias de organización y financiamiento. Entre otros, proponen adoptar métodos y herramientas similares a los que se emplean en las empresas privadas; una de esas herramientas es la evaluación periódica de los activos de la empresa, o en este caso, del patrimonio nacional de caminos.

Definieron el patrimonio vial como el conjunto de caminos públicos existentes en el país, cuyo valor puede ser calculado en términos monetarios. El valor depende de la magnitud de las obras ejecutadas y de su estado de conservación.

Almonte (1999)² realizó una adaptación de la propuesta metodológica de Schliessler y Bull (1994) a la realidad de nuestro país, en función de las características de los caminos y por sobre todo a los recursos de información que dispone la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, organismo encargado de la administración y conservación de la red vial nacional.

² Almonte, L., 1999. "Valorización del Patrimonio Vial". Memoria para optar al título de ingeniero civil, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.

Posteriormente, Fernández (2002)³, logró establecer una metodología consolidada para la evaluación del valor del patrimonio vial, a través de un programa computacional que automatiza el procedimiento de cálculo del valor del patrimonio vial.

2.- OBJETIVOS

El presente informe tiene como objetivo principal, determinar el valor del patrimonio vial de la red vial nacional correspondiente al año 2009, con el nivel de precisión establecido por Fernández (2002), utilizando para ello el programa computacional generado por dicho estudio, para cada una de las regiones del país. Posteriormente se analizará el valor del patrimonio vial de acuerdo a la metodología mencionada, principalmente para comparar dicho resultado con el valor obtenido el año 2007 y determinar las consecuencias económicas que se derivan del estado y valor actual de los caminos que componen la red vial nacional.

3.- METODOLOGÍA

En términos generales, Schliessler y Bull (1994) definen el valor del patrimonio nacional de caminos o patrimonio vial, como la suma del valor de los caminos que componen la red vial nacional considerando el estado actual en que se encuentren. Para ello establecen que el valor de un camino, que no es nuevo, se calcula partiendo del valor que tendría el camino como si fuera nuevo, substrayendo el costo que signifique elevar el estado actual deficitario del camino al estado como si fuera nuevo. El valor restado corresponde al costo o inversión que se debe realizar para eliminar cualquier deficiencia en el camino.

3.1 Datos para el cálculo del valor del patrimonio vial

Para el cálculo del valor del patrimonio vial se requieren tres tipos de datos:

- i. El primer tipo está constituido por la información disponible en el inventario de la red vial que incluye la lista de todos los caminos existentes y de los diversos tramos que los componen, su longitud y las características físicas que definen el tipo de camino de que

³ Fernández, S., 2002. "Análisis de la Evolución del Valor del Patrimonio Vial, Aplicado a la V Región de Chile, para el período 1995-2001". Memoria para optar al título de ingeniero civil, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.

se trata y el volumen aproximado de tránsito que presentan (TMDA). La información mínima requerida es la clase del camino, tipo de terreno, número de pistas, tipo de carpeta de rodadura y longitud del camino o tramo.

- ii. El segundo tipo de información consiste en la condición de estado actual de los caminos. Un inventario de estado completo debería contener la información sobre el estado de todos los elementos del camino, es decir, del pavimento, señalización y sistemas de drenaje, etc. Sin embargo, considerando que las capas de rodadura suelen ser la parte más costosa del camino, la más afectada por el tránsito y sensible a la falta de conservación, para efectos del cálculo del valor del patrimonio vial es básicamente suficiente conocer el estado de los pavimentos.
- iii. El tercer tipo es la información relativa al costo de construcción de un camino nuevo y al costo de diversos trabajos de mantenimiento rutinario, recapado, repavimentación y reconstrucción de los diferentes tipos de caminos existente en la red.

3.2 Componentes de un camino

Para efectos del análisis, el camino se puede dividir en cuatro componentes:

- a. Terreno
- b. Obras básicas
- c. Capas de rodadura
- d. Estructuras mayores (puentes, túneles, muros, etc.)

Cada uno de estos elementos cumple una función distinta.

- a. **Terreno:** Es el espacio físico en que se construye el camino. La adquisición del terreno es una transacción de carácter legal, que no incluye ningún tipo de obra civil. El terreno puede haber sido del Estado, y sino, éste lo compra a propietarios privados, la adquisición es una transferencia y no supone cambio alguno en el valor del patrimonio nacional. En consecuencia, el terreno es parte del patrimonio general del país, pero no del patrimonio vial.

b. Obras básicas: Las obras básicas la constituyen la plataforma sobre la cual se construyen las capas de rodadura, cortes y terraplenes, obras de drenaje, etc. Las normas técnicas exigen que el camino tenga, entre otras características, pendientes suaves, curvas amplias y buena visibilidad para asegurar un viaje cómodo, seguro y económico, de acuerdo al estándar definido para dicho camino. Es probable que el terreno presente quebradas, grandes rocas, pendientes fuertes, masas, o corrientes de agua u otros obstáculos naturales o artificiales. En esos casos, es necesario realizar obras que alteren el terreno natural, tales como cortar cerros, rellenar depresiones y quebradas y construir obras de drenaje. Estas son las denominadas obras básicas, están expuestas al viento y a la lluvia, también deben soportar el peso y la vibración de los vehículos grandes. Para evitar su deterioro, deben efectuarse algunos trabajos de conservación rutinaria y periódica, sobre todo en los sistemas de drenaje. Si se realizan estas actividades adecuadamente, bastará que las obras básicas se hagan una sola vez, y posteriormente pueden mantenerse casi indefinidamente.

c. Capas de rodadura: Las capas de rodadura permiten que la superficie del camino sea firme y plana, de modo que los vehículos puedan desplazarse en forma cómoda y segura. Las capas de rodadura son un conjunto de estratos especialmente diseñados para satisfacer los requisitos específicos de los caminos y del tránsito previsto. Sólo la capa superior de este conjunto queda visible para el usuario. Esta puede ser un pavimento de hormigón, de asfalto o de tratamiento superficial, o bien puede ser de grava o sólo de tierra. Las capas restantes pueden ser de diferentes materiales y espesores, y sirven para dar apoyo, firmeza y durabilidad a la superficie visible. El conjunto de las capas de rodadura es una parte costosa del camino, y es la que más rápidamente se deteriora si no se efectúa una conservación adecuada. El deterioro depende, en gran medida, de la cantidad y del peso de los vehículos que lo usan, como asimismo de la calidad de la conservación.

d. Grandes estructuras: Incluye puentes, viaductos, túneles, muros, etc. Los puentes y viaductos se desgastan con el uso (fatiga de los materiales) y necesitan ser reemplazados después de que un cierto número de vehículos ha hecho uso de ellos. La evaluación precisa de las grandes estructuras merece un cálculo aparte. La principal dificultad para asociarles un valor patrimonial radica en la gran diversidad del tipo de estructuras y sus fundaciones, así como también en su mecanismo de desvalorización.

3.3 Relación Estado - Valor de un Camino

La metodología y criterio para determinar el estado actual del pavimento establece que el estado de la red pavimentada y no pavimentada es clasificado en tres condiciones: bueno, regular y malo. Esta clasificación define la aptitud del camino para servir al tránsito:

- * Un camino **bueno** está en condiciones apropiadas para servir al usuario que quiere transitar con su vehículo. La calidad del camino sigue siendo la misma que tenía cuando estaba nuevo. Por este motivo, su valor es igual al de un camino nuevo de iguales características. Si un camino no es nuevo pero se encuentra en buen estado, puede deberse al escaso uso que se le ha dado, o bien a la excelente conservación de que ha sido objeto, o a una combinación de ambas.
- * Un camino clasificado como **regular** tiene una aptitud menor para servir al usuario, pues las deficiencias que presenta dificultan su uso y/o lo hacen más costoso. En consecuencia, un camino clasificado como regular tiene menos valor que uno clasificado como bueno. La diferencia de valor entre ambos caminos corresponde al costo que supone mejorar el camino regular, para que vuelva a quedar bueno y pueda resistir el tránsito por unos años más. Para conseguir este objetivo, suele ser suficiente recapar o tratar la superficie de rodadura y practicar otros trabajos menores.
- * Un camino clasificado como **malo** tiene una aptitud muy reducida para servir al usuario. Su deterioro es tal que los vehículos transitan con dificultad y a un costo muy elevado, por lo que el valor del mismo es mucho menor que el del camino clasificado como bueno. La diferencia de valor entre los dos caminos corresponde al costo que supone mejorar el camino en estado malo, para que vuelva a quedar en estado bueno. Esto normalmente implica la rehabilitación o reconstrucción completa del camino, a un costo similar al de un camino completamente nuevo.

3.4 Valor de un camino

En virtud de lo expuesto, y considerando que el cálculo del valor de las estructuras se realiza por separado, el valor patrimonial de un **camino nuevo** se calcula como la suma de:

- a) Costo de obras básicas y;
- b) Costo del pavimento (calzadas y bermas), incluyendo sus diferentes capas.

El terreno es parte del patrimonio general del país, y no del patrimonio vial. La adquisición del terreno es una transacción de carácter legal. El terreno no se desgasta y no deja nunca de ser un bien que potencialmente puede servir como espacio para otros usos. En consecuencia, el cálculo del valor del patrimonio vial no incluye el valor del terreno.

El valor de un **camino que no es nuevo** se calcula partiendo del valor que tendría éste si fuera nuevo (valor máximo teórico), menos el costo necesario para elevar el estado actual deficitario del camino al estado bueno. El valor restado corresponde entonces al costo para eliminar cualquier deficiencia en el camino. El valor actual de un camino disminuye con el grado de deterioro; éste es pequeño en los primeros años de uso de un camino pavimentado y se incrementa rápidamente cuando el camino pasa de estado regular a malo.

En la práctica, el deterioro principal se produce en las diferentes capas de pavimento. En circunstancias normales, las obras básicas no presentan deterioros relevantes, es decir, con un mínimo de conservación éstas mantienen su valor inicial.

En relación al patrimonio vial, y como resultado de la aplicación del método, éste nos lleva a determinar los siguientes cuatro valores:

Valor actual del patrimonio vial: Es la suma del valor individual de cada tramo de camino en el estado actual, incluyendo la desvalorización que implica un estado inferior al inicial.

Valor máximo teórico: Corresponde al valor que tendría la red si todos los tramos estuvieran en buen estado o recién construidos.

Valor mínimo aceptable: Es el valor que tendría la red si toda ella estuviera en un estado mínimo aceptable desde el punto de vista económico. Las investigaciones han demostrado que resulta altamente inconveniente permitir que los caminos lleguen a un estado tan precario que sea necesario realizar grandes obras de repavimentación o de reconstrucción. La condición mínima aceptable coincide generalmente con el estado denominado regular, con la sola excepción de aquellos que tienen muy poco tránsito, para los cuales el estado mínimo aceptable puede ser malo.

Porcentaje de la red que se encuentra en peor estado que el mínimo aceptable: Corresponde al porcentaje de aquellos caminos que se han deteriorado hasta el extremo de que los trabajos normales de conservación resultan insuficientes para mantenerlos transitables, de modo que es preciso repavimentarlos, rehabilitarlos o reconstruirlos.

Estos cálculos permiten ubicar el valor actual del patrimonio en una escala que se extiende en el rango siguiente:

| Valor Mínimo Extremo | Valor Mínimo Aceptable | Valor Máximo Teórico |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|

Valor mínimo extremo se puede considerar aquel de un camino completamente deteriorado, en el cual subsisten de todos modos algunas obras básicas.

Mediante estos cálculos se pueden, además, identificar los sectores de la red y todos los tramos individuales en los que se ha permitido que el deterioro haya ido más allá de lo aceptable, e indicar en forma aproximada la inversión que demandaría la recuperación de los caminos.

4.- DETERMINACIÓN DEL VALOR PATRIMONIAL

En este capítulo se aborda la aplicación de la metodología propuesta para el ingreso, validación y determinación del valor del patrimonio, utilizando para ello el programa computacional elaborado para dicho fin. Además del cálculo, se entrega un análisis de los resultados obtenidos.

4.1 Antecedentes de la Red Vial Nacional

En este punto se entrega información relacionada con la longitud de la red vial nacional que administra la Dirección de Vialidad. Los datos son extraídos del documento “Red Vial Nacional, Dimensionamiento y Características”, edición diciembre de 2009.

En la Tabla N° 1, se informa la longitud de la red vial nacional, según Región y tipo de carpeta de rodadura. Además, se entrega la distribución porcentual de la red vial a nivel nacional según tipo de carpeta (Ver Figura N°1). La distribución por tipo de carpeta y por regiones se muestra en la Figura N°2.

Tabla N°1
Longitud de Caminos Red Vial Nacional, dic.2009
según Región y Tipo de Carpeta
(en km)

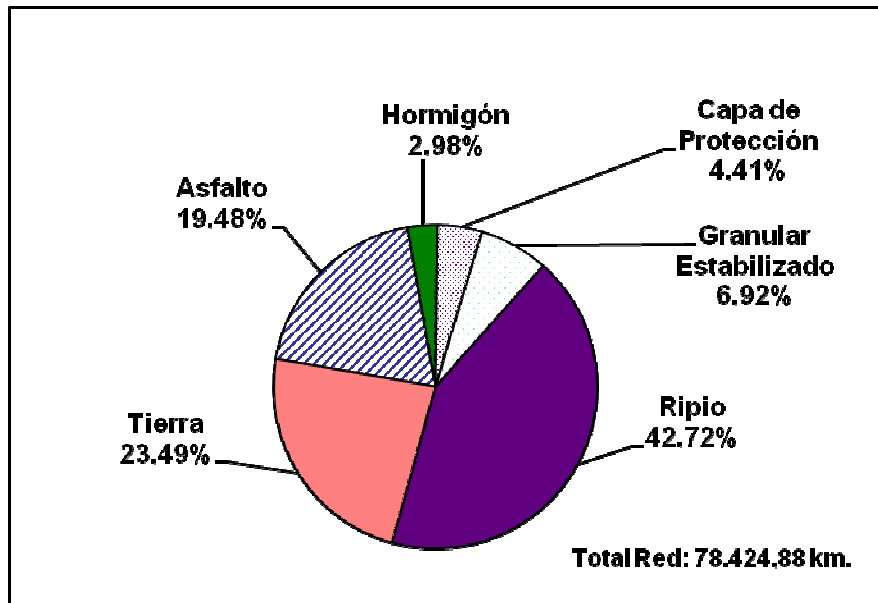
| Región | Asfalto | Hormigón | Capa de Protección | Granular Estabilizado | Ripio | Tierra | Total |
|--------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|
| I | 985,97 | 0,00 | 47,94 | 372,65 | 370,05 | 1.552,71 | 3.329,32 |
| II | 1.780,54 | 0,90 | 96,97 | 547,16 | 556,48 | 2.661,91 | 5.643,96 |
| III | 970,78 | 4,38 | 116,06 | 2.072,04 | 676,41 | 3.182,18 | 7.021,85 |
| IV | 1.185,13 | 49,96 | 45,84 | 766,40 | 2.068,87 | 851,75 | 4.967,94 |
| V | 1.074,94 | 247,93 | 941,61 | 0,00 | 528,78 | 315,61 | 3.108,87 |
| VI | 1.021,44 | 168,66 | 551,44 | 0,00 | 962,49 | 826,80 | 3.530,83 |
| VII | 1.341,24 | 195,81 | 99,88 | 537,33 | 3.336,46 | 1.871,91 | 7.382,63 |
| VIII | 1.924,68 | 218,76 | 228,18 | 119,57 | 4.882,85 | 1.907,18 | 9.281,21 |
| IX | 1.373,63 | 173,86 | 246,24 | 365,93 | 7.346,02 | 2.504,57 | 12.010,25 |
| X | 1.225,64 | 184,01 | 227,23 | 1,30 | 5.351,91 | 445,40 | 7.435,49 |
| XI | 196,67 | 153,87 | 19,83 | 126,70 | 2.420,45 | 227,76 | 3.145,28 |
| XII | 26,85 | 525,68 | 76,54 | 212,39 | 2.307,07 | 316,01 | 3.464,54 |
| R.M. | 1.138,94 | 290,12 | 640,81 | 6,00 | 583,67 | 323,05 | 2.982,59 |
| XIV | 597,12 | 120,24 | 88,44 | 0,00 | 2.007,25 | 290,23 | 3.103,27 |
| XV | 431,09 | 0,20 | 34,35 | 301,71 | 107,64 | 1.141,86 | 2.016,85 |
| Total | 15.274,65 | 2.334,37 | 3.461,36 | 5.429,18 | 33.506,40 | 18.418,93 | 78.424,88 |

Notas: - El tipo de carpeta Asfalto incluye a las mezclas asfálticas y los tratamientos asfálticos.

- Información a Diciembre del año 2009

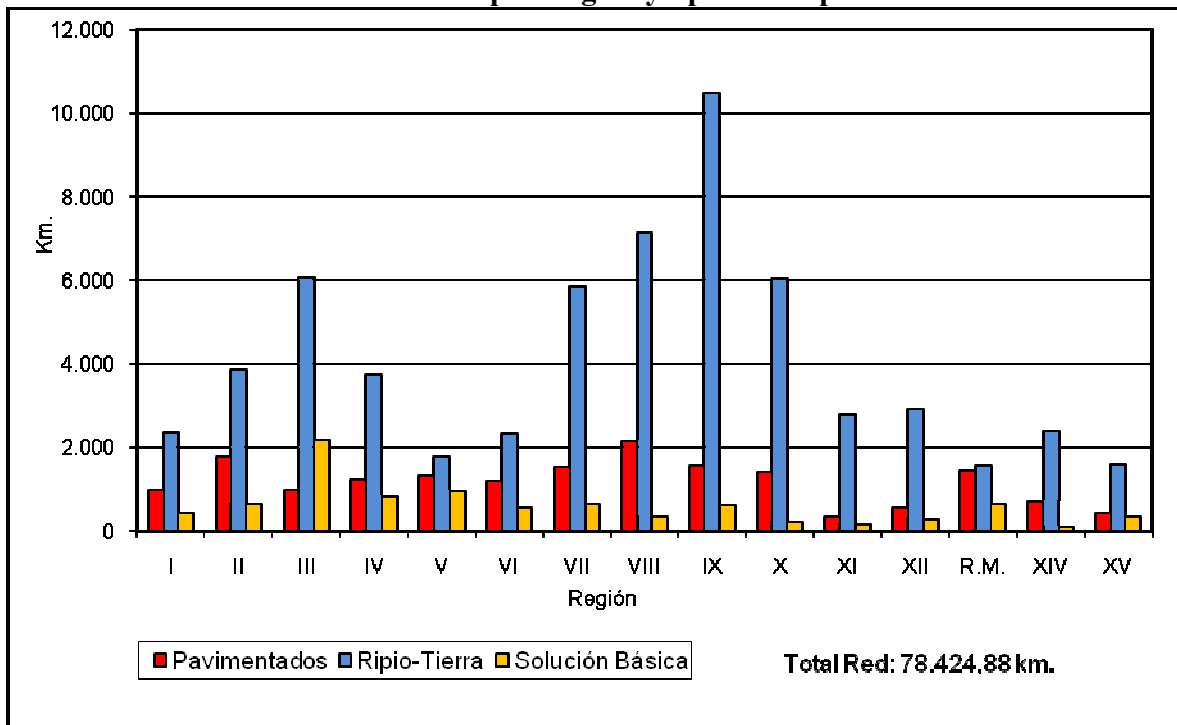
Fuente: Departamento de Gestión Vial

Figura N°1
Red Vial Nacional – dic.2009
Distribución Porcentual por Tipo de Carpeta



Fuente: Departamento de Gestión Vial

Figura N°2
Red Vial Nacional – dic.2009
Distribución por Región y tipo de Carpeta



Fuente: Departamento de Gestión Vial

4.2. Características de la Red Vial Evaluada

En este caso, se detalla el porcentaje de la red vial que se evaluó para efectos de la determinación del estado de la calzada con el programa PAM (Proposición de acciones de mantenimiento y estado de la calzada para caminos de la red vial nacional, edición de 2010), cuyo principal resultado se muestra en el anexo A. En las Tablas N°2 y N°3, se informa la longitud evaluada por regiones, para caminos pavimentados y no pavimentados respectivamente.

Tabla N°2
Longitud de Evaluación para Estado Red Vial Pavimentada según Región

| Región | Longitud Red Pavimentada (1) km | Longitud Red Pavimentada No Evaluable (2) km | Longitud Red Pavimentada Evaluable (3) km | Longitud Red Pavimentada Procesada (4) km | Porcentaje Procesado (5)=(4)/(3) % | Longitud Red Pavimentada Evaluada (6) km | Porcentaje Evaluado (7)=(6)/(3) % |
|--------------|---------------------------------------|--|---|---|--|--|---|
| XV | 448,64 | 0,00 | 448,64 | 448,64 | 100% | 214,36 | 48% |
| I | 1002,34 | 63,84 | 938,50 | 938,50 | 100% | 620,20 | 66% |
| II | 1833,51 | 44,12 | 1789,39 | 1789,39 | 100% | 1.723,55 | 96% |
| III | 1016,96 | 277,32 | 739,64 | 739,64 | 100% | 726,61 | 98% |
| IV | 1518,45 | 971,63 | 546,82 | 546,82 | 100% | 345,43 | 63% |
| V | 1586,15 | 784,00 | 802,15 | 802,15 | 100% | 471,06 | 59% |
| R.M. | 1947,41 | 1159,25 | 788,16 | 788,16 | 100% | 555,44 | 70% |
| VI | 1357,49 | 329,75 | 1027,74 | 994,54 | 97% | 864,75 | 84% |
| VII | 1733,21 | 427,33 | 1305,88 | 1305,88 | 100% | 918,93 | 70% |
| VIII | 2527,82 | 959,52 | 1568,30 | 1502,88 | 96% | 1.339,66 | 85% |
| IX | 1752,03 | 474,51 | 1277,52 | 1277,52 | 100% | 880,38 | 69% |
| XIV | 840,28 | 263,99 | 576,29 | 573,15 | 99% | 566,64 | 98% |
| X | 1543,78 | 313,65 | 1230,13 | 1230,13 | 100% | 1.153,60 | 94% |
| XI | 329,40 | 7,86 | 321,54 | 313,10 | 97% | 304,26 | 95% |
| XII | 722,73 | 0,00 | 722,73 | 722,73 | 100% | 637,08 | 88% |
| Total | 20.160,20 | 6.076,77 | 14.083,43 | 13.973,23 | 99% | 11.321,95 | 80% |

(1) Longitud total de calzadas de caminos Pavimentados a Diciembre de 2008. En los tramos con doble calzada, se consideran las longitudes de la calzada derecha e izquierda en forma independiente.

(2) Longitud que considera los tramos de menos de 1 Km., tramos en construcción, en conservación o caminos concesionados.

(3) Longitud de calzadas de caminos pavimentados posibles de evaluar.

(4) Longitud de calzadas pavimentadas a las cuales se le realizó la Inspección Visual.

(6) Longitud de calzadas pavimentadas que se evaluaron, ya que se contaba con datos de inspección visual e IRI.

Fuente: Departamento de Gestión Vial.

Tabla N°3
Longitud de Evaluación para Estado Red Vial No Pavimentada según Región

| Región | Longitud No Pavimentada (km) | Longitud Evaluada (km) | Porcentaje Evaluado (%) |
|--------------|------------------------------|------------------------|-------------------------|
| XV | 1.585,56 | 1.112,00 | 70% |
| I | 2.343,35 | 2.130,00 | 91% |
| II | 3.862,52 | 3.237,00 | 84% |
| III | 6.046,69 | 2.937,00 | 49% |
| IV | 3.732,86 | 2.584,00 | 69% |
| V | 1.786,00 | 506,00 | 28% |
| R.M. | 1.553,53 | 473,00 | 30% |
| VI | 2.340,73 | 2.103,00 | 90% |
| VII | 5.845,58 | 5.545,00 | 95% |
| VIII | 7.137,78 | 4.933,00 | 69% |
| IX | 10.462,76 | 10.100,00 | 97% |
| XIV | 2.385,92 | 860,01 | 36% |
| X | 6.025,84 | 4.675,00 | 78% |
| XI | 2.794,74 | 839,00 | 30% |
| XII | 2.912,01 | 2.668,00 | 92% |
| Total | 60.815,87 | 44.702,01 | 74% |

Fuente: Departamento de Gestión Vial

4.3 Cálculo

En esta etapa se utiliza el programa computacional PATVIAL, para procesar la información perteneciente a la red vial de cada Región de Chile. El programa requiere el ingreso de toda la información contenida en el inventario de la red pavimentada, estado de la red pavimentada, características y estado de la red no pavimentada, puentes, túneles, concesiones, nuevos precios y cantidades de obra para mejoramiento de caminos y construcción nueva. En el anexo C se presentan los detalles de las cantidades de obra y presupuestos correspondientes a un kilómetro de camino tipo según la clasificación señalada en el anexo B.

Luego, actualiza y clasifica la información ingresada y modificada en la fase previa. Una vez definidos los precios que se usarán en la evaluación, se procede a clasificar las redes viales pavimentadas y no pavimentadas por separado. En esta fase se obtienen los valores patrimoniales de todos los componentes del patrimonio vial.

Una vez determinado el valor del patrimonio vial para la red evaluada, el programa permite extrapolar dichos resultados al total de red vial existente. Además es posible calcular el patrimonio de la red concesionada, los puentes y túneles considerando para ello el costo de reposición nuevo. En el caso de la red concesionada, se consideró solamente las rutas que

estuvieran en explotación a diciembre de 2009, cuya longitud total es de 2.406,88 km. La valoración de los caminos concesionados se obtuvo de la información de los proyectos concesionados que aparece en la página web de la Coordinación de Concesiones de Obras Públicas.

4.4 Resultados Obtenidos

A continuación se detallan los resultados obtenidos con el programa PATVIAL, de acuerdo a la información correspondiente a la red vial de cada Región. Los valores aquí expuestos fueron exportados desde el programa PATVIAL, y luego ingresados a una planilla de Microsoft Excel, cuyo resultado se muestra en la Tabla N°4.

El Valor Actual del Patrimonio Vial Nacional, incluyendo redes pavimentadas, no pavimentadas, concesionadas, puentes y túneles, es de **US\$ 29.472 millones de dólares**.

Tabla N°4
Valor del Patrimonio Vial Actual Año 2009, según Región
(Valores en US\$)

| REGIÓN | PAVIMENTADOS | NO PAVIMENTADOS | CONCESIONES | PUENTES | TÚNELES | TOTAL |
|--------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|
| XV | 181.524.181 | 301.405.383 | 0 | 7.339.239 | 0 | 490.268.803 |
| I | 419.079.108 | 454.890.069 | 0 | 3.218.628 | 0 | 877.187.805 |
| II | 961.803.628 | 727.803.737 | 0 | 6.627.070 | 17.364.447 | 1.713.598.882 |
| III | 455.297.998 | 1.068.714.631 | 0 | 11.039.130 | 0 | 1.535.051.759 |
| IV | 544.007.469 | 655.516.948 | 369.278.679 | 76.616.646 | 44.254.158 | 1.689.673.899 |
| V | 520.925.780 | 361.270.363 | 785.773.728 | 112.119.398 | 296.356.145 | 2.076.445.413 |
| RM | 370.056.924 | 332.064.940 | 3.118.670.785 | 68.328.819 | 337.062.962 | 4.226.184.431 |
| VI | 320.310.556 | 499.925.844 | 324.380.400 | 145.739.440 | 3.722.517 | 1.294.078.757 |
| VII | 670.932.285 | 1.312.863.803 | 371.990.695 | 193.680.566 | 0 | 2.549.467.349 |
| VIII | 896.070.145 | 1.378.698.122 | 585.730.031 | 332.331.751 | 0 | 3.192.830.049 |
| IX | 631.225.042 | 2.375.049.237 | 405.160.019 | 218.416.261 | 99.150.334 | 3.729.000.893 |
| XIV | 267.266.961 | 555.077.815 | 181.520.133 | 92.737.449 | 0 | 1.096.602.358 |
| X | 657.342.744 | 1.456.543.903 | 261.089.622 | 151.879.021 | 0 | 2.526.855.289 |
| XI | 204.605.249 | 862.022.468 | 0 | 61.464.113 | 5.255.318 | 1.133.347.148 |
| XII | 512.396.464 | 810.101.763 | 0 | 18.461.639 | 0 | 1.340.959.866 |
| TOTAL | 7.612.844.534 | 13.151.949.026 | 6.403.594.090 | 1.499.999.169 | 803.165.880 | 29.471.552.699 |

1US\$=\$560 pesos chilenos, referencial promedio año 2009.

Los valores patrimoniales de Puentes, Túneles y Concesiones fueron estimadas como valor de reposición, sin considerar la depreciación por estado actual. Se consideró como Red Concesionada, a aquella que se encontraba en explotación a diciembre de 2009.

Fuente: Departamento de Gestión Vial

4.5 Análisis de Resultados

A continuación se analizan los resultados desde el punto de vista económico principalmente, a fin de determinar la variación del valor del patrimonio vial entre los años 2007 y 2009, así como también realizar un análisis sobre los efectos que está teniendo el estado de la red actual sobre las necesidades de inversión para recuperar los estándares definidos.

4.5.1 Comparación Años 2007 v/s 2009

Debido a que la metodología de cálculo del valor del patrimonio vial está íntimamente ligada al estado de la red vial, la comparación económica debe hacerse evitando las distorsiones típicas de los precios y de la paridad dólar-peso contingente. Por lo tanto, se procedió a actualizar el valor del patrimonio del año 2007, respecto a diciembre del año 2009. El resultado de la comparación del valor actualizado del patrimonio vial del año 2007 respecto al valor del patrimonio del año 2009, se presenta a continuación en la tabla N°5.

Tabla N°5
Comparación del Valor del Patrimonio Vial Año 2007 versus Año 2009, según Región
(Valores en MMUS\$)

| REGIÓN | PAVIMENTADOS | | NO PAVIMENTADOS | | CONCESIONES | | PUENTES | | TÚNELES | | TOTAL | |
|--------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|------------------|------------------|
| | 2007 | 2009 | 2007 | 2009 | 2007 | 2009 | 2007 | 2009 | 2007 | 2009 | 2007 | 2009 |
| XV | 241,11 | 181,52 | 271,90 | 301,41 | 0,00 | 0,00 | 7,34 | 7,34 | 0,00 | 0,00 | 520,35 | 490,27 |
| I | 329,57 | 419,08 | 417,67 | 454,89 | 0,00 | 0,00 | 3,22 | 3,22 | 0,00 | 0,00 | 750,46 | 877,19 |
| II | 830,52 | 961,80 | 892,94 | 727,80 | 0,00 | 0,00 | 6,63 | 6,63 | 17,36 | 17,36 | 1.747,44 | 1.713,60 |
| III | 450,89 | 455,30 | 1.063,53 | 1.068,71 | 0,00 | 0,00 | 11,04 | 11,04 | 0,00 | 0,00 | 1.525,45 | 1.535,05 |
| IV | 484,64 | 544,01 | 782,98 | 655,52 | 369,28 | 369,28 | 76,62 | 76,62 | 43,82 | 44,25 | 1.757,33 | 1.689,67 |
| V | 470,86 | 520,93 | 361,27 | 361,27 | 785,77 | 785,77 | 112,12 | 112,12 | 232,31 | 296,36 | 1.962,33 | 2.076,45 |
| RM | 364,45 | 370,06 | 331,05 | 332,06 | 2.486,57 | 3.118,67 | 68,33 | 68,33 | 174,83 | 337,06 | 3.425,23 | 4.226,18 |
| VI | 305,81 | 320,31 | 626,03 | 499,93 | 324,38 | 324,38 | 145,74 | 145,74 | 3,81 | 3,72 | 1.405,78 | 1.294,08 |
| VII | 546,63 | 670,93 | 1.325,37 | 1.312,86 | 371,99 | 371,99 | 193,68 | 193,68 | 0,00 | 0,00 | 2.437,67 | 2.549,47 |
| VIII | 701,63 | 896,07 | 1.388,21 | 1.378,70 | 585,73 | 585,73 | 332,33 | 332,33 | 0,00 | 0,00 | 3.007,89 | 3.192,83 |
| IX | 416,40 | 631,23 | 2.375,05 | 2.375,05 | 405,16 | 405,16 | 218,42 | 218,42 | 99,15 | 99,15 | 3.514,18 | 3.729,00 |
| XIV | 190,93 | 267,27 | 700,79 | 555,08 | 181,52 | 181,52 | 92,74 | 92,74 | 0,00 | 0,00 | 1.165,98 | 1.096,60 |
| X | 605,57 | 657,34 | 1.456,54 | 1.456,54 | 261,09 | 261,09 | 151,88 | 151,88 | 0,00 | 0,00 | 2.475,08 | 2.526,86 |
| XI | 174,01 | 204,61 | 871,83 | 862,02 | 0,00 | 0,00 | 61,46 | 61,46 | 5,26 | 5,26 | 1.112,56 | 1.133,35 |
| XII | 435,90 | 512,40 | 765,51 | 810,10 | 0,00 | 0,00 | 18,46 | 18,46 | 0,00 | 0,00 | 1.219,87 | 1.340,96 |
| TOTAL | 6.548,91 | 7.612,84 | 13.630,66 | 13.151,95 | 5.771,49 | 6.403,59 | 1.500,00 | 1.500,00 | 576,53 | 803,17 | 28.027,59 | 29.471,55 |

1US\$=\$560 pesos chilenos, referencial año 2009

Fuente: Departamento de Gestión Vial

Los resultados obtenidos muestran un incremento aproximado de US\$1.444 millones de dólares, equivalentes a un 5,2% en el valor del patrimonio vial en el año 2009 respecto del año 2007. Se aprecia que el aumento está directamente asociado al aporte de las inversiones realizadas en nuevas pavimentaciones y vías concesionadas, manteniéndose estable en el caso de puentes cuya menor diferencia radica en ajustes realizados a las respectivas bases de datos. La disminución del patrimonio vial en los caminos no pavimentados se explica debido a la estrecha relación que existe entre el incremento anual de la red vial pavimentada en desmedro del total no pavimentado y al efecto de la homologación de la red vial que se está efectuando actualmente, lo que ha generado una pequeña disminución porcentual en la red no pavimentada que es atendida por la Dirección de Vialidad.

4.5.2 Análisis del Punto Medio

Un análisis interesante es la “prueba del punto medio”, que consiste en verificar cuánto diverge el patrimonio vial actual, con respecto al promedio entre el patrimonio máximo y el patrimonio mínimo permisible. En efecto, pretender tener el valor actual cercano al máximo teórico significaría un enorme esfuerzo económico para mantener la red en ese estado, situación muy lejana a nuestra realidad, y antieconómica por lo demás. Por otro lado, mantener el valor actual cercano al mínimo permisible generaría altos costos para los usuarios y para Vialidad, pues significaría grandes inversiones en reposición para recuperar el estado de los caminos. Diversos análisis indican que a largo plazo, los costos globales para la economía nacional se minimizan si la red vial se maneja de modo que su valor patrimonial actual esté en torno al punto medio.

En la Tabla N°6, se puede apreciar la situación relativa del Valor Actual del Patrimonio Vial, en relación a los límites Máximo Teórico, Mínimo Permisible y Valor Punto Medio, para caminos pavimentados.

Tabla N°6
Análisis del Valor del Patrimonio Vial v/s Punto Medio, según Región
RED VIAL PAVIMENTADA (AÑO 2009)

| REGIÓN | VALOR DEL PATRIMONIO VIAL | | | | VACPTM (*) |
|---|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| | VALOR ACTUAL (VAC) | MÁXIMO | MÍNIMO | PUNTO MEDIO (PTM) | |
| | [US\$] | [US\$] | [US\$] | [US\$] | |
| XV | 181.524.181 | 296.988.226 | 136.488.925 | 216.738.576 | -16,2% |
| I | 419.079.108 | 548.150.806 | 268.373.914 | 408.262.360 | 2,6% |
| II | 961.803.628 | 1.377.433.277 | 824.932.178 | 1.101.182.728 | -12,7% |
| III | 455.297.998 | 624.698.399 | 358.087.722 | 491.393.061 | -7,3% |
| IV | 544.007.469 | 691.078.676 | 509.965.511 | 600.522.094 | -9,4% |
| V | 520.925.780 | 661.674.105 | 441.856.518 | 551.765.312 | -5,6% |
| RM | 370.056.924 | 512.707.077 | 340.177.634 | 426.442.356 | -13,2% |
| VI | 320.310.556 | 441.325.968 | 292.790.030 | 367.057.999 | -12,7% |
| VII | 670.932.285 | 834.376.548 | 585.027.264 | 709.701.906 | -5,5% |
| VIII | 896.070.145 | 1.087.499.911 | 702.466.699 | 894.983.305 | 0,1% |
| IX | 631.255.042 | 783.376.314 | 534.765.786 | 659.071.050 | -4,2% |
| XIV | 267.266.961 | 337.181.493 | 213.177.144 | 275.179.319 | -2,9% |
| X | 657.342.744 | 828.932.478 | 580.470.961 | 704.701.720 | -6,7% |
| XI | 204.605.249 | 260.730.950 | 171.125.268 | 215.991.109 | -5,3% |
| XII | 512.396.464 | 553.782.676 | 456.920.402 | 505.351.539 | 1,4% |
| TOTAL | 7.612.874.534 | 9.839.936.904 | 6.416.625.956 | 8.128.344.434 | -6,3% |
| 1US\$=\$560 pesos chilenos, referencial promedio año 2009 | | | | | |
| (*): VACPTM=((VAC-PTM)/PTM)*100% (Variación porcentual entre el Valor Actual v/s Valor Punto Medio) | | | | | |

Fuente: Departamento de Gestión Vial

Los resultados obtenidos para caminos pavimentados, detallados en la tabla N°6, nos muestra un incremento en la variación porcentual (VACPTM) del año 2009 con respecto a la del año 2007 cuyo valor calculado fue de -2,4%. Esto se debe principalmente a la disminución del porcentaje de caminos en estado bueno, que en parte se produjo por el cambio en la metodología en la determinación del estado de los caminos pavimentados. La situación dista de ser la ideal, ya que en la mayoría de las regiones del país el valor actual de la red pavimentada se encuentra por debajo del valor medio.

5.- CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

El valor del patrimonio vial de la red vial nacional pavimentada y no pavimentada, determinado con los antecedentes del año 2009, e incluyendo concesiones viales, puentes y túneles, es de US\$29.472 millones de dólares. Los valores fueron determinados por Región y por tipo de red, y de los resultados se destaca que el valor actual que presentan las redes viales pavimentadas está por debajo del valor recomendado por la metodología empleada, correspondiente al punto medio, lo que significa que se están ocasionando costos adicionales a los usuarios por concepto de operación y tiempos de viaje de los vehículos y el hecho de que el valor del patrimonio vial se sitúe por debajo del punto medio recomendado, puede implicar a futuro costos mayores para los usuarios de las vías y mayor inversión en obras de rehabilitación.

La evaluación precisa de las grandes estructuras y redes concesionadas merece un cálculo aparte. La principal dificultad para determinar con precisión un valor patrimonial de una estructura radica en la gran diversidad del tipo de estructuras y características, así como también de su mecanismo de desvalorización respecto de su valor original.

El valor del patrimonio vial de la red pavimentada del año 2009 asciende a la suma de US\$7.612,9 millones de dólares, situándose en un 6,3% por debajo del valor del punto medio, estimado en US\$8.128,3 millones de dólares lo cual se traduce en mayores costos de usuarios en aquellos tramos que están por debajo del mínimo aceptable para cada región evaluada, el valor mínimo aceptable nacional se estimo en US\$6.416,6 millones de dólares.

Por esta razón surge claramente la importancia de incrementar el presupuesto de caminos, para mantener el buen estado de éstos, en defensa de la economía general del país y del bienestar de la población.

Uno de los motivos importantes para efectuar el cálculo del valor del patrimonio vial es determinar la magnitud de la inversión realizada, de modo de movilizar fuerzas en defensa de dicho patrimonio. Pero además, destaca la evolución experimentada por el valor del patrimonio vial, ya que la comparación entre los años 2007 y 2009 arroja un incremento en el valor del patrimonio vial de un 5,2% provocada, principalmente, por la inversión en nuevas pavimentaciones y vías concesionadas. En este punto debemos aclarar que el fuerte aumento

experimentado en años anteriores se debió en gran parte al aporte de las concesiones viales, las cuales parecieran haber convergido a un valor que no debiera diferenciarse de años posteriores, por lo tanto el incremento del patrimonio debe enfocarse en aumentar las pavimentaciones y en mantener y mejorar el estado de las calzadas pavimentadas principalmente.

Finalmente, y debido al alto valor que representa el patrimonio vial para nuestro país, es importante destacar la utilidad que significa disponer de un sistema de gestión de caminos que se preocupe de optimizar la asignación de recursos, basado en criterios técnico-económicos, maximizando la rentabilidad global del sistema, compuesto por la red de caminos y por quienes hacen uso de ellos.

**ANEXO A: Estado de la Red Vial Pavimentada Año 2009 (resumen
PAM, edición 2010)**

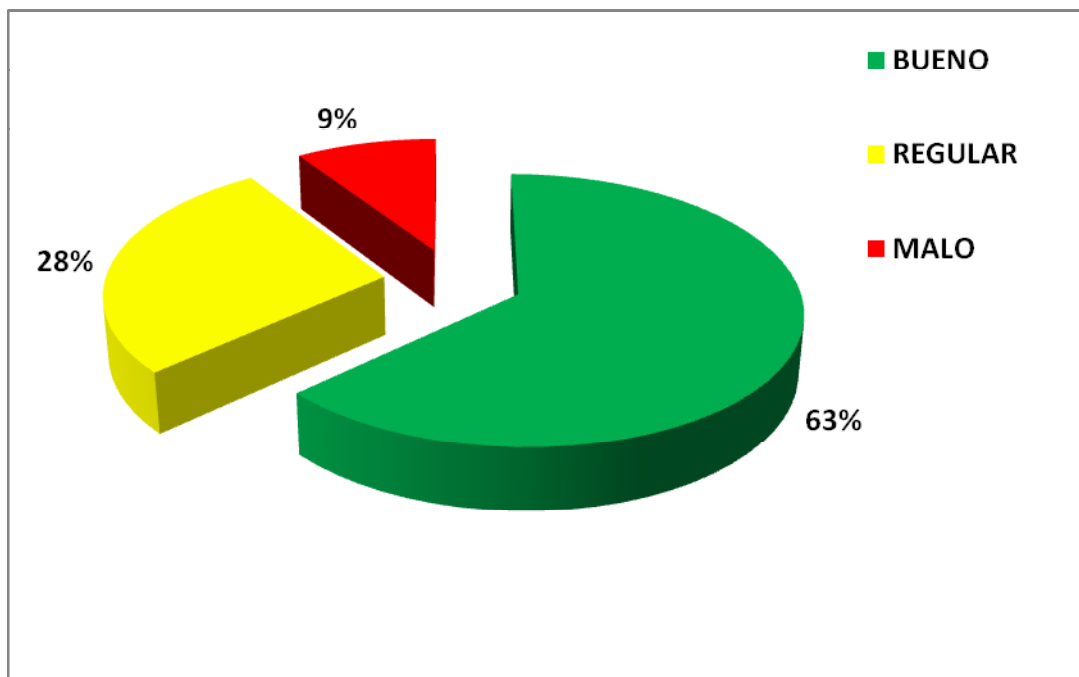
Estado de la Red Vial Pavimentada
(Año 2009)

A continuación se muestra el resumen del proceso de evaluación de estados según lo realizado en el año 2010 determinado por la metodología ICP (Índice de Condición del Pavimento), la que considera cinco estados para caminos pavimentados, los cuales son: Muy Bueno, Bueno, Regular, Malo y Muy Malo. Para calcular el patrimonio vial el programa requiere de tres estados, por ende se procedió a agrupar dichos estados para un correcto funcionamiento, siendo estos agrupados de la siguiente manera:

- Estado Muy Bueno y Bueno=Estado Bueno
- Estado Regular=Estado Regular
- Estado Malo y Muy Malo=Estado Malo

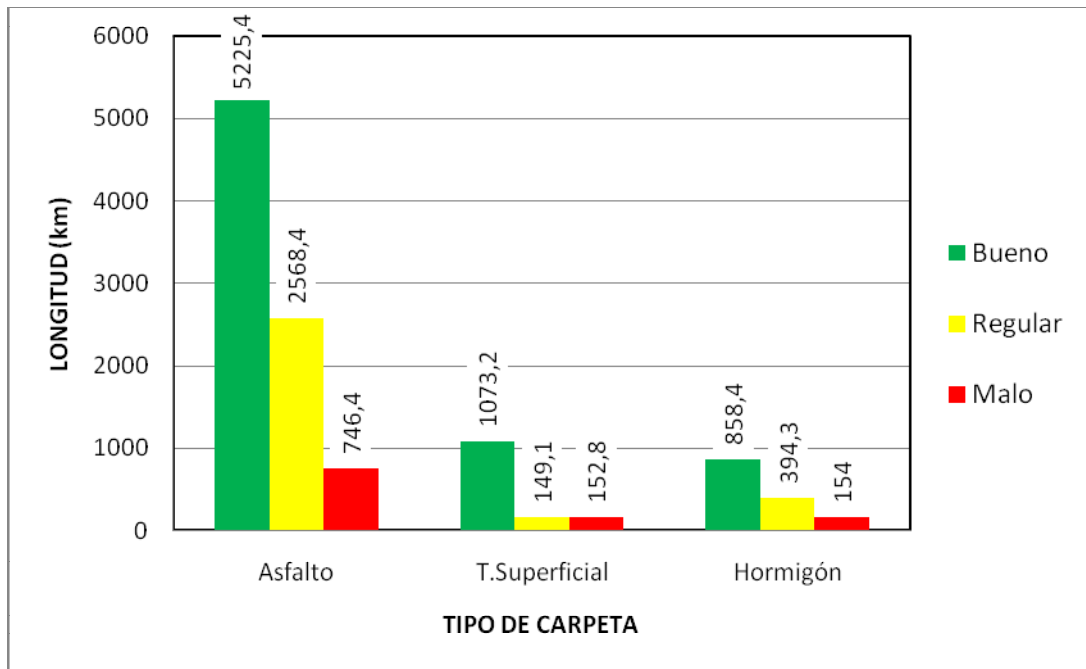
Agrupados de esta manera se muestra a continuación la Figura N° A-1, que muestra la distribución porcentual de los tres estados de la calzada de la red vial evaluada nacional. En la Figura N° A-2, se muestra la distribución del estado de la red vial evaluada nacional, por tipo de carpeta, y cuyo detalle se muestra en la Tabla N°A-1.

FIGURA N°A-1
ESTADO DE LA RED VIAL EVALUADA
CAMINOS PAVIMENTADOS RED NACIONAL



Fuente: Departamento de Gestión Vial

FIGURA N°A-2
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL, POR TIPO DE CARPETA, DEL ESTADO
DE LA RED VIAL
NACIONAL PAVIMENTADA



Fuente: Departamento de Gestión Vial

**TABLA N°A-1
DISTRIBUCION POR TIPO DE CARPETA Y REGIÓN, DEL ESTADO
DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA**

| REGIÓN | ASFALTO | | | | | | TOTAL |
|--------------|---------------|-------------|---------------|-------------|--------------|------------|---------------|
| | BUENO | | REGULAR | | MALO | | |
| | km | % | km | % | km | % | |
| XV | 68,6 | 1,3 | 105,8 | 4,1 | 40,0 | 5,4 | 214,4 |
| I | 253,9 | 4,9 | 102,7 | 4,0 | 22,6 | 3,0 | 379,2 |
| II | 439,4 | 8,4 | 498,6 | 19,4 | 238,7 | 32,0 | 1176,7 |
| III | 455,0 | 8,7 | 215,1 | 8,4 | 54,5 | 7,3 | 724,6 |
| IV | 111,0 | 2,1 | 141,1 | 5,5 | 4,6 | 0,6 | 256,6 |
| V | 244,3 | 4,7 | 152,1 | 5,9 | 22,2 | 3,0 | 418,6 |
| R.M. | 249,3 | 4,8 | 86,0 | 3,3 | 68,8 | 9,2 | 404,0 |
| VI | 439,5 | 8,4 | 182,3 | 7,1 | 14,0 | 1,9 | 635,7 |
| VII | 480,1 | 9,2 | 312,7 | 12,2 | 57,0 | 7,6 | 849,9 |
| VIII | 804,5 | 15,4 | 309,8 | 12,1 | 38,9 | 5,2 | 1153,3 |
| IX | 517,9 | 9,9 | 190,7 | 7,4 | 36,9 | 4,9 | 745,4 |
| XIV | 375,2 | 7,2 | 39,3 | 1,5 | 20,0 | 2,7 | 434,4 |
| X | 673,2 | 12,9 | 182,5 | 7,1 | 107,0 | 14,3 | 962,8 |
| XI | 105,0 | 2,0 | 39,5 | 1,5 | 13,3 | 1,8 | 157,9 |
| XII | 8,4 | 0,2 | 10,4 | 0,4 | 8,0 | 1,1 | 26,9 |
| TOTAL | 5225,4 | 61,2 | 2568,4 | 30,1 | 746,4 | 8,7 | 8540,2 |

| REGIÓN | TRATAMIENTO ASFÁLTICO | | | | | | TOTAL |
|--------------|-----------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------|
| | BUENO | | REGULAR | | MALO | | |
| | km | % | km | % | km | % | |
| XV | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| I | 156,6 | 14,6 | 27,5 | 18,4 | 56,9 | 37,2 | 241,0 |
| II | 398,2 | 37,1 | 97,8 | 65,6 | 46,7 | 30,6 | 542,7 |
| III | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| IV | 68,6 | 6,4 | 4,5 | 3,0 | 1,8 | 1,1 | 74,9 |
| V | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| R.M. | 95,4 | 8,9 | 3,0 | 2,0 | 11,0 | 7,2 | 109,4 |
| VI | 198,9 | 18,5 | 16,3 | 10,9 | 4,6 | 3,0 | 219,8 |
| VII | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| VIII | 45,4 | 4,2 | 0,0 | 0,0 | 9,0 | 5,9 | 54,4 |
| IX | 28,3 | 2,6 | 0,0 | 0,0 | 5,7 | 3,7 | 33,9 |
| XIV | 53,8 | 5,0 | 0,0 | 0,0 | 15,0 | 9,8 | 68,8 |
| X | 28,1 | 2,6 | 0,0 | 0,0 | 2,2 | 1,5 | 30,3 |
| XI | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| XII | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| TOTAL | 1073,2 | 78,1 | 149,1 | 10,8 | 152,8 | 11,1 | 1375,0 |

Fuente: Departamento de Gestión Vial

TABLA N°A-1
DISTRIBUCION POR TIPO DE CARPETA Y REGIÓN, DEL ESTADO
DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA
 (Continuación)

| REGIÓN | HORMIGÓN | | | | | | |
|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------|
| | BUENO | | REGULAR | | MALO | | TOTAL |
| | km | % | km | % | km | % | km |
| XV | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| I | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| II | 4,2 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,2 |
| III | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 1,3 | 2,0 |
| IV | 1,0 | 0,1 | 7,2 | 1,8 | 5,8 | 3,8 | 14,0 |
| V | 35,0 | 4,1 | 10,5 | 2,7 | 6,9 | 4,5 | 52,5 |
| R.M. | 15,1 | 1,8 | 12,4 | 3,1 | 14,6 | 9,5 | 42,1 |
| VI | 5,1 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 4,2 | 2,7 | 9,3 |
| VII | 27,1 | 3,2 | 26,3 | 6,7 | 15,7 | 10,2 | 69,1 |
| VIII | 87,6 | 10,2 | 26,3 | 6,7 | 18,2 | 11,8 | 132,0 |
| IX | 77,9 | 9,1 | 8,6 | 2,2 | 14,6 | 9,5 | 101,1 |
| XIV | 17,6 | 2,1 | 7,8 | 2,0 | 38,0 | 24,7 | 63,4 |
| X | 120,2 | 14,0 | 19,9 | 5,1 | 20,4 | 13,2 | 160,5 |
| XI | 36,0 | 4,2 | 105,4 | 26,7 | 5,0 | 3,2 | 146,4 |
| XII | 431,6 | 50,3 | 170,1 | 43,1 | 8,6 | 5,6 | 610,2 |
| TOTAL | 858,4 | 61,0 | 394,3 | 28,0 | 154,0 | 10,9 | 1406,7 |

Fuente: Departamento de Gestión Vial

ANEXO B: Criterios de Clasificación

B.1 CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE LA RED VIAL

El Inventario Vial (Base de datos de la Dirección de Vialidad con información de caminos por región y provincia), contiene los datos necesarios para definir los tipos de caminos existentes y de los diversos tramos que los componen, su longitud, las características físicas que definen el tipo de camino de que se trata y el volumen de tránsito (TMDA).

La información mínima para clasificar los caminos y definir los tipos de caminos se resumen en los siguientes conceptos:

- i. Zona climática
- ii. Clase
- iii. Orografía
- iv. Tipo calzada
- v. Tipo carpeta

I. ZONA CLIMÁTICA

La ubicación climática del camino es un factor determinante en Chile dadas las notorias diferencias existentes a lo largo del país.

La Dirección de Vialidad ha definido las cuatro siguientes zonas:

Norte, que abarca las regiones XV, I, II y III.

Centro, que abarca las regiones IV, V, VI, VII y Metropolitana

Sur, que abarca las regiones VIII, IX, XIV y X.

Austral, que abarca desde la XI hasta XII Región

II. CLASE DE CAMINO

La red vial está clasificada en 5 clases:

Clase A (A): Caminos Nacionales

Clase B (B): Caminos Regionales Primarios

Clase C (C): Caminos Regionales Secundarios

Clase D (D): Caminos Comunales Primarios

Clase E (E): Caminos Comunales Secundarios

III. OROGRAFÍA

Los caminos se distinguen según la zona en que se encuentren, siendo éstas:

Zona llana (L) cuando hay predominio de terraplenes de altura inferior a 2m.

Zona ondulada (O) cuando alternan cortes y terraplenes de altura entre a 2m. y 5m.

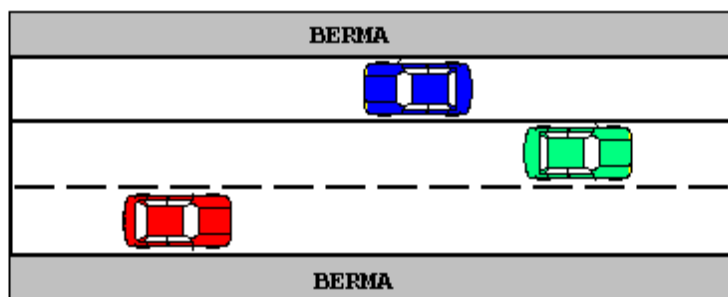
Zona montañosa (M) cuando alternan cortes y terraplenes de altura superior a 5m.

IV. TIPOS DE CALZADA

En Chile se definen dos tipos de calzada:

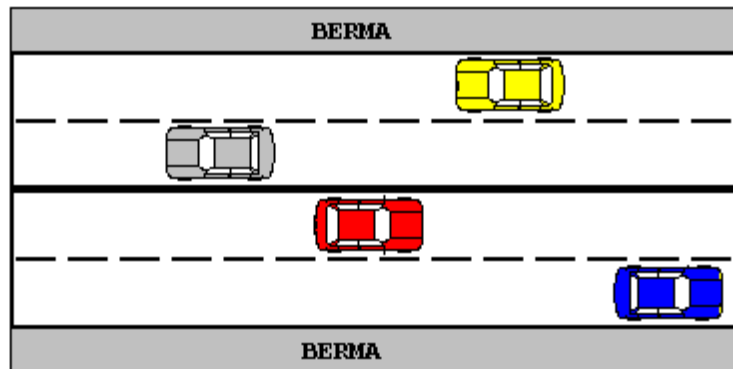
Calzada única (U+n° de pistas): La calzada es única, y puede ser de una o dos pistas por sentido, sin mediana entre sentidos de la calzada.

Calzada Unica de tres pistas



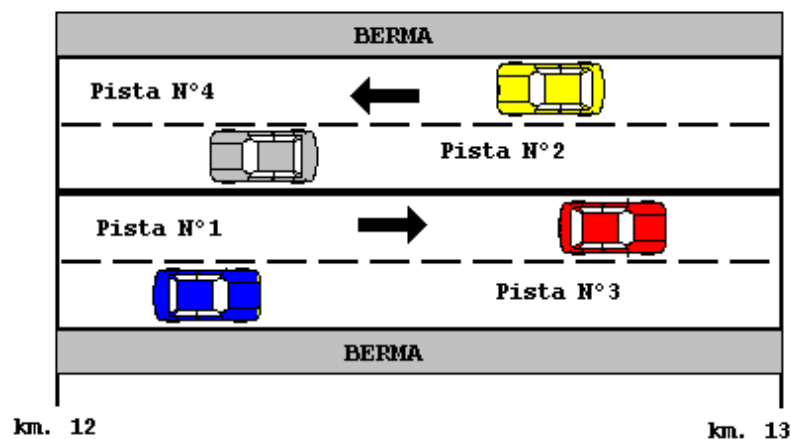
Doble calzada (D): Camino con dos calzadas y separado por un bandejón central, mediana o una defensa caminera. Cada calzada puede tener una o más pistas, generalmente posee dos pistas por sentido.

Doble Calzada



Numeración de Pistas: la identificación de las distintas pistas que conforman un camino se efectúa mediante una numeración de las mismas. Para ello, se tiene la siguiente norma: números impares crecientes, partiendo desde el eje central del camino hacia afuera, en aquellas pistas que van en el sentido de avance del kilometraje (sentido ascendente); números pares crecientes, partiendo desde el eje central del camino hacia afuera, en aquellas pistas que van en el sentido de decrecimiento del kilometraje (sentido descendente).

Numeración de pistas



V. TIPOS DE CARPETA

La red vial chilena tiene, a diciembre del 2009, aproximadamente una longitud total de 78.425 km. que están divididas en red pavimentada y no pavimentada, y a su vez subdivididas según los siguientes tipos de carpeta:

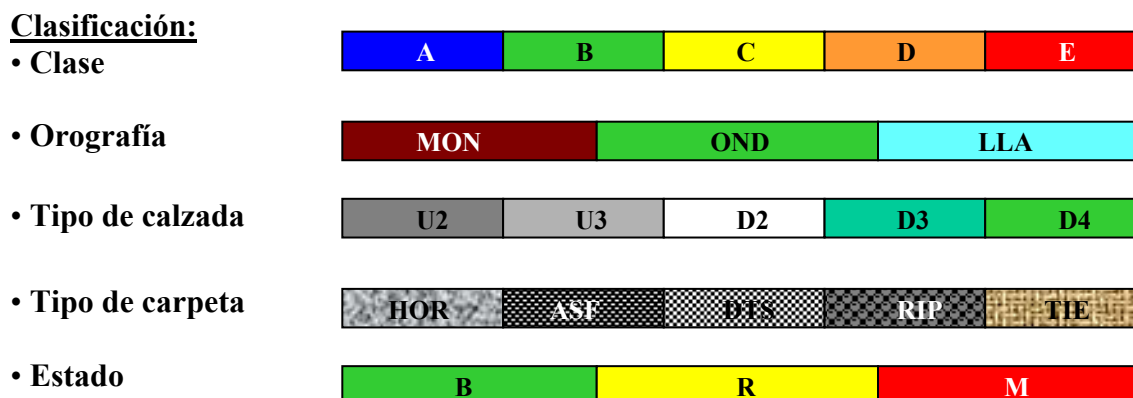
Red pavimentada : asfalto (A), hormigón (H), tratamiento superficial (D)

Red no pavimentada : ripio (R), tierra (T)

B.2 CATEGORÍAS POSIBLES

Con las 5 clases de caminos, los 3 tipos de terreno, los 5 tipos de calzada y los 5 tipos de carpetas, podrían definirse hasta 375 tipos estándar de caminos con características homogéneas, sin considerar, la variedad de zonas climáticas (Ver figura B-1). Sin embargo, es sabido que algunas categorías de caminos no existen, como son, por ejemplo, un camino clase E doble calzada de hormigón o un camino clase A calzada única de 4 pistas de tierra. Por lo tanto, para caracterizar los caminos existentes en la red vial nacional, ha sido necesario definir 126 tipos de caminos, los cuales se detallan en el anexo C.

Figura B-1: Criterios de clasificación



Se define por categoría a los diferentes tipos de caminos estándar posibles de encontrar en la red bajo los criterios de clasificación mencionados anteriormente. Con la simbología señalada en el punto anterior, se establece la siguiente codificación, por ejemplo:

| Ejemplo | Categoría | Clase | Orografía | Calzada | Carpeta |
|----------------|------------------|--------------|------------------|----------------|----------------|
| 1 | AOD2H | A | O | D2 | hormigón |
| 2 | DLU2R | D | L | U2 | ripio |

Es decir, Ejemplo 1: Categoría AOD2H, corresponde a un camino clase A, en terreno ondulado, doble calzada de dos pistas por sentido de hormigón.

Ejemplo 2: Categoría DLU2R, corresponde a un camino clase D, en terreno llano, calzada única de 2 pistas de ripio.

Para el caso de la identificación de los tipos de caminos existentes que deben ser conservados, se asume que las obras de intervención son exclusivamente sobre la superficie de rodadura, por lo que la Clase y la Orografía ya no influyen en estos costos. Por lo tanto, se define por categoría la siguiente codificación, por ejemplo:

| Ejemplo | Categoría | Estado | Calzada | Carpeta |
|----------------|------------------|---------------|----------------|----------------|
| 3 | D2H | B => B | D2 | hormigón |
| 4 | U2R | M => B | U2 | ripio |

Es decir, Ejemplo 3: Categoría D2H, corresponde a un camino con doble calzada de dos pistas por sentido de hormigón en estado Bueno, y cuyas cantidades de obra permiten conservarlo en estado Bueno.

Ejemplo 4: Categoría U2R, corresponde a un camino de calzada única de 2 pistas de ripio en estado malo y cuyas cantidades de obra conducen a recuperar el estado original Bueno.

ANEXO C: Precios y cantidades de obra para caminos tipo

ESTUDIO DE LOS COSTOS QUE INCIDEN EN LA DETERMINACIÓN DEL PATRIMONIO VIAL

Este capítulo está referido a la determinación de los costos de construcción nueva de cada tipo de camino existente en la zona de estudio, y los costos de diferentes obras destinadas a convertir un camino con deficiencias en uno sin defectos. Además, se entrega un detalle de los puentes, túneles y concesiones consideradas en la estimación del patrimonio vial (Tablas C-9, C-10 y C-11 respectivamente).

C.1 PROCEDIMIENTO

El procedimiento empleado consta de cuatro componentes:

1. Estudio de las partidas más relevantes involucradas en un proyecto vial.
2. Determinación del costo unitario promedio de cada una de las partidas, expresados en valores de una misma fecha (moneda de igual poder adquisitivo).
3. Determinación de las cubicaciones promedio de cada una de las partidas correspondientes a un 1 km. de cada tipo de camino. Alternativamente, cuando no exista información detallada de algún tipo de obra, se analizan los costos globales (ej.: costos de mantenimiento rutinario).
4. Finalmente, el costo promedio de un 1 km. de construcción nueva u obra de conservación de cada categoría se calcula multiplicando las cubicaciones estimadas por los costos promedio determinados.

C.2 PARTIDAS RELEVANTES

La estructura típica de un presupuesto de costos de construcción nueva o de obras de conservación considera las siguientes partidas globales:

1. Preparación de la faja.
2. Movimiento de tierra.
3. Capas granulares.
4. Revestimientos y pavimentos.
5. Estructuras y obras conexas.
6. Drenaje y protección de la plataforma.
7. Elementos de control y seguridad.

En general, en un proyecto vial el costo asociado a la infraestructura (cortes y terraplenes) más el costo de la superestructura (pavimento) es del orden del 80% del valor total. El resto lo constituye el drenaje, la señalización, y las obras anexas.

Las partidas globales se desglosan en las actividades o ítem siguientes, numerados de acuerdo al esquema empleado en el volumen 5 del Manual de Carreteras (versión 1997).

5.201.a Demolición de estructuras (m3): Esta partida consiste en la demolición total o parcial y extracción de las obras de arte que por su mal estado de conservación y/o insuficiencia hidráulica requieran ser sustituidas o alargadas.

5.201.b Remoción de ductos de obras de arte (ml): La partida se refiere a la demolición y remoción de tuberías de metal corrugado, de cemento comprimido, de hormigón de base plana, etc., que por su mal estado de conservación y/o insuficiencia hidráulica requieran ser eliminadas o reemplazadas.

5.201.c Remoción de soleras (ml): La partida se refiere a la extracción y retiro de las soleras existentes.

5.201.d Remoción de defensas camineras (ml): Este ítem corresponde a la remoción, y almacenamiento de defensas camineras existentes en el camino y que no se reutilizarán en el

actual proyecto.

5.201.e Remoción de cercos (ml): Esta partida contempla la remoción de cercos existentes donde su actual ubicación interfiere con las obras proyectadas o que por su mal estado de conservación sea necesaria su remoción y reemplazo.

5.201.f Remoción de pavimento asfáltico (m3),

5.201.g Remoción de pavimento hormigón (m3): Corresponde a los trabajos de demolición del pavimento de asfalto / hormigón existente en la calzada.

5.201.h Remoción de losa de hormigón (m2): Corresponde a trabajos de demolición de losas de hormigón existente en la calzada.

5.201.i Fragmentación y asentamiento losa de hormigón (ml): La partida se refiere a los trabajos y demás actividades necesarios para seccionar y asentar, en su superficie de apoyo subyacente, cada una de las losas de la calzada o bermas existentes de hormigón y fracciones de éstas que se encuentren inestables.

5.202 Roce, despeje y limpieza de faja (km): El ítem consiste en la eliminación de todos los arbustos, matorrales, escombros, trozos, montículos, etc., y cualquier vegetación que se haya desarrollado en la faja fiscal del camino en toda la longitud del proyecto, incluyendo intersecciones con caminos secundarios, accesos y otras construcciones proyectadas.

5.301.a Escarpe (m3): Esta partida consiste en la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural cuando éste presente características orgánicas, fangosas o pantanosas, en aquellas áreas donde se apoyarán los terraplenes nuevos o ensanches de éstos.

5.301.b Remoción material inadecuado (m3): Este ítem se refiere a la remoción de material inadecuado, que por sus características orgánicas y/o mecánicas no sea apto para la fundación de terraplenes, etc.

5.301.c Excavación de corte en terreno de cualquier naturaleza (m3): Los trabajos que contempla la presente partida se refieren en general a las excavaciones necesarias para dar cabida al perfil tipo proyectado, a nivel de la subrasante establecida. Las excavaciones en T.C.N., incluyendo la remoción de bases y subbases existentes donde corresponda.

5.301.d Excavación en roca (m3): Se incluyen en este ítem todas las excavaciones en roca para dar cabida al perfil tipo de proyecto o para estabilizar taludes en zona de cortes.

5.302 Excavación especial (m3): La partida comprende la excavación necesaria para la construcción, reemplazo y alargamiento de obras de arte, con sus respectivos muros de boca, alas, cámaras y otras estructuras similares de drenaje.

5.303 Terraplén (m3): La especificación corresponde a los rellenos que deban efectuarse para la construcción de terraplenes hasta llegar al nivel de la subrasante establecida.

5.304 Relleno estructural (m3): La partida contempla la ejecución de los rellenos estructurales necesarios en la construcción de las Obras de Arte que deban ser alargadas, reparadas o reemplazadas y aquellas nuevas proyectadas, incluyendo muros, etc.

5.307 Terminación y limpieza plataforma (km): La partida comprende la ejecución de los trabajos de terminación y limpieza final en todo el ancho y largo de la faja fiscal del proyecto.

5.308.a Preparación de la subrasante (m2): El trabajo se refiere a la preparación del área de fundación destinada a recibir las capas superiores de la Sección Estructural a construir, tanto en sectores de terraplén como de corte.

5.308.b Recebo y perfiladura de mediana (m2): Esta partida consiste en el suministro del material granular y posterior conformado de la mediana según lo indicado en los documentos del proyecto.

5.401 Subbase granular (m3): En este ítem se definen las operaciones requeridas para la provisión, mezclado, colocación, perfiladura y compactación de subbases granulares (CBR \geq 40%). Se denomina subbase granular a la capa granular localizada entre la subrasante y la base granular en los pavimentos flexibles, y la capa que normalmente debe colocarse inmediatamente debajo de un pavimento rígido.

5.402 Base granular chancada (m3): Este ítem corresponde a la confección, colocación y compactación de una base granular chancada de CBR \geq 80% que servirá como apoyo a la carpeta de rodadura. El material se utiliza además en la construcción de bermas.

5.501 Imprimación bituminosa (m2): Esta partida comprende la aplicación de un riego de asfalto cortado de baja viscosidad o de emulsión de quiebre lento, sobre una base o subbase no tratada, con el objeto de impermeabilizar, evitar la capilaridad, cubrir y ligar las partículas sueltas y proveer adhesión entre la base o subbase y la capa inmediatamente superior.

5.502 Riego de liga (m2): Se definen los trabajos necesarios para aplicar un riego de emulsión asfáltica sobre una superficie previamente pavimentada, con el objeto de producir adherencia entre esa superficie y la capa asfáltica que la cubrirá.

5.507.a Tratamiento superficial doble (m2): El trabajo consiste en la construcción de un tratamiento consistente en dos aplicaciones de asfalto recubiertas por áridos.

5.507.b Tratamiento superficial simple (m2): El trabajo consiste en la construcción de un tratamiento consistente en la aplicación de una capa de asfalto recubierta por áridos.

5.501.a Carpeta asfáltica (m3): Esta partida comprende los trabajos de construcción de carpetas asfálticas, incluyendo la provisión de materiales, los transportes, la distribución y la compactación. Las mezclas podrán ser de granulometría densa, gruesa, abierta o fina.

5.510.b Mezcla asfáltica tipo binder (m3): Esta partida comprende la construcción de una carpeta asfáltica tipo binder, según las características que se especifique en el proyecto.

5.510.c Base asfáltica de graduación gruesa (m3): Esta partida comprende la construcción de una base asfáltica de graduación gruesa, según las características que se especifique en el proyecto.

5.511 Pavimento de hormigón (m3): Esta partida corresponde a la construcción de pavimento de hormigón de cemento hidráulico, sobre una superficie previamente preparada, según los perfiles tipo del proyecto.

5.512 Carpeta granular de rodadura (m3): En este ítem se definen las operaciones requeridas para la provisión, mezclado, colocación, perfiladura y compactación de capas granulares que sirva como superficie de rodadura, según las características que se especifique en el proyecto.

5.513 Sello de juntas y grietas (km): Esta partida consiste en el sello de juntas y grietas del pavimento de hormigón.

5.601.a Hormigón estructural H-30 (m3),

5.601.b Hormigón estructural H-20 (m3): Estas partidas se refieren a la confección, transporte, colocación, curado y control de los hormigones previstos en el proyecto para la construcción de obras de arte, alargamiento de éstas, cámaras, muros, alas, emplantillados y otras obras indicadas en los documentos del proyecto.

5.604 Acero para armaduras (Kg.): En general, se trata del acero estructural a utilizar con el hormigón estructural en la construcción de obras de arte, alargamiento de éstas, muros, alas, etc.

5.702.a Tubo hormigón base plana D=0.8m (ml),

5.702.b Tubo hormigón base plana D=1.2m (ml): Estas partidas comprenden el suministro y

colocación de tubos de hormigón de base plana. Estos tubos se instalan en los lugares y diámetros indicados en los documentos del proyecto y donde los ordene la Inspección Fiscal.

5.705 Embudos para bajadas de agua (un): Este trabajo consiste en la construcción de una depresión y el ensanche a nivel de la cuneta o berma, para captar las aguas lluvias y conducir las a la obra de arte más cercana.

5.706 Limpieza de alcantarillas y cauces (ml): La partida consiste en destapar y limpiar, en toda su longitud, todas las obras de arte existentes. Se incluye, además, la remoción del material de embanque de los cauces de entrada y salida.

5.710 Soleras (ml): La partida comprende al suministro y colocación de soleras de hormigón en los lugares indicados en los documentos del proyecto.

5.711 Cunetas (ml): La partida comprende al suministro y colocación de cunetas en los lugares indicados en los documentos del proyecto.

5.713.a Fosos y contrafosos (ml): Estas obras tienen como objetivo interceptar aguas superficiales que escurren por los terrenos adyacentes a la vía, alejándolas de los terraplenes, u otras áreas que puedan sufrir daños por efecto del escurrimiento de aguas descontroladas. Las obras también se utilizan para el encauzamiento de los cursos de agua, hacia o desde las obras de arte, etc.

5.713.b Rehabilitación de fosos y contrafosos (ml): Esta partida consulta la limpieza y rehabilitación de fosos y contrafosos existentes, eliminando afloramientos de tipo vegetal, tanto en el interior del cauce como en los sectores colindantes, así como también el material que se haya depositado en su interior. Se asegura el escurrimiento libre del agua.

5.801 Cercos nuevos (ml): La partida consulta la construcción de cercos, en las ubicaciones indicada en los planos y demás documentos del proyecto.

5.802 Defensas Camineras (ml): La partida consulta la provisión y colocación de defensas camineras, en los lugares detallados en los planos y demás documentos del proyecto.

5.804 Remoción y recolocación de señales (un): Comprende la remoción, y almacenamiento de señales camineras existentes en el camino y que no se reutilizarán en el actual proyecto.

5.805 Señales nuevas (un): La partida consulta la provisión y colocación de señales camineras nuevas, en los lugares detallados en los planos y demás documentos del proyecto.

5.901.a Demarcación línea central segmentada (ml),

5.901.b Demarcación línea central continua (ml),

5.901.c Demarcación línea lateral continua (ml): Este ítem se refiere a la demarcación de la banda central continua o segmentada y a la banda continua de borde ubicada en los sectores indicados en el cuadro de ubicación de obras respectiva.

C.3 ESTUDIO DE PRECIOS UNITARIOS

Los precios unitarios aplicables a cada ítem para fines de cálculo del patrimonio vial son los costos de mercado a mediano plazo tanto para la construcción nueva como para las obras de conservación. Estos costos no incluyen I.V.A.

Los precios de la construcción están sujetos a fuertes variaciones dependiendo de la situación del mercado, de la tasa de interés prevaleciente y de la actividad económica existente en cada momento. En dichos precios inciden algunos factores tales como la capacidad disponible de cada empresa, el tamaño de la obra, el incremento o disminución del presupuesto de la Dirección de Vialidad, la variación de ciertos índices que influyen en el mercado de la construcción (sueldos y salarios, dólar, cemento, asfalto, petróleo, acero, IPC). Para que estas variaciones de mercado queden compensadas, se acepta que el promedio de los precios en períodos extensos representa adecuadamente el valor a utilizar.

Los precios de cada uno de los ítems se obtuvieron de diferentes contratos, considerando obras realizadas entre los años 1990 y 2001. Los precios promedios, sin IVA, para cada rubro se determinaron bajo los siguientes criterios:

- i. Para cada año se obtuvo un precio promedio de todos los precios correspondientes a ese año. Luego, cada uno de estos precios fueron actualizados al año 2001 mediante la correlación al valor del dólar. Finalmente, el precio de cada partida fue el promedio de los precios actualizados.
- ii. En la tabla C-1 se muestra la lista de precios unitarios de cada ítem utilizado para el análisis de costos. Cabe recordar que la ubicación y clima del camino es un factor determinante en los costos en Chile, dadas las notorias diferencias existentes a lo largo del país. Pero, para efectos del cálculo del patrimonio vial los precios aquí determinados representan un valor promedio y no son asociables a una zona en particular.

Tabla C-1: Precios Unitarios (Moneda: \$ de 2001)

| ítem | Designación | Un | Precio Unitario \$ |
|----------------|---------------------------------------|----|--------------------|
| | Preparación de la Faja | | |
| 5.201.a | Remoción de estructuras | m3 | 15.463 |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obra de arte | ml | 5.160 |
| 5.201.c | Remoción de soleras | ml | 1.077 |
| 5.201.d | Remoción defensas camineras | ml | 3.412 |
| 5.201.e | Remoción de cercos | ml | 300 |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1.152 |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m3 | 1.301 |
| 5.201.i | Frag. y asentamiento losa de hormigón | m2 | 773 |
| 5.202 | Roce , despeje y limpieza de faja | km | 289.032 |

| ítem | Designación | Un | Precio Unitario \$ |
|---------|--|-----|--------------------|
| | Movimiento de Tierra | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1.678 |
| 5.301.b | Remoción de material inadecuado | m3 | 1.974 |
| 5.301.c | Excavación de corte TNC | m3 | 1.674 |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7.684 |
| 5.302 | Excavación especial | m3 | 3.320 |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2.573 |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6.442 |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267.883 |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 |
| 5.401 | Subbase granular | m3 | 5.344 |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6.907 |
| | Revestimientos y Pavimentos | | |
| 5.501 | Imprimación bituminosa | m2 | 390 |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1.648 |
| 5.507.b | Tratamiento superficial simple | m2 | 1.029 |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1.326 |
| 5.510.a | Carpeta asfáltica | m3 | 64.793 |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48.710 |
| 5.510.c | Base asfáltica de graduación gruesa | m3 | 43.160 |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76.963 |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5.856 |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1.669.053 |
| | Estructuras y Obras Conexas | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99.649 |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88.071 |
| 5.604 | Acero para armaduras | Kg. | 657 |
| | Drenaje y Protección Plataforma | | |
| 5.702.a | Tubo hormigón base plana D=0.8m | ml | 51.701 |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.20m | ml | 92.129 |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | un | 101.792 |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2.858 |
| 5.710 | Soleras | ml | 7.160 |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9.588 |

| ítem | Designación | Un | Precio Unitario \$ |
|---------|---|----|--------------------|
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1.934 |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | ml | 1.408 |
| | Elementos de Control y Seguridad | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2.201 |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23.326 |
| 5.804 | Remoción y recolocación. de señales | un | 7.690 |
| 5.805 | Señales nuevas | un | 65.781 |
| 5.901.a | Demarcación línea central segmentada | ml | 204 |
| 5.901.b | Demarcación línea central continua | ml | 288 |
| 5.901.c | Demarcación línea lateral continua | ml | 254 |

C.4 COSTOS DE CONSTRUCCIÓN NUEVA

Este punto se refiere al costo de construcción nueva de cada tipo de camino existente en la red nacional.

En primera instancia se determinan las cantidades de obra promedio de cada una de las partidas correspondientes a 1 km. de camino nuevo para cada una de las categorías existentes en la red. El volumen de obra a estimar depende del tipo de camino a construir, que es función de las características técnicas de cada uno de ellos, sin considerar la eventual presencia de estructuras mayores.

El inventario vial de caminos pavimentados contiene las características del pavimento. Para cada tipo de carpeta y clase de camino se obtuvo el promedio ponderado del espesor de cada una de las capas que componen el pavimento, ver tabla C-2.

Tabla C-2: Espesor de las capas del pavimento según clase y carpeta

| Carpeta | Clase | Capas (mm) | | | | | |
|-----------------|-------|------------|-----|-----|-----|------|------|
| | | ECR | EBA | EBG | TBG | ESBG | TSBG |
| Asfalto | A | 50 | 70 | 150 | GRE | 180 | GRA |
| | B | 60 | 0 | 150 | GRE | 150 | GRA |
| | C | 60 | 0 | 150 | GRE | 150 | GRA |
| | D | 60 | 0 | 150 | GRE | 150 | GRA |
| | E | 60 | 0 | 150 | GRE | 150 | GRA |
| Hormigón | A | 22 | 0 | - | - | 180 | GRA |
| | B | 18 | 0 | - | - | 150 | GRA |
| | C | 18 | 0 | - | - | 150 | GRA |
| | D | 18 | 0 | - | - | 150 | GRA |
| | E | 18 | 0 | - | - | 150 | GRA |
| DTA | A | 0 | 0 | 150 | GRE | 150 | GRA |
| | B | 0 | 0 | 150 | GRE | 150 | GRA |
| | C | 0 | 0 | 150 | GRE | 150 | GRA |
| | D | 0 | 0 | 150 | GRE | 150 | GRA |
| | E | 0 | 0 | 150 | GRE | 150 | GRA |

DTA : Doble tratamiento asfáltico

ECR : Espesor capa rodadura

EBA : Espesor capa de base asfáltica

EBG : Espesor base

TBG : Tipo base

ESBG: Espesor subbase

TSBG: Tipo subbase

GRE : Base granular chancada o estabilizada (CBR \geq 80%)GRA : Base granular chancada (CBR \geq 40%)

La tabla C-3 muestra el tipo de berma y ancho de berma y calzada, según carpeta y clase de camino.

Tabla C-3: Dimensión de calzadas y bermas

| Clase | Carpeta | Ancho calzada m. | Tipo berma | Ancho berma m. |
|-------|---------------------|---------------------|------------|-------------------|
| A | Asfalto Hormigón | 7.0 | DTA | 2.0 |
| B,C | Asfalto Hormigón | 7.0 | DTA | 1.5 |
| D,E | Asfalto Hormigón | 7.0 | GRE | 1.5 |
| A | DTA | 7.0 | DTA | 1.5 |
| B,C | DTA | 6.0 | T.S.S | 1.0 |
| D,E | DTA | 6.0 | GRE | 0.7 |

Por último, se considera un sobrecancho de compactación de 0.5 m., y para las dobles calzadas, una mediana de 1.5 m. de ancho.

En cuanto a los caminos no pavimentados, se adoptará lo señalado en la tabla C-4.

Tabla C-4: Espesor y ancho de calzada de caminos no pavimentados

| Carpeta | Espesor m | Ancho calzada m |
|---------|--------------|-----------------------|
| Ripio | 0.2 | 6.0 |
| Tierra | | 6.0 |

Para la estimación de las cubicaciones promedios para las partidas preparación de faja, movimiento de tierra, estructuras y obras conexas, drenaje y protección de la plataforma, elementos de control y seguridad se dispuso de diferentes contratos de proyectos viales, tales que reflejen lo más fiel posible las características de la categoría.

Los costos de construcción nueva se obtienen multiplicando las cantidades por kilómetro por los respectivos precios unitarios. Están en moneda del año 2001 y expresados en dólares de los Estados Unidos (US\$ 1= \$650). Al valor obtenido se le agrega un 6%, por concepto de obras varias no incluidas en las cantidades típicas de obras por kilómetro, cuyos ítems varían de proyecto en proyecto.

La cubicación de obras y el presupuesto base para 1 km de construcción nueva de cada categoría existente en la red vial, se muestran en las tablas C-5 y C-6 respectivamente, para los caminos de acuerdo a la clasificación establecida.

C.5 COSTOS DE LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN

Este paso consiste en calcular el costo de las diferentes obras destinadas a convertir un camino deficiente en uno sin deficiencias para todos los caminos tipo definidos por la clasificación.

Las cantidades de obra se estiman según el tipo de carpeta de rodadura y tipo de calzada, puesto que se actúa directamente sobre el pavimento, no así en la construcción nueva que incluye el costo del pavimento y las obras básicas. Las características técnicas de los diferentes proyectos viales se describen a continuación y corresponden a 1 km de camino.

C.5.1. CAMINOS EN ESTADO BUENO

Para los trabajos de mantenimiento rutinario, realizados por la Dirección de Vialidad, se consideró el presupuesto anual por kilómetro de mantención para la red pavimentada y no pavimentada.

A los caminos de asfalto, además del mantenimiento rutinario, se aplica un sello cada 5 años; a ello se agrega la reposición de la señalización horizontal. Cabe destacar que cuando se aplica un sello a un camino con tratamiento superficial es porque este ya no se encuentra en

estado bueno.

| Tipo Red | Costo Anual de Mantenimiento Rutinario \$ |
|-----------------|--|
| Pavimentada | 2.462.761 |
| No pavimentada | 1.155.684 |

C.5.2 CAMINOS EN ESTADO REGULAR A BUENO

a. Caminos de hormigón

Caminos clase A, B y C: Consiste en reponer el 10% de las losas más la aplicación de sello de juntas y grietas en toda la calzada. Se repone la base granular de las bermas en espesor de 0,05m, se sellan con doble tratamiento superficial, más un sobreancho de compactación de 0,5m.

Caminos clase D y E: Consiste en reponer el 10% de las losas más la aplicación de sello de juntas y grietas en toda la calzada. Se repone la base granular de las bermas en espesor de 0,05m.

Caminos de doble calzada: Consiste en reponer el 10% y 5% de las losas de la calzada derecha e izquierda respectivamente más la aplicación de sello de juntas y grietas. Se repone la base granular de las bermas en 0,05m de espesor, se sellan con doble tratamiento superficial, más un sobreancho de compactación de 0,5m.

b. Caminos de asfalto

Caminos clase A: Sobre el pavimento asfáltico se coloca una capa asfáltica de espesor 0,10m. Las bermas son selladas con doble tratamiento superficial y con un sobreancho de compactación de 0,50m.

Caminos clases B y C: Sobre el pavimento asfáltico se coloca una capa asfáltica de espesor 0,06m. Las bermas son selladas con doble tratamiento superficial y con un sobreancho de compactación de 0,50m.

Caminos clases D y E: Sobre el pavimento asfáltico se coloca una capa asfáltica de espesor 0,05m. Se reponen las bermas granulares con un sobrecancho de compactación de 0,50m.

c. Caminos de tratamiento superficial doble

Se aplica un sello sobre el pavimento existente.

d. Caminos de ripio

Consiste en colocar una capa granular de 0,10 m de espesor y 8,0 m de ancho.

e. Camino de tierra

Rehabilitación de drenaje y limpieza de faja.

C.5.3 CAMINOS EN ESTADO MALO A BUENO

a. Caminos de hormigón

Se asume que el pavimento de hormigón está completamente colapsado, y no es posible su rehabilitación mediante reemplazo de losas.

Caminos clase A: El 15% de las losas debe extraerse, el resto se quiebra y asienta. La estructura del pavimento estará constituida por una subbase granular de 0,18m y una capa de hormigón de 0,22m. Las bermas, de 2,0m de ancho, son selladas con doble tratamiento superficial más un sobrecancho de compactación de 0,50m.

Caminos clases B y C: El 15% de las losas debe extraerse, el resto se quiebra y asienta. La estructura del pavimento estará constituida por una subbase granular de 0,15m y una capa de hormigón de 0,20m. Se repone la base granular de las bermas, de 1,5m de ancho, se sellan con doble tratamiento superficial más un sobrecancho de compactación de 0,50m.

Caminos clases D y E: El 15% de las losas debe extraerse, el resto se quiebra y asienta. La

estructura del pavimento estará constituida por una subbase granular de 0,15m y una capa de hormigón de 0,20m. Las bermas son granulares, de 1,5m de ancho más un sobreancho de compactación de 0,50m.

b. Caminos de asfalto

Consiste en reponer la estructura completa del pavimento.

Caminos clase A: Se demuele el 20% de la estructura existente. El pavimento estará constituido por una subbase granular de espesor 0,18m, una base granular de espesor 0,15m, una base asfáltica de graduación gruesa de espesor 0,07m y como superficie de rodadura una capa de concreto asfáltico de 0,05m. Las bermas, de 2,0m. de ancho, son selladas con doble tratamiento superficial más un sobreancho de compactación de 0,50m.

Caminos clases B y C: Se demuele el 20% de la estructura existente. Consiste en colocar una subbase granular de espesor 0,15m, una base granular de espesor 0,15m y una superficie de rodadura de concreto asfáltico de 0,06m. Las bermas, de 1,5m de ancho, son selladas con doble tratamiento superficial y un sobreancho de compactación de 0,50m.

Caminos clases D y E: Se demuele el 20% de la estructura existente. Consiste en colocar una subbase granular de espesor 0,15m, una base granular de espesor 0,15m y una superficie de rodadura de concreto asfáltico de 0,06m. Las bermas, de 1,5m de ancho, son granulares y con un sobreancho de compactación de 0,50m.

c. Caminos de doble tratamiento superficial

Consiste en reponer la estructura completa del pavimento.

Caminos clase A: Se demuele el 20% de la estructura existente. El pavimento estará constituido por una subbase granular de espesor 0,15m, una base granular de espesor 0,15m y una superficie de rodadura con doble tratamiento superficial. Las características geométricas consideran una calzada de 7,0m de ancho y bermas de 1,5m, selladas con doble tratamiento superficial y sobreancho de compactación de 0,50m.

Caminos clases B y C: Se demuele el 20% de la estructura existente. Se coloca una subbase granular de espesor 0,15m, una base granular de espesor 0,15m y una superficie de rodadura de doble tratamiento superficial. El ancho de la carpeta será de 6,0m, más bermas de 0,7m, selladas con tratamiento superficial simple y sobreancho de compactación de 0,50m.

Caminos clases D y E: Se demuele el 20% de la estructura existente. Se coloca una subbase granular de espesor 0,15m, una base granular de espesor 0,15m y una superficie de rodadura de doble tratamiento superficial. El ancho de la carpeta será de 6,0m, más bermas de 0,7m, del tipo granular y sobreancho de compactación de 0,50m.

d. Caminos de ripio

Consiste en reconstruir el camino y colocar una capa de rodadura de 0,15m de espesor y 8,0m de ancho.

e. Caminos de tierra

Consiste en construir o reconstruir parcialmente las obras básicas.

Los costos de conservación se obtienen multiplicando las cantidades de obra por kilómetro por los respectivos precios unitarios. Están en moneda del año 2001 y expresados en dólares (US\$ 1= \$ 650). Al igual que los costos de construcción nueva, al valor obtenido se le agrega un 6% y éste está incluido en el ítem obras varias.

Las cantidades de obra y los presupuestos bases de las obras de conservación están en las tablas C.7 y C.8 respectivamente.

Tabla C-5: Cantidades de obra de construcción nueva de caminos según categoría.

| Item | Designación | Un | Precio Unitario S | CATEGORIA ==> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|-------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | AMU3A | AMU3H | AMU3D | AOU3A | AOU3H | AOU3D | ALU3A | ALU3H | ALU3D | BMU3A | BMU3H | BMU3D | BOU3A | BOU3H | BOU3D | BLU3A | BLU3H | BLU3D |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolición estructuras | m3 | 15453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | m1 | 5160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.c | Remoción de soleras | m1 | 1077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | m1 | 3412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.e | Remoción de cercos | m1 | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | m1 | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.202 | Roce, despeje y limpieza de faja | km | 289032 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1678 | 4500 | 4500 | 4875 | 4500 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4500 | 4500 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1974 | 390 | 390 | 433 | 390 | 433 | 433 | 375 | 433 | 375 | 390 | 390 | 433 | 433 | 433 | 375 | 375 | 375 | 375 |
| 5.301.c | Excav. corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1674 | 90375 | 90375 | 94050 | 41250 | 45000 | 45000 | 3855 | 45000 | 3855 | 90375 | 90375 | 94050 | 45000 | 45000 | 3855 | 3855 | 3855 | 3855 |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7684 | 4350 | 4350 | 4725 | 3675 | 3825 | 3825 | 0 | 3825 | 0 | 4350 | 4350 | 4725 | 3825 | 3825 | 3825 | 0 | 0 | 0 |
| 5.302 | Excavación especial | m3 | 3320 | 105 | 105 | 105 | 105 | 120 | 120 | 105 | 120 | 105 | 105 | 105 | 105 | 120 | 120 | 105 | 105 | 105 | 105 |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2573 | 22650 | 22650 | 26325 | 19500 | 21825 | 21825 | 3525 | 21825 | 3525 | 22650 | 22650 | 26325 | 21825 | 21825 | 21825 | 3525 | 3525 | 3525 |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6442 | 173 | 173 | 218 | 173 | 218 | 218 | 218 | 218 | 173 | 173 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267883 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 14250 | 14250 | 15375 | 14250 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 14250 | 14250 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5344 | 2711 | 2893 | 2944 | 2711 | 2893 | 2944 | 2944 | 2893 | 2944 | 2711 | 2893 | 2944 | 2944 | 2893 | 2944 | 2944 | 2893 | 2944 |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6907 | 2669 | 1127 | 3194 | 2669 | 1127 | 3194 | 3194 | 1127 | 3194 | 2669 | 1127 | 3194 | 3194 | 1127 | 3194 | 3194 | 1127 | 3194 |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimación bituminosa | m2 | 390 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1648 | 4000 | 5500 | 15000 | 4000 | 5500 | 15000 | 5500 | 5500 | 15000 | 4000 | 5500 | 15000 | 5500 | 5500 | 15000 | 5500 | 5500 | 15000 |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.a | Carpeta asfáltica | m3 | 64793 | 525 | 0 | 0 | 525 | 0 | 0 | 525 | 0 | 0 | 525 | 0 | 0 | 525 | 0 | 0 | 525 | 0 | 0 |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43160 | 735 | 0 | 0 | 735 | 0 | 0 | 735 | 0 | 0 | 735 | 0 | 0 | 735 | 0 | 0 | 735 | 0 | 0 |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76963 | 0 | 2310 | 0 | 0 | 2310 | 0 | 0 | 2310 | 0 | 0 | 2310 | 0 | 0 | 2310 | 0 | 0 | 2310 | 0 |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1669053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99649 | 90 | 92 | 92 | 90 | 92 | 92 | 92 | 92 | 90 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88071 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 4500 | 4800 | 4800 | 4500 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4500 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig base plana D=0.8m | m1 | 51701 | 55 | 60 | 60 | 55 | 60 | 60 | 60 | 60 | 55 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | m1 | 92129 | 46 | 51 | 51 | 46 | 51 | 51 | 51 | 51 | 46 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | m1 | 101792 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | m1 | 2858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.710 | Soleras | m1 | 7160 | 500 | 200 | 500 | 200 | 200 | 500 | 200 | 500 | 200 | 500 | 200 | 500 | 200 | 500 | 200 | 500 | 200 | 500 |
| 5.711 | Cunetas | m1 | 9588 | 1000 | 800 | 1000 | 800 | 800 | 1000 | 800 | 1000 | 800 | 1000 | 800 | 1000 | 800 | 1000 | 800 | 1000 | 800 | 1000 |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | m1 | 1934 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | m1 | 1408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | m1 | 2201 | 200 | 500 | 200 | 500 | 500 | 200 | 500 | 500 | 200 | 200 | 500 | 200 | 500 | 500 | 200 | 500 | 500 | 200 |
| 5.802 | Defensas camineras | m1 | 23326 | 200 | 300 | 300 | 200 | 300 | 300 | 300 | 300 | 200 | 100 | 300 | 300 | 100 | 300 | 300 | 100 | 300 | 300 |
| 5.804 | Remoción y recolección de señales | un | 7690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.805 | Señales nuevas | un | 65781 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 5.901.a | Demarcación línea central segmentada | m1 | 204 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 5.901.b | Demarcación línea central continua | m1 | 288 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.901.c | Demarcación línea lateral continua | m1 | 254 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 |

Tabla C-5: Cantidades de obra de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | Un | Precio Unitario S | CATEGORIA ==> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|-------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | | | CMU3A | CMU3H | CMU3D | COU3A | COU3H | COU3D | CLU3A | CLU3H | CLU3D | DMU3A | DMU3H | DMU3D | DOU3A | DOU3H | DOU3D | DLU3A | DLU3H | DLU3D | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolicion estructuras | m3 | 15453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | ml | 5160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.c | Remoción de soleras | ml | 1077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | ml | 3412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.e | Remoción de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.202 | Roce, despeje y limpieza de faja | km | 289032 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1678 | 4500 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4500 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1974 | 390 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 375 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | |
| 5.301.c | Excav. corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1674 | 90375 | 94050 | 94050 | 45000 | 45000 | 45000 | 3855 | 3855 | 3855 | 90375 | 94050 | 94050 | 45000 | 45000 | 45000 | 3855 | 3855 | 3855 | |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7684 | 4350 | 4725 | 4725 | 3825 | 3825 | 3825 | 0 | 0 | 0 | 4350 | 4725 | 4725 | 3825 | 3825 | 3825 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.302 | Excavación especial | m3 | 3320 | 105 | 105 | 105 | 120 | 120 | 120 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 120 | 120 | 120 | 105 | 105 | 105 | |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2573 | 22650 | 26325 | 26325 | 21825 | 21825 | 21825 | 3525 | 3525 | 3525 | 22650 | 26325 | 26325 | 21825 | 21825 | 21825 | 3525 | 3525 | 3525 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6442 | 173 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 173 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267883 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 14250 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 14250 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5344 | 2711 | 2893 | 2944 | 2944 | 2893 | 2944 | 2944 | 2893 | 2944 | 2711 | 2893 | 2944 | 2944 | 2893 | 2944 | 2944 | 2893 | 2944 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6907 | 2669 | 1127 | 3194 | 3194 | 1127 | 3194 | 3194 | 1127 | 3194 | 2669 | 1127 | 3194 | 3194 | 1127 | 3194 | 3194 | 1127 | 3194 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Impresión bituminosa | m2 | 390 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1648 | 4000 | 5500 | 15000 | 5500 | 5500 | 15000 | 5500 | 5500 | 15000 | 4000 | 5500 | 15000 | 5500 | 5500 | 15000 | 5500 | 5500 | 15000 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpeta asfáltica | m3 | 64793 | 525 | 0 | 525 | 0 | 525 | 0 | 525 | 0 | 525 | 0 | 525 | 0 | 525 | 0 | 525 | 0 | 525 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43160 | 735 | 0 | 735 | 0 | 735 | 0 | 735 | 0 | 735 | 0 | 735 | 0 | 735 | 0 | 735 | 0 | 735 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76963 | 0 | 2310 | 0 | 0 | 2310 | 0 | 0 | 2310 | 0 | 2310 | 0 | 2310 | 0 | 2310 | 0 | 2310 | 0 | 2310 | |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1669053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99649 | 90 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 90 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88071 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 4500 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4500 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig. base plana D=0.8m | ml | 51701 | 55 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 55 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | ml | 92129 | 46 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 46 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101792 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.710 | Soleras | ml | 7160 | 500 | 100 | 200 | 200 | 100 | 200 | 200 | 100 | 200 | 500 | 100 | 200 | 200 | 100 | 200 | 200 | 100 | 200 | |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9588 | 1000 | 500 | 800 | 800 | 500 | 800 | 800 | 500 | 800 | 1000 | 500 | 800 | 800 | 500 | 800 | 800 | 500 | 800 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1934 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | ml | 1408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2201 | 200 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 200 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23326 | 200 | 100 | 300 | 300 | 100 | 300 | 300 | 100 | 300 | 200 | 100 | 300 | 300 | 100 | 300 | 300 | 100 | 300 | |
| 5.804 | Remoción y recolección de señales | un | 7690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.805 | Señales nuevas | un | 65781 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | |
| 5.901.a | Demarcación línea central segmentada | ml | 204 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | |
| 5.901.b | Demarcación línea central continua | ml | 288 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.901.c | Demarcación línea lateral continua | ml | 254 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | |

Tabla C-5: Cantidades de obra de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | Un | Precio Unitario \$ | CATEGORIA ==> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|--------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|---|
| | | | | EMU3A | EMU3H | EMU3D | EOU3A | EOU3H | EOU3D | ELU3A | ELU3H | ELU3D | AMU2A | AMU2H | AMU2D | AMD2A | AMD2H | AMD2D | AOU2A | AOU2H | AOU2D | | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolicion estructuras | m3 | 15453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 5.201.b | Remocion de ductos de obras de arte | ml | 5160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 5.201.c | Remocion de soleras | ml | 1077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 5.201.d | Remocion de defensas camineras | ml | 3412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 5.201.e | Remocion de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 5.201.f | Remocion de pavimento asfaltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 5.201.g | Remocion de pavimento de hormigon | m3 | 1152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 5.201.h | Remocion de losa de hormigon | m2 | 1301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 5.201.i | Fragmentacion y asentamiento losa de hormigon | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 5.202 | Roce, despeje y limpieza de faja | km | 289032 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1678 | 4500 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | 4875 | | |
| 5.301.b | Remocion material inadec. | m3 | 1974 | 390 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | | |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1674 | 90375 | 94050 | 94050 | 45000 | 45000 | 45000 | 45000 | 3855 | 3855 | 3855 | 48000 | 48000 | 48000 | 125400 | 125400 | 125400 | 20000 | 20000 | 20000 | |
| 5.301.d | Excavacion de roca | m3 | 7684 | 4350 | 4725 | 4725 | 3825 | 3825 | 3825 | 3825 | 0 | 0 | 0 | 2800 | 2800 | 2800 | 6300 | 6300 | 6300 | 1900 | 1900 | 1900 | |
| 5.302 | Excavacion especial | m3 | 3320 | 105 | 105 | 105 | 120 | 120 | 120 | 120 | 105 | 105 | 105 | 90 | 90 | 90 | 140 | 140 | 140 | 90 | 90 | 90 | |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2573 | 22650 | 26325 | 26325 | 21825 | 21825 | 21825 | 3525 | 3525 | 3525 | 25000 | 25000 | 25000 | 35100 | 35100 | 35100 | 18000 | 18000 | 18000 | | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6442 | 173 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 218 | 170 | 170 | 170 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267883 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 5.308.a | Preparacion de la subrasante | m2 | 237 | 14250 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 15375 | 12000 | 12000 | 8400 | 20500 | 20500 | 20500 | 12000 | 12000 | 11000 | |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5344 | 2711 | 2893 | 2944 | 2944 | 2893 | 2944 | 2944 | 2893 | 2944 | 2944 | 2354 | 2327 | 1511 | 3925 | 3857 | 3925 | 2354 | 2327 | 1601 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6907 | 2669 | 1127 | 3194 | 3194 | 1127 | 3194 | 3194 | 1127 | 3194 | 3194 | 2509 | 1173 | 1444 | 4259 | 1503 | 4259 | 2509 | 1173 | 1444 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimacion bituminosa | m2 | 390 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 11000 | 4000 | 7400 | 19500 | 5500 | 19500 | 11000 | 4000 | 10000 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 7000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 7000 | 0 |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1648 | 4000 | 5500 | 15000 | 5500 | 5500 | 15000 | 5500 | 5500 | 15000 | 4000 | 4000 | 6000 | 5500 | 5500 | 19500 | 4000 | 4000 | 10000 | 0 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpetas asfalticas | m3 | 64793 | 525 | 0 | 0 | 525 | 0 | 0 | 525 | 0 | 0 | 350 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 350 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfaltica tipo binder | m3 | 48710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfaltica de grad. gruesa | m3 | 43160 | 735 | 0 | 0 | 735 | 0 | 0 | 735 | 0 | 0 | 490 | 0 | 0 | 980 | 0 | 980 | 490 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigon | m3 | 76963 | 0 | 2310 | 0 | 0 | 2310 | 0 | 0 | 2310 | 0 | 0 | 1540 | 0 | 0 | 3080 | 0 | 3080 | 0 | 1540 | 0 | |
| 5.512 | Carpetas granular de rodadura | m3 | 5856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1669053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigon estructural H-30 | m3 | 99649 | 90 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | |
| 5.601.b | Hormigon estructural H-20 | m3 | 88071 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 4500 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig base plana D=0.8m | ml | 51701 | 55 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | |
| 5.702.b | Tubo hormigon simple D=1.2m | ml | 92129 | 46 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101792 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.710 | Soleras | ml | 7160 | 500 | 100 | 200 | 200 | 100 | 200 | 200 | 100 | 200 | 200 | 500 | 500 | 500 | 500 | 200 | 500 | 200 | 200 | 200 | |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9588 | 1000 | 500 | 800 | 800 | 500 | 800 | 800 | 500 | 800 | 800 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 800 | 1000 | 800 | 800 | 800 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1934 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | |
| 5.713.b | Rehabilitacion de fosos y contrafosos | ml | 1408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2201 | 200 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 200 | 200 | 200 | 200 | 500 | 200 | 500 | 200 | 500 | |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23326 | 200 | 100 | 300 | 300 | 100 | 300 | 300 | 100 | 300 | 300 | 90 | 90 | 90 | 300 | 300 | 300 | 100 | 100 | 100 | |
| 5.804 | Remocion y recoleccion de señales | un | 7690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.805 | Señales nuevas | un | 65781 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 8 | 8 | 8 | 13 | 13 | 13 | 8 | 8 | 8 | |
| 5.901.a | Demaracion linea central segmentada | ml | 204 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 700 | 700 | 700 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | |
| 5.901.b | Demaracion linea central continua | ml | 288 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | |
| 5.901.c | Demaracion linea lateral continua | ml | 254 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | |

Tabla C-5: Cantidades de obra de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | Un | Precio Unitario \$ | CATEGORIA => | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|--------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--|
| | | | | AOD2A | AOD2H | AOD2D | ALU2A | ALU2H | ALU2D | ALD2A | ALD2H | ALD2D | BMU2A | BMU2H | BMU2D | BMD2A | BMD2H | BMD2D | BOU2A | BOU2H | BOU2D | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolicion estructuras | m3 | 15453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.b | Remocion de ductos de obras de arte | ml | 5160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.c | Remocion de soleras | ml | 1077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.d | Remocion de defensas camineras | ml | 3412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.e | Remocion de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.f | Remocion de pavimento asfaltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.g | Remocion de pavimento de hormigon | m3 | 1152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.h | Remocion de losa de hormigon | m2 | 1301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.i | Fragmentacion y asentamiento losa de hormigon | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.202 | Roce, despeje y limpieza de faja | km | 289032 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1678 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | |
| 5.301.b | Remocion material inadec. | m3 | 1974 | 577 | 577 | 577 | 350 | 350 | 350 | 500 | 500 | 500 | 350 | 350 | 350 | 577 | 577 | 577 | 350 | 350 | 350 | |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1674 | 60000 | 60000 | 60000 | 3120 | 3120 | 3120 | 5140 | 5140 | 5140 | 48000 | 48000 | 48000 | 125400 | 125400 | 125400 | 20000 | 20000 | 20000 | |
| 5.301.d | Excavacion de roca | m3 | 7684 | 5100 | 5100 | 5100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2800 | 2800 | 2800 | 6300 | 6300 | 6300 | 1900 | 1900 | 1900 | |
| 5.302 | Excavacion especial | m3 | 3320 | 160 | 160 | 160 | 90 | 90 | 90 | 140 | 140 | 140 | 90 | 90 | 90 | 140 | 140 | 140 | 90 | 90 | 90 | |
| 5.303 | Terraplen | m3 | 2573 | 29100 | 29100 | 29100 | 2800 | 2800 | 2800 | 4700 | 4700 | 4700 | 25000 | 25000 | 25000 | 35100 | 35100 | 35100 | 18000 | 18000 | 18000 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6442 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | |
| 5.307 | Terminacion y Limp. Plataforma | km | 267883 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 5.308.a | Preparacion de la subrasante | m2 | 237 | 20500 | 20500 | 20500 | 12000 | 12000 | 11000 | 20500 | 20500 | 20500 | 11000 | 11000 | 8400 | 20500 | 20500 | 20500 | 11000 | 11000 | 8400 | |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5344 | 3925 | 3857 | 3925 | 2354 | 2327 | 1601 | 3925 | 3857 | 3925 | 1778 | 1765 | 1511 | 3925 | 3857 | 3925 | 1778 | 1765 | 1511 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6907 | 4259 | 1503 | 4259 | 2509 | 1173 | 1444 | 4259 | 1503 | 4259 | 1956 | 769 | 1444 | 4259 | 1503 | 4259 | 1956 | 769 | 1444 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimacion bituminosa | m2 | 390 | 19500 | 5500 | 19500 | 11000 | 4000 | 10000 | 19500 | 5500 | 19500 | 10000 | 3000 | 7400 | 19500 | 5500 | 19500 | 10000 | 3000 | 7400 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 14000 | 0 | 0 | 7000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1648 | 5500 | 5500 | 19500 | 4000 | 4000 | 10000 | 5500 | 5500 | 19500 | 3000 | 3000 | 6000 | 5500 | 5500 | 19500 | 3000 | 3000 | 6000 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpetas asfalticas | m3 | 64793 | 700 | 0 | 0 | 350 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfaltica tipo binder | m3 | 48710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfaltica de grad. gruesa | m3 | 43160 | 980 | 0 | 980 | 490 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | 980 | 0 | 980 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigon | m3 | 76963 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1540 | 0 | 0 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1260 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1260 | 0 | |
| 5.512 | Carpetas granular de rodadura | m3 | 5856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1669053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigon estructural H-30 | m3 | 99649 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | |
| 5.601.b | Hormigon estructural H-20 | m3 | 88071 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig.base plana D=0.8m | ml | 51701 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | |
| 5.702.b | Tubo hormigon simple D=1.2m | ml | 92129 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101792 | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 5 | 5 | 0 | 5 | 5 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.710 | Soleras | ml | 7160 | 200 | 200 | 500 | 100 | 100 | 100 | 200 | 200 | 500 | 100 | 100 | 500 | 200 | 200 | 500 | 100 | 100 | 200 | |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9588 | 800 | 800 | 1000 | 500 | 500 | 500 | 800 | 800 | 1000 | 500 | 500 | 1000 | 800 | 800 | 1000 | 500 | 500 | 800 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1934 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | |
| 5.713.b | Rehabilitacion de fosos y contrafosos | ml | 1408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2201 | 500 | 500 | 200 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 200 | 500 | 500 | 200 | 500 | 500 | 200 | 500 | 500 | 200 | |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23326 | 300 | 300 | 300 | 50 | 50 | 50 | 300 | 300 | 100 | 300 | 300 | 90 | 300 | 300 | 100 | 300 | 300 | 100 | |
| 5.804 | Remocion y recoleccion de senales | un | 7690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.805 | Senales nuevas | un | 65781 | 13 | 13 | 13 | 6 | 6 | 6 | 13 | 13 | 13 | 8 | 8 | 8 | 13 | 13 | 13 | 8 | 8 | 8 | |
| 5.901.a | Demarcaoion linea central segmentada | ml | 204 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | |
| 5.901.b | Demarcaoion linea central continua | ml | 288 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | |
| 5.901.c | Demarcaoion linea lateral continua | ml | 254 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | |

Tabla C-5: Cantidades de obra de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | Un | Precio Unitario \$ | CATEGORIA ==> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|--------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--|
| | | | | BOD2A | BOD2H | BOD2D | BLU2A | BLU2H | BLU2D | BLD2A | BLD2H | BLD2D | CMU2A | CMU2H | CMU2D | CMD2A | CMD2H | CMD2D | COU2A | COU2H | COU2D | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolicion estructuras | m3 | 15453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.b | Remocion de ductos de obras de arte | ml | 5160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.c | Remocion de soleras | ml | 1077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.d | Remocion de defensas camineras | ml | 3412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.e | Remocion de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.f | Remocion de pavimento asfaltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.g | Remocion de pavimento de hormigon | m3 | 1152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.h | Remocion de losa de hormigon | m2 | 1301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.i | Fragmentacion y asentamiento losa de hormigon | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.202 | Roce, despeje y limpieza de faja | km | 289032 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1678 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | |
| 5.301.b | Remocion material inadec. | m3 | 1974 | 577 | 577 | 577 | 350 | 350 | 350 | 500 | 500 | 500 | 350 | 350 | 350 | 577 | 577 | 577 | 350 | 350 | 350 | |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1674 | 60000 | 60000 | 60000 | 3120 | 3120 | 3120 | 5140 | 5140 | 5140 | 48000 | 48000 | 48000 | 125400 | 125400 | 125400 | 20000 | 20000 | 20000 | |
| 5.301.d | Excavacion de roca | m3 | 7684 | 5100 | 5100 | 5100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2800 | 2800 | 2800 | 6300 | 6300 | 6300 | 1900 | 1900 | 1900 | |
| 5.302 | Excavacion especial | m3 | 3320 | 160 | 160 | 160 | 90 | 90 | 90 | 140 | 140 | 140 | 90 | 90 | 90 | 140 | 140 | 140 | 90 | 90 | 90 | |
| 5.303 | Terraplen | m3 | 2573 | 29100 | 29100 | 29100 | 2800 | 2800 | 2800 | 4700 | 4700 | 4700 | 25000 | 25000 | 25000 | 35100 | 35100 | 35100 | 18000 | 18000 | 18000 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6442 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | |
| 5.307 | Terminacion y Limp. Plataforma | km | 267883 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 5.308.a | Preparacion de la subrasante | m2 | 237 | 20500 | 20500 | 20500 | 11000 | 11000 | 8400 | 20500 | 20500 | 20500 | 11000 | 11000 | 8400 | 20500 | 20500 | 20500 | 11000 | 11000 | 8400 | |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5344 | 3925 | 3857 | 3925 | 1778 | 1765 | 1511 | 3925 | 3857 | 3925 | 1778 | 1765 | 1511 | 3925 | 3857 | 3925 | 1778 | 1765 | 1511 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6907 | 4259 | 1503 | 4259 | 1956 | 769 | 1444 | 4259 | 1503 | 4259 | 1956 | 769 | 1444 | 4259 | 1503 | 4259 | 1956 | 769 | 1444 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimacion bituminosa | m2 | 390 | 19500 | 5500 | 19500 | 10000 | 3000 | 7400 | 19500 | 5500 | 19500 | 10000 | 3000 | 7400 | 19500 | 5500 | 19500 | 10000 | 3000 | 7400 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1648 | 5500 | 5500 | 19500 | 3000 | 3000 | 6000 | 5500 | 5500 | 19500 | 3000 | 3000 | 6000 | 5500 | 5500 | 19500 | 3000 | 3000 | 6000 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpetas asfalticas | m3 | 64793 | 700 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfaltica tipo binder | m3 | 48710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfaltica de grad. gruesa | m3 | 43160 | 980 | 0 | 980 | 0 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigon | m3 | 76963 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1260 | 0 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1260 | 0 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1260 | 0 | |
| 5.512 | Carpetas granular de rodadura | m3 | 5856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1669053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigon estructural H-30 | m3 | 99649 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | |
| 5.601.b | Hormigon estructural H-20 | m3 | 88071 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig.base plana D=0.8m | ml | 51701 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | |
| 5.702.b | Tubo hormigon simple D=1.2m | ml | 92129 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101792 | 5 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.710 | Soleras | ml | 7160 | 200 | 100 | 500 | 100 | 100 | 100 | 200 | 100 | 200 | 500 | 500 | 500 | 200 | 100 | 200 | 200 | 200 | 200 | |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9588 | 800 | 500 | 1000 | 500 | 500 | 500 | 800 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 800 | 500 | 800 | 800 | 800 | 800 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1934 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | |
| 5.713.b | Rehabilitacion de fosos y contrafosos | ml | 1408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2201 | 500 | 500 | 200 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 200 | 500 | 500 | 200 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23326 | 300 | 100 | 300 | 50 | 50 | 50 | 300 | 100 | 300 | 90 | 90 | 90 | 300 | 100 | 300 | 100 | 100 | 100 | |
| 5.804 | Remocion y recoleccion de senales | un | 7690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.805 | Senales nuevas | un | 65781 | 13 | 13 | 13 | 6 | 6 | 6 | 13 | 13 | 13 | 8 | 8 | 8 | 13 | 13 | 13 | 8 | 8 | 8 | |
| 5.901.a | Demarcaoion linea central segmentada | ml | 204 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | |
| 5.901.b | Demarcaoion linea central continua | ml | 288 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | |
| 5.901.c | Demarcaoion linea lateral continua | ml | 254 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | |

Tabla C-5: Cantidades de obra de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | Un | Precio Unitario \$ | CATEGORIA => | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|--------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--|
| | | | | COD2A | COD2H | COD2D | CLU2A | CLU2H | CLU2D | CLD2A | CLD2H | CLD2D | DMU2A | DMU2H | DMU2D | DMD2A | DMD2H | DMD2D | DOU2A | DOU2H | DOU2D | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolicion estructuras | m3 | 15453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.b | Remocion de ductos de obras de arte | ml | 5160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.c | Remocion de soleras | ml | 1077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.d | Remocion de defensas camineras | ml | 3412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.e | Remocion de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.f | Remocion de pavimento asfaltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.g | Remocion de pavimento de hormigon | m3 | 1152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.h | Remocion de losa de hormigon | m2 | 1301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.i | Fragmentacion y asentamiento losa de hormigon | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.202 | Roce, despeje y limpieza de faja | km | 289032 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1678 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | |
| 5.301.b | Remocion material inadec. | m3 | 1974 | 577 | 577 | 577 | 350 | 350 | 350 | 500 | 500 | 500 | 350 | 350 | 350 | 577 | 577 | 577 | 350 | 350 | 350 | |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1674 | 60000 | 60000 | 60000 | 3120 | 3120 | 3120 | 5140 | 5140 | 5140 | 48000 | 48000 | 48000 | 125400 | 125400 | 125400 | 20000 | 20000 | 20000 | |
| 5.301.d | Excavacion de roca | m3 | 7684 | 5100 | 5100 | 5100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2800 | 2800 | 2800 | 6300 | 6300 | 6300 | 1900 | 1900 | 1900 | |
| 5.302 | Excavacion especial | m3 | 3320 | 160 | 160 | 160 | 90 | 90 | 90 | 140 | 140 | 140 | 90 | 90 | 90 | 140 | 140 | 140 | 90 | 90 | 90 | |
| 5.303 | Terraplen | m3 | 2573 | 29100 | 29100 | 29100 | 2800 | 2800 | 2800 | 4700 | 4700 | 4700 | 25000 | 25000 | 25000 | 35100 | 35100 | 35100 | 18000 | 18000 | 18000 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6442 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | |
| 5.307 | Terminacion y Limp. Plataforma | km | 267883 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 5.308.a | Preparacion de la subrasante | m2 | 237 | 20500 | 20500 | 20500 | 11000 | 11000 | 8400 | 20500 | 20500 | 20500 | 11000 | 11000 | 8400 | 20500 | 20500 | 20500 | 11000 | 11000 | 8400 | |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5344 | 3925 | 3857 | 3925 | 1778 | 1765 | 1511 | 3925 | 3857 | 3925 | 1778 | 1765 | 1511 | 3925 | 3857 | 3925 | 1778 | 1765 | 1511 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6907 | 4259 | 1503 | 4259 | 1956 | 769 | 1444 | 4259 | 1503 | 4259 | 1956 | 769 | 1444 | 4259 | 1503 | 4259 | 1956 | 769 | 1444 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimacion bituminosa | m2 | 390 | 19500 | 5500 | 19500 | 10000 | 3000 | 7400 | 19500 | 5500 | 19500 | 7000 | 0 | 7400 | 19500 | 5500 | 19500 | 7000 | 0 | 7400 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1648 | 5500 | 5500 | 19500 | 3000 | 3000 | 6000 | 5500 | 5500 | 19500 | 0 | 0 | 6000 | 5500 | 5500 | 19500 | 0 | 0 | 6000 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpetas asfalticas | m3 | 64793 | 700 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfaltica tipo binder | m3 | 48710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfaltica de grad. gruesa | m3 | 43160 | 980 | 0 | 980 | 0 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigon | m3 | 76963 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1260 | 0 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1260 | 0 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1260 | 0 | |
| 5.512 | Carpetas granular de rodadura | m3 | 5856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1669053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigon estructural H-30 | m3 | 99649 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | |
| 5.601.b | Hormigon estructural H-20 | m3 | 88071 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig.base plana D=0.8m | ml | 51701 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | |
| 5.702.b | Tubo hormigon simple D=1.2m | ml | 92129 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101792 | 5 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.710 | Soleras | ml | 7160 | 200 | 100 | 200 | 100 | 100 | 100 | 200 | 200 | 100 | 200 | 200 | 100 | 200 | 200 | 100 | 200 | 200 | 100 | |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9588 | 800 | 500 | 800 | 500 | 500 | 500 | 800 | 800 | 500 | 800 | 1000 | 1000 | 800 | 500 | 800 | 800 | 500 | 800 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1934 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | |
| 5.713.b | Rehabilitacion de fosos y contrafosos | ml | 1408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2201 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23326 | 300 | 100 | 300 | 50 | 50 | 50 | 300 | 100 | 300 | 90 | 90 | 90 | 300 | 100 | 300 | 100 | 100 | 100 | |
| 5.804 | Remocion y recoleccion de señales | un | 7690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.805 | Señales nuevas | un | 65781 | 13 | 13 | 13 | 6 | 6 | 6 | 13 | 13 | 13 | 8 | 8 | 8 | 13 | 13 | 13 | 8 | 8 | 8 | |
| 5.901.a | Demaracion linea central segmentada | ml | 204 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | |
| 5.901.b | Demaracion linea central continua | ml | 288 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | |
| 5.901.c | Demaracion linea lateral continua | ml | 254 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | |

Tabla C-5: Cantidades de obra de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | Un | Precio Unitario \$ | CATEGORIA ==> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|--------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--|
| | | | | DOD2A | DOD2H | DOD2D | DLU2A | DLU2H | DLU2D | DLD2A | DLD2H | DLD2D | EMU2A | EMU2H | EMU2D | EMD2A | EMD2H | EMD2D | EOU2A | EOU2H | EOU2D | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolicion estructuras | m3 | 15453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.b | Remocion de ductos de obras de arte | ml | 5160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.c | Remocion de soleras | ml | 1077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.d | Remocion de defensas camineras | ml | 3412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.e | Remocion de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.f | Remocion de pavimento asfaltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.g | Remocion de pavimento de hormigon | m3 | 1152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.h | Remocion de losa de hormigon | m2 | 1301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.i | Fragmentacion y asentamiento losa de hormigon | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.202 | Roce, despeje y limpieza de faja | km | 289032 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1678 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | |
| 5.301.b | Remocion material inadec. | m3 | 1974 | 577 | 577 | 577 | 350 | 350 | 350 | 500 | 500 | 500 | 350 | 350 | 350 | 577 | 577 | 577 | 350 | 350 | 350 | |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1674 | 60000 | 60000 | 60000 | 3120 | 3120 | 3120 | 5140 | 5140 | 5140 | 48000 | 48000 | 48000 | 125400 | 125400 | 125400 | 20000 | 20000 | 20000 | |
| 5.301.d | Excavacion de roca | m3 | 7684 | 5100 | 5100 | 5100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2800 | 2800 | 2800 | 6300 | 6300 | 6300 | 1900 | 1900 | 1900 | |
| 5.302 | Excavacion especial | m3 | 3320 | 160 | 160 | 160 | 90 | 90 | 90 | 140 | 140 | 140 | 90 | 90 | 90 | 140 | 140 | 140 | 90 | 90 | 90 | |
| 5.303 | Terraplen | m3 | 2573 | 29100 | 29100 | 29100 | 2800 | 2800 | 2800 | 4700 | 4700 | 4700 | 25000 | 25000 | 25000 | 35100 | 35100 | 35100 | 18000 | 18000 | 18000 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6442 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | |
| 5.307 | Terminacion y Limp. Plataforma | km | 267883 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| 5.308.a | Preparacion de la subrasante | m2 | 237 | 20500 | 20500 | 20500 | 11000 | 11000 | 8400 | 20500 | 20500 | 20500 | 11000 | 11000 | 8400 | 20500 | 20500 | 20500 | 11000 | 11000 | 8400 | |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5344 | 3925 | 3857 | 3925 | 1778 | 1765 | 1511 | 3925 | 3857 | 3925 | 1778 | 1765 | 1511 | 3925 | 3857 | 3925 | 1778 | 1765 | 1511 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6907 | 4259 | 1503 | 4259 | 1956 | 769 | 1444 | 4259 | 1503 | 4259 | 1956 | 769 | 1444 | 4259 | 1503 | 4259 | 1956 | 769 | 1444 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimacion bituminosa | m2 | 390 | 19500 | 5500 | 19500 | 7000 | 0 | 6000 | 19500 | 5500 | 19500 | 7000 | 0 | 7400 | 19500 | 5500 | 19500 | 7000 | 0 | 7400 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1648 | 5500 | 5500 | 19500 | 0 | 0 | 6000 | 5500 | 5500 | 19500 | 0 | 0 | 6000 | 5500 | 5500 | 19500 | 0 | 0 | 6000 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpetas asfalticas | m3 | 64793 | 700 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfaltica tipo binder | m3 | 48710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfaltica de grad. gruesa | m3 | 43160 | 980 | 0 | 980 | 0 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigon | m3 | 76963 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1260 | 0 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1260 | 0 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1260 | 0 | |
| 5.512 | Carpetas granular de rodadura | m3 | 5856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1669053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigon estructural H-30 | m3 | 99649 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | |
| 5.601.b | Hormigon estructural H-20 | m3 | 88071 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig.base plana D=0.8m | ml | 51701 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | |
| 5.702.b | Tubo hormigon simple D=1.2m | ml | 92129 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101792 | 5 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.710 | Soleras | ml | 7160 | 200 | 100 | 200 | 100 | 100 | 100 | 200 | 100 | 200 | 100 | 200 | 100 | 200 | 100 | 200 | 100 | 200 | 200 | |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9588 | 800 | 500 | 800 | 500 | 500 | 500 | 800 | 500 | 800 | 1000 | 1000 | 1000 | 800 | 500 | 800 | 800 | 800 | 800 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1934 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | |
| 5.713.b | Rehabilitacion de fosos y contrafosos | ml | 1408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2201 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 200 | 200 | 200 | 500 | 500 | 500 | 500 | |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23326 | 300 | 100 | 300 | 50 | 50 | 50 | 300 | 100 | 300 | 90 | 90 | 90 | 300 | 100 | 300 | 100 | 100 | 100 | |
| 5.804 | Remocion y recoleccion de senales | un | 7690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.805 | Senales nuevas | un | 65781 | 13 | 13 | 13 | 6 | 6 | 6 | 13 | 13 | 13 | 8 | 8 | 8 | 13 | 13 | 13 | 8 | 8 | 8 | |
| 5.901.a | Demaracion linea central segmentada | ml | 204 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | |
| 5.901.b | Demaracion linea central continua | ml | 288 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | |
| 5.901.c | Demaracion linea lateral continua | ml | 254 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | |

Tabla C-5: Cantidades de obra de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | Un | Precio Unitario \$ | CATEGORIA ==> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|--------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | | | EOD2A | EOD2H | EOD2D | ELU2A | ELU2H | ELU2D | ELD2A | ELD2H | ELD2D | BLU2R | BLU2T | BMU2R | BMU2T | BOU2R | BOU2T | CLU2R | CLU2T | CMU2R | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolicion estructuras | m3 | 15453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.b | Remocion de ductos de obras de arte | ml | 5160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.c | Remocion de soleras | ml | 1077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.d | Remocion de defensas camineras | ml | 3412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.e | Remocion de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.f | Remocion de pavimento asfaltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.g | Remocion de pavimento de hormigon | m3 | 1152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.h | Remocion de losa de hormigon | m2 | 1301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.i | Fragmentacion y asentamiento losa de hormigon | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.202 | Roce, despeje y limpieza de faja | km | 289032 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1678 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | 6500 | 6500 | 6500 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | |
| 5.301.b | Remocion material inadec. | m3 | 1974 | 577 | 577 | 577 | 350 | 350 | 350 | 500 | 500 | 500 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1674 | 60000 | 60000 | 60000 | 3120 | 3120 | 3120 | 5140 | 5140 | 5140 | 2200 | 2200 | 25000 | 25000 | 15000 | 10000 | 2200 | 2200 | 25000 | |
| 5.301.d | Excavacion de roca | m3 | 7684 | 5100 | 5100 | 5100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1900 | 1900 | 1000 | 0 | 0 | 0 | 1900 | |
| 5.302 | Excavacion especial | m3 | 3320 | 160 | 160 | 160 | 90 | 90 | 90 | 140 | 140 | 140 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2573 | 29100 | 29100 | 29100 | 2800 | 2800 | 2800 | 4700 | 4700 | 4700 | 2200 | 2200 | 12000 | 12000 | 13000 | 13000 | 2200 | 2200 | 12000 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6442 | 290 | 290 | 290 | 170 | 170 | 170 | 290 | 290 | 290 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | |
| 5.307 | Terminacion y Limp. Plataforma | km | 267883 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 5.308.a | Preparacion de la subrasante | m2 | 237 | 20500 | 20500 | 20500 | 11000 | 11000 | 8400 | 20500 | 20500 | 20500 | 6600 | 0 | 6600 | 0 | 6600 | 0 | 6600 | 0 | 6600 | |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5344 | 3925 | 3857 | 3925 | 1778 | 1765 | 1511 | 3925 | 3857 | 3925 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6907 | 4259 | 1503 | 4259 | 1956 | 769 | 1444 | 4259 | 1503 | 4259 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimacion bituminosa | m2 | 390 | 19500 | 5500 | 19500 | 7000 | 0 | 6000 | 19500 | 5500 | 19500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1648 | 5500 | 5500 | 19500 | 0 | 0 | 6000 | 5500 | 5500 | 19500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpeta asfaltica | m3 | 64793 | 700 | 0 | 0 | 420 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfaltica tipo binder | m3 | 48710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfaltica de grad. gruesa | m3 | 43160 | 980 | 0 | 980 | 0 | 0 | 0 | 980 | 0 | 980 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigon | m3 | 76963 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1260 | 0 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1260 | 0 | 1260 | 0 | 1260 | 0 | 1260 | 0 | 1260 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1669053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigon estructural H-30 | m3 | 99649 | 92 | 92 | 92 | 87 | 87 | 87 | 92 | 92 | 92 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | |
| 5.601.b | Hormigon estructural H-20 | m3 | 88071 | 20 | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 20 | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 4800 | 4800 | 4800 | 3000 | 3000 | 3000 | 4800 | 4800 | 4800 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig.base plana D=0.8m | ml | 51701 | 60 | 60 | 60 | 36 | 36 | 36 | 60 | 60 | 60 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | |
| 5.702.b | Tubo hormigon simple D=1.2m | ml | 92129 | 51 | 51 | 51 | 24 | 24 | 24 | 51 | 51 | 51 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101792 | 5 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.710 | Soleras | ml | 7160 | 200 | 100 | 200 | 100 | 100 | 100 | 200 | 100 | 200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9588 | 800 | 500 | 800 | 500 | 500 | 500 | 800 | 500 | 800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1934 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | |
| 5.713.b | Rehabilitacion de fosos y contrafosos | ml | 1408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2201 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23326 | 300 | 100 | 300 | 50 | 50 | 50 | 300 | 100 | 300 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| 5.804 | Remocion y recoleccion de señales | un | 7690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.805 | Señales nuevas | un | 65781 | 13 | 13 | 13 | 6 | 6 | 6 | 13 | 13 | 13 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| 5.901.a | Demarcaoion linea central segmentada | ml | 204 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | 2000 | 2000 | 2000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.901.b | Demarcaoion linea central continua | ml | 288 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.901.c | Demarcaoion linea lateral continua | ml | 254 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

Tabla C-5: Cantidades de obra de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | Un | Precio Unitario S | CATEGORIA ==> | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|-------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | | | | CMU2T | COU2R | COU2T | DLU2R | DLU2T | DMU2R | DMU2T | DOU2R | DOU2T | ELU2R | ELU2T | EMU2R | EMU2T | EOU2R | EOU2T | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolición estructuras | m3 | 15453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | ml | 5160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.c | Remoción de soleras | ml | 1077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | ml | 3412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.e | Remoción de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.202 | Roce, despeje y limpieza de faja | km | 289032 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1678 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | 3700 | |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1974 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | |
| 5.301.c | Excav corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1674 | 25000 | 15000 | 10000 | 2200 | 1600 | 20000 | 20000 | 10000 | 10000 | 2000 | 1100 | 15000 | 15000 | 8000 | 8000 | |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7684 | 1900 | 1000 | 0 | 0 | 0 | 1900 | 1000 | 1000 | 0 | 0 | 1000 | 1000 | 1000 | 0 | 0 | |
| 5.302 | Excavación especial | m3 | 3320 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2573 | 12000 | 13000 | 13000 | 2200 | 2200 | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 2000 | 2200 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6442 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267883 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 0 | 6600 | 0 | 6600 | 0 | 6600 | 0 | 6600 | 0 | 6600 | 0 | 6600 | 0 | 6600 | 0 | |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5344 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6907 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimación bituminosa | m2 | 390 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1648 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpeta asfáltica | m3 | 64793 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76963 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5856 | 0 | 1260 | 0 | 1260 | 0 | 1260 | 0 | 1260 | 0 | 1260 | 0 | 1260 | 0 | 1260 | 0 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1669053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99649 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88071 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | 540 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig base plana D=0.8m | ml | 51701 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | ml | 92129 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101792 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.710 | Soleras | ml | 7160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9588 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1934 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | ml | 1408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2201 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23326 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| 5.804 | Remoción y recolección de señales | un | 7690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.805 | Señales nuevas | un | 65781 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| 5.901.a | Demarcación línea central segmentada | ml | 204 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.901.b | Demarcación línea central continua | ml | 288 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.901.c | Demarcación línea lateral continua | ml | 254 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

Tabla C-6: Costos de construcción nueva de caminos según categoría.

| Item | Designación | CATEGORIA ==> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | | Un | Precio Unitario S | AMU3A | AMU3H | AMU3D | AOU3A | AOU3H | AOU3D | ALU3A | ALU3H | ALU3D | BMU3A | BMU3H | BMU3D | BOU3A | BOU3H | BOU3D | BLU3A | BLU3H | BLU3D |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolición estructuras | m3 | 15.453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | ml | 5.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.c | Remoción de soleras | ml | 1.077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | ml | 3.412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.e | Remoción de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1.152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1.301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.202 | Rocc, despeje y limpieza de faja | km | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1.678 | 7.551.000 | 7.551.000 | 8.180.250 | 7.551.000 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 7.551.000 | 7.551.000 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1.974 | 769.860 | 769.860 | 854.742 | 769.860 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 740.250 | 769.860 | 769.860 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 740.250 | 740.250 | 740.250 |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1.674 | 151.287.750 | 151.287.750 | 157.439.700 | 69.052.500 | 75.330.000 | 75.330.000 | 75.330.000 | 75.330.000 | 6.453.270 | 151.287.750 | 151.287.750 | 157.439.700 | 75.330.000 | 75.330.000 | 75.330.000 | 6.453.270 | 6.453.270 | 6.453.270 |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7.684 | 33.425.400 | 33.425.400 | 36.306.900 | 28.238.700 | 29.391.300 | 29.391.300 | 29.391.300 | 29.391.300 | 0 | 33.425.400 | 33.425.400 | 36.306.900 | 29.391.300 | 29.391.300 | 29.391.300 | 0 | 0 | 0 |
| 5.302 | Excavación especial | m3 | 3.320 | 348.600 | 348.600 | 348.600 | 348.600 | 398.400 | 398.400 | 398.400 | 398.400 | 348.600 | 348.600 | 348.600 | 348.600 | 398.400 | 398.400 | 398.400 | 348.600 | 348.600 | 348.600 |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2.573 | 58.278.450 | 58.278.450 | 67.734.225 | 50.173.500 | 56.155.725 | 56.155.725 | 9.069.825 | 56.155.725 | 9.069.825 | 58.278.450 | 58.278.450 | 67.734.225 | 56.155.725 | 56.155.725 | 56.155.725 | 9.069.825 | 9.069.825 | 9.069.825 |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6.442 | 1.114.466 | 1.114.466 | 1.404.356 | 1.114.466 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.114.466 | 1.114.466 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.114.466 | 1.114.466 | 1.114.466 |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 3.377.250 | 3.377.250 | 3.643.875 | 3.377.250 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.377.250 | 3.377.250 | 3.377.250 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.377.250 | 3.377.250 | 3.377.250 |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5.344 | 14.487.584 | 15.460.192 | 15.732.736 | 14.487.584 | 15.460.192 | 15.732.736 | 15.732.736 | 15.460.192 | 15.732.736 | 14.487.584 | 15.460.192 | 15.732.736 | 15.732.736 | 15.460.192 | 15.732.736 | 15.732.736 | 15.460.192 | 15.732.736 |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6.907 | 18.434.783 | 7.784.189 | 22.060.958 | 18.434.783 | 7.784.189 | 22.060.958 | 22.060.958 | 7.784.189 | 22.060.958 | 18.434.783 | 7.784.189 | 22.060.958 | 22.060.958 | 7.784.189 | 22.060.958 | 22.060.958 | 7.784.189 | 22.060.958 |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimación bituminosa | m2 | 390 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 2.758.000 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1.648 | 6.592.000 | 9.064.000 | 24.720.000 | 6.592.000 | 9.064.000 | 24.720.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 24.720.000 | 6.592.000 | 9.064.000 | 24.720.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 24.720.000 | 6.592.000 | 9.064.000 | 24.720.000 |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1.029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1.326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.a | Carpetas asfálticas | m3 | 64.793 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 | 0 | 34.016.325 | 0 | 0 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48.710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43.160 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 | 0 | 31.722.600 | 0 | 0 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76.963 | 0 | 177.784.530 | 0 | 0 | 177.784.530 | 0 | 0 | 177.784.530 | 0 | 0 | 177.784.530 | 0 | 177.784.530 | 0 | 177.784.530 | 0 | 177.784.530 | 0 |
| 5.512 | Carpetas granulares de rodadura | m3 | 5.856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1.669.053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99.649 | 8.968.410 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.968.410 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.968.410 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.968.410 | 9.167.708 | 9.167.708 |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88.071 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 |
| 5.604 | Aceros para armaduras | kg | 657 | 2.956.500 | 3.153.600 | 3.153.600 | 2.956.500 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 2.956.500 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 2.956.500 | 3.153.600 | 3.153.600 |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig base plana D=0.8m | ml | 51.701 | 2.843.555 | 3.102.060 | 3.102.060 | 2.843.555 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 2.843.555 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 2.843.555 | 3.102.060 | 3.102.060 |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | ml | 92.129 | 4.237.934 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.237.934 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.237.934 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.237.934 | 4.698.579 | 4.698.579 |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101.792 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2.858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.710 | Soleras | ml | 7.160 | 3.580.000 | 1.432.000 | 3.580.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | 3.580.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | 3.580.000 | 3.580.000 | 716.000 | 3.580.000 | 1.432.000 | 716.000 | 3.580.000 | 1.432.000 | 716.000 | 3.580.000 |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9.588 | 9.588.000 | 7.670.400 | 9.588.000 | 7.670.400 | 7.670.400 | 9.588.000 | 7.670.400 | 7.670.400 | 9.588.000 | 9.588.000 | 4.794.000 | 9.588.000 | 7.670.400 | 4.794.000 | 9.588.000 | 7.670.400 | 4.794.000 | 9.588.000 |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1.934 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | ml | 1.408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2.201 | 440.200 | 1.100.500 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23.326 | 4.665.200 | 6.997.800 | 6.997.800 | 4.665.200 | 6.997.800 | 6.997.800 | 6.997.800 | 6.997.800 | 4.665.200 | 2.332.600 | 6.997.800 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 6.997.800 | 4.665.200 | | |

Tabla C-6: Costos de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | CATEGORIA => | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Un | Precio Unitario \$ | CMU3A | CMU3H | CMU3D | COU3A | COU3H | COU3D | CLU3A | CLU3H | CLU3D | DMU3A | DMU3H | DMU3D | DOU3A | DOU3H | DOU3D | DLU3A | DLU3H | DLU3D |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolición estructuras | m3 | 15.453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | ml | 5.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.c | Remoción de soleras | ml | 1.077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | ml | 3.412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.e | Remoción de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1.152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1.301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.202 | Rocc, despeje y limpieza de faja | km | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1.678 | 7.551.000 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 7.551.000 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 | 8.180.250 |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1.974 | 769.860 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 769.860 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 854.742 | 854.742 |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1.674 | 151.287.750 | 157.439.700 | 157.439.700 | 157.439.700 | 157.439.700 | 157.439.700 | 157.439.700 | 157.439.700 | 151.287.750 | 157.439.700 | 157.439.700 | 157.439.700 | 157.439.700 | 157.439.700 | 157.439.700 | 157.439.700 | 157.439.700 | 157.439.700 |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7.684 | 33.425.400 | 36.306.900 | 36.306.900 | 29.391.300 | 29.391.300 | 29.391.300 | 29.391.300 | 29.391.300 | 33.425.400 | 36.306.900 | 36.306.900 | 36.306.900 | 29.391.300 | 29.391.300 | 29.391.300 | 29.391.300 | 29.391.300 | 29.391.300 |
| 5.302 | Excavación especial | m3 | 3.320 | 348.600 | 348.600 | 348.600 | 398.400 | 398.400 | 398.400 | 398.400 | 348.600 | 348.600 | 348.600 | 348.600 | 398.400 | 398.400 | 398.400 | 398.400 | 398.400 | 398.400 | 398.400 |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2.573 | 58.278.450 | 67.734.225 | 67.734.225 | 56.155.725 | 56.155.725 | 56.155.725 | 56.155.725 | 9.069.825 | 9.069.825 | 58.278.450 | 67.734.225 | 67.734.225 | 56.155.725 | 56.155.725 | 56.155.725 | 56.155.725 | 9.069.825 | 9.069.825 |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6.442 | 1.114.466 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.114.466 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 | 1.404.356 |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 535.766 |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 3.377.250 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.377.250 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 | 3.643.875 |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5.344 | 14.487.584 | 15.460.192 | 15.732.736 | 15.732.736 | 15.460.192 | 15.732.736 | 15.732.736 | 15.460.192 | 14.487.584 | 15.460.192 | 15.732.736 | 15.732.736 | 15.460.192 | 15.732.736 | 15.460.192 | 15.732.736 | 15.460.192 | 15.732.736 |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6.907 | 18.434.783 | 7.784.189 | 22.060.958 | 22.060.958 | 7.784.189 | 22.060.958 | 22.060.958 | 18.434.783 | 7.784.189 | 22.060.958 | 22.060.958 | 22.060.958 | 7.784.189 | 22.060.958 | 22.060.958 | 22.060.958 | 7.784.189 | 22.060.958 |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimación bituminosa | m2 | 390 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 | 5.850.000 |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 2.758.000 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 2.758.000 | 0 | 2.758.000 | 0 | 2.758.000 | 0 | 2.758.000 | 0 | 2.758.000 | 0 | 2.758.000 | 0 | 2.758.000 |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1.648 | 6.592.000 | 9.064.000 | 24.720.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 24.720.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 6.592.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 24.720.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 24.720.000 |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1.029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1.326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.a | Carpeta asfáltica | m3 | 64.793 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 | 34.016.325 | 0 |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48.710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43.160 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 | 31.722.600 | 0 |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76.963 | 0 | 177.784.530 | 0 | 177.784.530 | 0 | 177.784.530 | 0 | 177.784.530 | 0 | 177.784.530 | 0 | 177.784.530 | 0 | 177.784.530 | 0 | 177.784.530 | 0 | 177.784.530 |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5.856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1.669.053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99.649 | 8.968.410 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.968.410 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88.071 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 |
| 5.604 | Aceros para armaduras | kg | 657 | 2.956.500 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 2.956.500 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig base plana D=0.8m | ml | 51.701 | 2.843.555 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 2.843.555 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | ml | 92.129 | 4.237.934 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.237.934 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101.792 | 508.960 | 0 | 508.960 | 508.960 | 0 | 508.960 | 508.960 | 0 | 508.960 | 508.960 | 0 | 508.960 | 508.960 | 0 | 508.960 | 508.960 | 0 | 508.960 |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2.858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.710 | Soleras | ml | 7.160 | 3.580.000 | 716.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | 716.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | 716.000 | 3.580.000 | 716.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | 716.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | 716.000 | 1.432.000 | 1.432.000 |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9.588 | 9.588.000 | 4.794.000 | 7.670.400 | 7.670.400 | 4.794.000 | 7.670.400 | 7.670.400 | 4.794.000 | 9.588.000 | 4.794.000 | 7.670.400 | 7.670.400 | 4.794.000 | 7.670.400 | 7.670.400 | 4.794.000 | 7.670.400 | 7.670.400 |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1.934 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | ml | 1.408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2.201 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23.326 | 4.665.200 | 2.332.600 | 6.997.800 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 6.997.800 | 2.332.600 | 4.665.200 | 2.332.600 | 6.997.80 | | | | | | | |

Tabla C-6: Costos de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | Un | Precio Unitario \$ | CATEGORIA => | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|--------------------|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|--|
| | | | | AOD2A | AOD2H | AOD2D | ALU2A | ALU2H | ALU2D | ALD2A | ALD2H | ALD2D | BMU2A | BMU2H | BMU2D | BMD2A | BMD2H | BMD2D | BOU2A | BOU2H | BOU2D | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolición estructuras | m3 | 15.453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | ml | 5.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.c | Remoción de soleras | ml | 1.077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | ml | 3.412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.e | Remoción de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1.152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1.301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.202 | Rocc, despeje y limpieza de faja | km | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1.678 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1.974 | 1.138.998 | 1.138.998 | 1.138.998 | 690.900 | 690.900 | 690.900 | 987.000 | 987.000 | 987.000 | 690.900 | 690.900 | 690.900 | 1.138.998 | 1.138.998 | 1.138.998 | 690.900 | 690.900 | 690.900 | |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1.674 | 100.440.000 | 100.440.000 | 100.440.000 | 5.222.880 | 5.222.880 | 5.222.880 | 8.604.360 | 8.604.360 | 8.604.360 | 80.352.000 | 80.352.000 | 80.352.000 | 209.919.600 | 209.919.600 | 209.919.600 | 33.480.000 | 33.480.000 | 33.480.000 | |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7.684 | 39.188.400 | 39.188.400 | 39.188.400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21.515.200 | 21.515.200 | 21.515.200 | 48.409.200 | 48.409.200 | 48.409.200 | 14.599.600 | 14.599.600 | 14.599.600 | |
| 5.302 | Excavación de roca | m3 | 3.320 | 531.200 | 531.200 | 531.200 | 298.800 | 298.800 | 298.800 | 464.800 | 464.800 | 464.800 | 298.800 | 298.800 | 298.800 | 464.800 | 464.800 | 464.800 | 298.800 | 298.800 | 298.800 | |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2.573 | 74.874.300 | 74.874.300 | 74.874.300 | 7.204.400 | 7.204.400 | 7.204.400 | 12.093.100 | 12.093.100 | 12.093.100 | 64.325.000 | 64.325.000 | 64.325.000 | 90.312.300 | 90.312.300 | 90.312.300 | 46.314.000 | 46.314.000 | 46.314.000 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6.442 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.095.140 | |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 4.858.500 | 4.858.500 | 4.858.500 | 2.844.000 | 2.844.000 | 2.844.000 | 4.858.500 | 4.858.500 | 4.858.500 | 2.844.000 | 2.844.000 | 2.844.000 | 4.858.500 | 4.858.500 | 4.858.500 | 2.844.000 | 2.844.000 | 2.844.000 | |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5.344 | 20.975.200 | 20.975.200 | 20.975.200 | 12.579.776 | 12.579.776 | 12.579.776 | 8.555.744 | 8.555.744 | 8.555.744 | 20.975.200 | 20.975.200 | 20.975.200 | 9.501.632 | 9.501.632 | 9.501.632 | 9.501.632 | 9.501.632 | 9.501.632 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6.907 | 29.416.913 | 29.416.913 | 29.416.913 | 17.329.663 | 17.329.663 | 17.329.663 | 8.101.913 | 8.101.913 | 8.101.913 | 29.416.913 | 29.416.913 | 29.416.913 | 13.510.092 | 13.510.092 | 13.510.092 | 13.510.092 | 13.510.092 | 13.510.092 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimación bituminosa | m2 | 390 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 4.290.000 | 1.560.000 | 3.900.000 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 3.900.000 | 1.170.000 | 2.886.000 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 3.900.000 | 1.170.000 | 2.886.000 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 2.758.000 | 0 | 2.758.000 | 0 | 1.379.000 | 0 | 2.758.000 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1.648 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 6.592.000 | 6.592.000 | 16.480.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 4.944.000 | 4.944.000 | 9.888.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 4.944.000 | 4.944.000 | 9.888.000 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1.029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.440.600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.440.600 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1.326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpeta asfáltica | m3 | 64.793 | 45.355.100 | 0 | 0 | 22.677.550 | 0 | 0 | 45.355.100 | 0 | 0 | 27.213.060 | 0 | 0 | 45.355.100 | 0 | 0 | 27.213.060 | 0 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48.710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43.160 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 21.148.400 | 0 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76.963 | 0 | 237.046.040 | 0 | 0 | 118.523.020 | 0 | 0 | 237.046.040 | 0 | 0 | 96.973.380 | 0 | 237.046.040 | 0 | 237.046.040 | 0 | 96.973.380 | 0 | |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5.856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1.669.053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99.649 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | 8.669.463 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | 8.669.463 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | 8.669.463 | |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88.071 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | 2.642.130 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | 2.642.130 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | 2.642.130 | |
| 5.604 | Aceros para armaduras | kg | 657 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | 1.971.000 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | 1.971.000 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | 1.971.000 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig base plana D=0.8m | ml | 51.701 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | 1.861.236 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | 1.861.236 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | 1.861.236 | |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | ml | 92.129 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | 2.211.096 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | 2.211.096 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | 2.211.096 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101.792 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 0 | 0 | 0 | 508.960 | 0 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2.858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.710 | Soleras | ml | 7.160 | 1.432.000 | 1.432.000 | 3.580.000 | 716.000 | 716.000 | 716.000 | 1.432.000 | 716.000 | 3.580.000 | 3.580.000 | 3.580.000 | 3.580.000 | 1.432.000 | 716.000 | 3.580.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9.588 | 7.670.400 | 7.670.400 | 9.588.000 | 4.794.000 | 4.794.000 | 4.794.000 | 7.670.400 | 4.794.000 | 9.588.000 | 9.588.000 | 9.588.000 | 9.588.000 | 7.670.400 | 4.794.000 | 9.588.000 | 7.670.400 | 7.670.400 | 7.670.400 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1.934 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | ml | 1.408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2.201 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 | 440.200 | 440.200 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23.326 | 6.997.800 | 6.997.800 | 6.997.800 | 1.166.300 | 1.166.300 | 1.166.300 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 2.099.340 | 2.099.340 | 2.099.340 | 6.997.800 | 2.332.600 | | | | | |

Tabla C-6: Costos de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | Un | Precio Unitario \$ | CATEGORIA => | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|--------------------|--------------|-------------|-------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|--|
| | | | | BOD2A | BOD2H | BOD2D | BLU2A | BLU2H | BLU2D | BLD2A | BLD2H | BLD2D | CMU2A | CMU2H | CMU2D | CMD2A | CMD2H | CMD2D | COU2A | COU2H | COU2D | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolición estructuras | m3 | 15.453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | ml | 5.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.c | Remoción de soleras | ml | 1.077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | ml | 3.412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.e | Remoción de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1.152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1.301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.202 | Rocc, despeje y limpieza de faja | km | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1.678 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1.974 | 1.138.998 | 1.138.998 | 1.138.998 | 690.900 | 690.900 | 690.900 | 987.000 | 987.000 | 987.000 | 690.900 | 690.900 | 690.900 | 1.138.998 | 1.138.998 | 1.138.998 | 690.900 | 690.900 | 690.900 | |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1.674 | 100.440.000 | 100.440.000 | 100.440.000 | 5.222.880 | 5.222.880 | 5.222.880 | 8.604.360 | 8.604.360 | 8.604.360 | 80.352.000 | 80.352.000 | 80.352.000 | 209.919.600 | 209.919.600 | 209.919.600 | 33.480.000 | 33.480.000 | 33.480.000 | |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7.684 | 39.188.400 | 39.188.400 | 39.188.400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21.515.200 | 21.515.200 | 21.515.200 | 48.409.200 | 48.409.200 | 48.409.200 | 14.599.600 | 14.599.600 | 14.599.600 | |
| 5.302 | Excavación especial | m3 | 3.320 | 531.200 | 531.200 | 531.200 | 298.800 | 298.800 | 298.800 | 464.800 | 464.800 | 464.800 | 298.800 | 298.800 | 298.800 | 464.800 | 464.800 | 464.800 | 298.800 | 298.800 | 298.800 | |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2.573 | 74.874.300 | 74.874.300 | 74.874.300 | 7.204.400 | 7.204.400 | 7.204.400 | 12.093.100 | 12.093.100 | 12.093.100 | 64.325.000 | 64.325.000 | 64.325.000 | 90.312.300 | 90.312.300 | 90.312.300 | 46.314.000 | 46.314.000 | 46.314.000 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6.442 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.095.140 | |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 4.858.500 | 4.858.500 | 4.858.500 | 2.607.000 | 2.607.000 | 2.607.000 | 1.990.800 | 1.990.800 | 1.990.800 | 2.607.000 | 2.607.000 | 2.607.000 | 1.990.800 | 1.990.800 | 1.990.800 | 2.607.000 | 2.607.000 | 2.607.000 | |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5.344 | 20.975.200 | 20.975.200 | 20.975.200 | 9.501.632 | 9.432.160 | 8.074.784 | 20.975.200 | 20.975.200 | 20.975.200 | 9.501.632 | 9.432.160 | 8.074.784 | 20.975.200 | 20.975.200 | 20.975.200 | 9.501.632 | 9.432.160 | 8.074.784 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6.907 | 29.416.913 | 10.381.221 | 29.416.913 | 13.510.092 | 5.311.483 | 9.973.708 | 29.416.913 | 10.381.221 | 29.416.913 | 13.510.092 | 5.311.483 | 9.973.708 | 29.416.913 | 10.381.221 | 29.416.913 | 13.510.092 | 5.311.483 | 9.973.708 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimación bituminosa | m2 | 390 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 3.900.000 | 1.170.000 | 2.886.000 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 3.900.000 | 1.170.000 | 2.886.000 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 3.900.000 | 1.170.000 | 2.886.000 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 2.758.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1.648 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 4.944.000 | 4.944.000 | 9.888.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 4.944.000 | 4.944.000 | 9.888.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 4.944.000 | 4.944.000 | 9.888.000 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1.029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.440.600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.440.600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.440.600 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1.326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpetas asfálticas | m3 | 64.793 | 45.355.100 | 0 | 0 | 27.213.060 | 0 | 0 | 45.355.100 | 0 | 0 | 27.213.060 | 0 | 0 | 45.355.100 | 0 | 0 | 27.213.060 | 0 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48.710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43.160 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 0 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76.963 | 0 | 237.046.040 | 0 | 0 | 0 | 96.973.380 | 0 | 237.046.040 | 0 | 96.973.380 | 0 | 237.046.040 | 0 | 96.973.380 | 0 | 237.046.040 | 0 | 96.973.380 | |
| 5.512 | Carpetas granulares de rodadura | m3 | 5.856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1.669.053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99.649 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | 8.669.463 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | 8.669.463 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | 8.669.463 | |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88.071 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | 2.642.130 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | 2.642.130 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | 2.642.130 | |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | 1.971.000 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | 1.971.000 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | 1.971.000 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig base plana D=0.8m | ml | 51.701 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | 1.861.236 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | 1.861.236 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | 1.861.236 | |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | ml | 92.129 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | 2.211.096 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | 2.211.096 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | 2.211.096 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101.792 | 508.960 | 0 | 508.960 | 0 | 0 | 0 | 508.960 | 0 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2.858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.710 | Soleras | ml | 7.160 | 1.432.000 | 716.000 | 3.580.000 | 716.000 | 716.000 | 716.000 | 1.432.000 | 716.000 | 3.580.000 | 3.580.000 | 3.580.000 | 3.580.000 | 1.432.000 | 716.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9.588 | 7.670.400 | 4.794.000 | 9.588.000 | 4.794.000 | 4.794.000 | 4.794.000 | 7.670.400 | 4.794.000 | 9.588.000 | 9.588.000 | 9.588.000 | 9.588.000 | 7.670.400 | 7.670.400 | 7.670.400 | 7.670.400 | 7.670.400 | 7.670.400 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1.934 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | ml | 1.408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2.201 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 | 440.200 | 440.200 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23.326 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 1.166.300 | 1.166.300 | 1.166.300 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 2.099.340 | 2.099.340 | 2.099.340 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 2.332.600 | 2.3 | | |

Tabla C-6: Costos de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | CATEGORIA => | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| | | Un | Precio Unitario \$ | COD2A | COD2H | COD2D | CLU2A | CLU2H | CLU2D | CLD2A | CLD2H | CLD2D | DMU2A | DMU2H | DMU2D | DMD2A | DMD2H | DMD2D | DOU2A | DOU2H | DOU2D |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolición estructuras | m3 | 15.453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | ml | 5.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.c | Remoción de soleras | ml | 1.077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | ml | 3.412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.e | Remoción de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1.152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1.301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.202 | Rocc, despeje y limpieza de faja | km | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1.678 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1.974 | 1.138.998 | 1.138.998 | 1.138.998 | 690.900 | 690.900 | 690.900 | 987.000 | 987.000 | 987.000 | 690.900 | 690.900 | 690.900 | 1.138.998 | 1.138.998 | 1.138.998 | 690.900 | 690.900 | 690.900 |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1.674 | 100.440.000 | 100.440.000 | 100.440.000 | 5.222.880 | 5.222.880 | 5.222.880 | 8.604.360 | 8.604.360 | 8.604.360 | 80.352.000 | 80.352.000 | 80.352.000 | 209.919.600 | 209.919.600 | 209.919.600 | 33.480.000 | 33.480.000 | 33.480.000 |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7.684 | 39.188.400 | 39.188.400 | 39.188.400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21.515.200 | 21.515.200 | 21.515.200 | 48.409.200 | 48.409.200 | 48.409.200 | 14.599.600 | 14.599.600 | 14.599.600 |
| 5.302 | Excavación especial | m3 | 3.320 | 531.200 | 531.200 | 531.200 | 298.800 | 298.800 | 298.800 | 464.800 | 464.800 | 464.800 | 298.800 | 298.800 | 298.800 | 464.800 | 464.800 | 464.800 | 298.800 | 298.800 | 298.800 |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2.573 | 74.874.300 | 74.874.300 | 74.874.300 | 7.204.400 | 7.204.400 | 7.204.400 | 12.093.100 | 12.093.100 | 12.093.100 | 64.325.000 | 64.325.000 | 64.325.000 | 90.312.300 | 90.312.300 | 90.312.300 | 46.314.000 | 46.314.000 | 46.314.000 |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6.442 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.095.140 |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 4.858.500 | 4.858.500 | 4.858.500 | 2.607.000 | 2.607.000 | 2.607.000 | 1.990.800 | 1.990.800 | 1.990.800 | 2.607.000 | 2.607.000 | 2.607.000 | 1.990.800 | 1.990.800 | 1.990.800 | 2.607.000 | 2.607.000 | 2.607.000 |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5.344 | 20.975.200 | 20.975.200 | 20.975.200 | 9.501.632 | 9.432.160 | 8.074.784 | 20.975.200 | 20.975.200 | 20.975.200 | 9.501.632 | 9.432.160 | 8.074.784 | 20.975.200 | 20.975.200 | 20.975.200 | 9.501.632 | 9.432.160 | 8.074.784 |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6.907 | 29.416.913 | 10.381.221 | 29.416.913 | 13.510.092 | 5.311.483 | 9.973.708 | 29.416.913 | 10.381.221 | 29.416.913 | 13.510.092 | 5.311.483 | 9.973.708 | 29.416.913 | 10.381.221 | 29.416.913 | 13.510.092 | 5.311.483 | 9.973.708 |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Impregnación bituminosa | m2 | 390 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 3.900.000 | 1.170.000 | 2.886.000 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 2.730.000 | 0 | 2.886.000 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 2.730.000 | 0 | 2.886.000 |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 2.758.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1.648 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 4.944.000 | 4.944.000 | 9.888.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 0 | 0 | 9.888.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 0 | 0 | 9.888.000 |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1.029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.440.600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.440.600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.440.600 |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1.326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.a | Carpeta asfáltica | m3 | 64.793 | 45.355.100 | 0 | 0 | 27.213.060 | 0 | 0 | 45.355.100 | 0 | 0 | 27.213.060 | 0 | 45.355.100 | 0 | 0 | 27.213.060 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48.710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43.160 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76.963 | 0 | 237.046.040 | 0 | 0 | 0 | 96.973.380 | 0 | 237.046.040 | 0 | 0 | 96.973.380 | 0 | 237.046.040 | 0 | 237.046.040 | 0 | 96.973.380 | 0 |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5.856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1.669.053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99.649 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | 8.669.463 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | 8.669.463 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | 8.669.463 |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88.071 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | 2.642.130 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | 2.642.130 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | 2.642.130 |
| 5.604 | A acero para armaduras | kg | 657 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | 1.971.000 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | 1.971.000 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | 1.971.000 |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig base plana D=0.8m | ml | 51.701 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | 1.861.236 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | 1.861.236 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | 1.861.236 |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | ml | 92.129 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | 2.211.096 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | 2.211.096 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | 2.211.096 |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101.792 | 508.960 | 0 | 508.960 | 0 | 0 | 0 | 508.960 | 0 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2.858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.710 | Soleras | ml | 7.160 | 1.432.000 | 716.000 | 1.432.000 | 716.000 | 716.000 | 716.000 | 1.432.000 | 716.000 | 1.432.000 | 3.580.000 | 3.580.000 | 3.580.000 | 1.432.000 | 716.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | 1.432.000 |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9.588 | 7.670.400 | 4.794.000 | 7.670.400 | 4.794.000 | 4.794.000 | 4.794.000 | 7.670.400 | 7.670.400 | 7.670.400 | 9.588.000 | 9.588.000 | 9.588.000 | 7.670.400 | 4.794.000 | 7.670.400 | 7.670.400 | 7.670.400 | 7.670.400 |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1.934 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | ml | 1.408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2.201 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 | 440.200 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23.326 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 1.166.300 | 1.166.300 | 1.166.300 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 2.099.340 | 2.099.340 | 2.099.340 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 2.332.600 | 2.332.600 | 2.332.600 |
| 5.804 | Remoción y recolección de señales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabla C-6: Costos de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | CATEGORIA ==> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|--|
| | | Un | Precio Unitario S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | Costo S | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolición estructuras | m3 | 15.453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | ml | 5.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.c | Remoción de soleras | ml | 1.077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | ml | 3.412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.e | Remoción de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1.152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1.301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.202 | Rocce, despeje y limpieza de faja | km | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1.678 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1.974 | 1.138.998 | 1.138.998 | 1.138.998 | 690.900 | 690.900 | 690.900 | 987.000 | 987.000 | 987.000 | 690.900 | 690.900 | 690.900 | 1.138.998 | 1.138.998 | 1.138.998 | 690.900 | 690.900 | |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1.674 | 100.440.000 | 100.440.000 | 100.440.000 | 5.222.880 | 5.222.880 | 5.222.880 | 8.604.360 | 8.604.360 | 8.604.360 | 80.352.000 | 80.352.000 | 80.352.000 | 209.919.600 | 209.919.600 | 209.919.600 | 33.480.000 | 33.480.000 | |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7.684 | 39.188.400 | 39.188.400 | 39.188.400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21.515.200 | 21.515.200 | 21.515.200 | 48.409.200 | 48.409.200 | 48.409.200 | 14.599.600 | 14.599.600 | |
| 5.302 | Excavación especial | m3 | 3.320 | 39.188.400 | 39.188.400 | 39.188.400 | 298.800 | 298.800 | 298.800 | 464.800 | 464.800 | 464.800 | 298.800 | 298.800 | 298.800 | 464.800 | 464.800 | 464.800 | 298.800 | 298.800 | |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2.573 | 74.874.300 | 74.874.300 | 74.874.300 | 7.204.400 | 7.204.400 | 7.204.400 | 12.093.100 | 12.093.100 | 12.093.100 | 64.325.000 | 64.325.000 | 64.325.000 | 90.312.300 | 90.312.300 | 90.312.300 | 46.314.000 | 46.314.000 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6.442 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 4.858.500 | 4.858.500 | 4.858.500 | 2.607.000 | 2.607.000 | 2.607.000 | 1.990.800 | 1.990.800 | 1.990.800 | 2.607.000 | 2.607.000 | 2.607.000 | 1.990.800 | 1.990.800 | 1.990.800 | 2.607.000 | 2.607.000 | |
| 5.308.b | Recibo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5.344 | 20.975.200 | 20.975.200 | 20.975.200 | 9.501.632 | 9.432.160 | 8.074.784 | 20.975.200 | 20.975.200 | 20.975.200 | 9.501.632 | 9.432.160 | 8.074.784 | 20.975.200 | 20.975.200 | 20.975.200 | 9.501.632 | 9.432.160 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6.907 | 29.416.913 | 29.416.913 | 29.416.913 | 13.510.092 | 5.311.483 | 9.973.708 | 29.416.913 | 29.416.913 | 29.416.913 | 13.510.092 | 5.311.483 | 9.973.708 | 29.416.913 | 29.416.913 | 29.416.913 | 13.510.092 | 5.311.483 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimación bituminosa | m2 | 390 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 2.730.000 | 0 | 2.340.000 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 2.730.000 | 0 | 2.886.000 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 2.730.000 | 0 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 2.758.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1.648 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 0 | 0 | 9.888.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 0 | 0 | 9.888.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 0 | 0 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1.029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.440.600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.440.600 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1.326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpeta asfáltica | m3 | 64.793 | 45.355.100 | 0 | 0 | 27.213.060 | 0 | 45.355.100 | 0 | 0 | 27.213.060 | 0 | 0 | 45.355.100 | 0 | 0 | 27.213.060 | 0 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48.710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43.160 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76.963 | 0 | 237.046.040 | 0 | 0 | 96.973.380 | 0 | 237.046.040 | 0 | 0 | 96.973.380 | 0 | 237.046.040 | 0 | 237.046.040 | 0 | 96.973.380 | 0 | |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5.856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1.669.053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99.649 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | 8.669.463 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | 8.669.463 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88.071 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | 2.642.130 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | 2.642.130 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | |
| 5.604 | A acero para armaduras | kg | 657 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | 1.971.000 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | 1.971.000 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig base plana D=0.8m | ml | 51.701 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | 1.861.236 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | 1.861.236 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | ml | 92.129 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | 2.211.096 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | 2.211.096 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101.792 | 508.960 | 0 | 508.960 | 0 | 0 | 508.960 | 0 | 508.960 | 0 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | 508.960 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2.858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.710 | Soleras | ml | 7.160 | 1.432.000 | 716.000 | 1.432.000 | 716.000 | 716.000 | 716.000 | 1.432.000 | 716.000 | 1.432.000 | 3.580.000 | 3.580.000 | 3.580.000 | 1.432.000 | 716.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | 1.432.000 | |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9.588 | 7.670.400 | 4.794.000 | 7.670.400 | 4.794.000 | 4.794.000 | 4.794.000 | 7.670.400 | 7.670.400 | 7.670.400 | 9.588.000 | 9.588.000 | 9.588.000 | 7.670.400 | 7.670.400 | 7.670.400 | 7.670.400 | 7.670.400 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1.934 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | ml | 1.408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2.201 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 440.200 | 440.200 | 440.200 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23.326 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 1.166.300 | 1.166.300 | 1.166.300 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 2.099.340 | 2.099.340 | 2.099.340 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 2.332.600 | 2.332.600 | |
| 5.804 | Remoción y recolección de señales | un | 7.690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.805 | Señales nuevas | un | 65.781 | 855.153 | 855.153 | 855.153 | 394.686 | 394.686 | 394.686 | 855.153 | 855.153 | 855.153 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 855.153 | 855.153 | 855.153 | 526.248 | 526.248 | |
| 5.901.a | Demarcación línea central segmentada | ml | 204 | 408.000 | 408.000 | 408.000 | 142.800 | 142.800 | 142.800 | 408.000 | 408.000 | 408.0 | | | | | | | | | |

Tabla C-6: Costos de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | Un | Precio Unitario \$ | CATEGORIA ==> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|--------------------|---------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| | | | | EOD2A | EOD2H | EOD2D | ELU2A | ELU2H | ELU2D | ELD2A | ELD2H | ELD2D | BLU2R | BLU2T | BMU2R | BMU2T | BOU2R | BOU2T | CLU2R | CLU2T | CMU2R | | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolición estructuras | m3 | 15.453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | ml | 5.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.c | Remoción de soleras | ml | 1.077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | ml | 3.412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.e | Remoción de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1.152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1.301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.202 | Rocce, despeje y limpieza de faja | km | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1.678 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 10.907.000 | 10.907.000 | 10.907.000 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1.974 | 1.138.998 | 1.138.998 | 1.138.998 | 690.900 | 690.900 | 690.900 | 987.000 | 987.000 | 987.000 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1.674 | 100.440.000 | 100.440.000 | 100.440.000 | 5.222.880 | 5.222.880 | 5.222.880 | 8.604.360 | 8.604.360 | 8.604.360 | 3.682.800 | 3.682.800 | 3.682.800 | 41.850.000 | 41.850.000 | 25.110.000 | 16.740.000 | 3.682.800 | 3.682.800 | 3.682.800 | 41.850.000 |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7.684 | 39.188.400 | 39.188.400 | 39.188.400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14.599.600 | 14.599.600 | 7.684.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14.599.600 |
| 5.302 | Excavación especial | m3 | 3.320 | 531.200 | 531.200 | 531.200 | 298.800 | 298.800 | 298.800 | 464.800 | 464.800 | 464.800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2.573 | 74.874.300 | 74.874.300 | 74.874.300 | 7.204.400 | 7.204.400 | 7.204.400 | 12.093.100 | 12.093.100 | 12.093.100 | 5.660.600 | 5.660.600 | 30.876.000 | 30.876.000 | 33.449.000 | 33.449.000 | 5.660.600 | 5.660.600 | 30.876.000 | 30.876.000 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6.442 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.095.140 | 1.868.180 | 1.868.180 | 1.868.180 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 535.766 | 535.766 | 535.766 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 4.858.500 | 4.858.500 | 4.858.500 | 2.607.000 | 2.607.000 | 1.990.800 | 4.858.500 | 4.858.500 | 1.564.200 | 0 | 0 | 0 | 1.564.200 | 0 | 1.564.200 | 0 | 1.564.200 | 0 | 1.564.200 | 0 |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 | 700.500 | 700.500 | 700.500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5.344 | 20.975.200 | 20.611.828 | 20.975.200 | 9.501.632 | 9.432.160 | 8.074.784 | 20.975.200 | 20.611.808 | 20.975.200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6.907 | 29.416.913 | 10.381.221 | 29.416.913 | 13.510.092 | 5.311.483 | 9.973.708 | 29.416.913 | 10.381.221 | 29.416.913 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimación bituminosa | m2 | 390 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 0 | 2.730.000 | 0 | 2.340.000 | 7.605.000 | 2.145.000 | 7.605.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 2.758.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.758.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1.648 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 0 | 0 | 9.888.000 | 9.064.000 | 9.064.000 | 32.136.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1.029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1.326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.a | Carpeta asfáltica | m3 | 64.793 | 45.355.100 | 0 | 0 | 27.213.060 | 0 | 0 | 45.355.100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48.710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43.160 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 0 | 0 | 42.296.800 | 0 | 42.296.800 | 42.296.800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76.963 | 0 | 237.046.040 | 0 | 0 | 96.973.380 | 0 | 237.046.040 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5.856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7.378.560 | 0 | 7.378.560 | 0 | 7.378.560 | 0 | 7.378.560 | 0 | 7.378.560 | 0 | 7.378.560 |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1.669.053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99.649 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 8.669.463 | 8.669.463 | 8.669.463 | 9.167.708 | 9.167.708 | 9.167.708 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88.071 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 2.642.130 | 2.642.130 | 2.642.130 | 1.761.420 | 1.761.420 | 1.761.420 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 |
| 5.604 | Aceros para armaduras | kg | 657 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 1.971.000 | 1.971.000 | 1.971.000 | 3.153.600 | 3.153.600 | 3.153.600 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig base plana D=0.8m | ml | 51.701 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.861.236 | 1.861.236 | 1.861.236 | 3.102.060 | 3.102.060 | 3.102.060 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | ml | 92.129 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 2.211.096 | 2.211.096 | 2.211.096 | 4.698.579 | 4.698.579 | 4.698.579 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101.792 | 508.960 | 0 | 508.960 | 0 | 0 | 0 | 508.960 | 0 | 508.960 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2.858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.710 | Soleras | ml | 7.160 | 1.432.000 | 716.000 | 1.432.000 | 716.000 | 716.000 | 716.000 | 1.432.000 | 716.000 | 1.432.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9.588 | 7.670.400 | 4.794.000 | 7.670.400 | 4.794.000 | 4.794.000 | 4.794.000 | 7.670.400 | 4.794.000 | 7.670.400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1.934 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 1.353.800 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | ml | 1.408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2.201 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 1.100.500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23.326 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 1.166.300 | 1.166.300 | 1.166.300 | 6.997.800 | 2.332.600 | 6.997.800 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 |
| 5.804 | Remoción y recolección de señales | un | 7.690 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabla C-6: Costos de construcción nueva de caminos según categoría. (Continuación)

| Item | Designación | CATEGORÍA → | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------|---------------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Un | Precio Unitario \$ | CMU2T | COU2R | COU2T | DLU2R | DLU2T | DMU2R | DMU2T | DOU2R | DOU2T | ELU2R | ELU2T | EMU2R | EMU2T | EOU2R | EOU2T |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolición estructuras | m3 | 15.453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | ml | 5.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.c | Remoción de soleras | ml | 1.077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | ml | 3.412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.e | Remoción de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1.152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1.301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | ml | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.202 | Roce, despeje y limpieza de faja | km | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 | 289.032 |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1.678 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 | 6.208.600 |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1.974 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 | 3.553.200 |
| 5.301.c | Excav. corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1.674 | 41.850.000 | 25.110.000 | 16.740.000 | 3.682.800 | 2.678.400 | 33.480.000 | 33.480.000 | 16.740.000 | 3.348.000 | 1.841.400 | 25.110.000 | 25.110.000 | 13.392.000 | 13.392.000 | 13.392.000 |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7.684 | 14.599.600 | 7.684.000 | 0 | 0 | 0 | 14.599.600 | 7.684.000 | 7.684.000 | 0 | 0 | 7.684.000 | 7.684.000 | 7.684.000 | 7.684.000 | 0 |
| 5.302 | Excavación especial | m3 | 3.320 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2.573 | 30.876.000 | 33.449.000 | 33.449.000 | 5.660.600 | 5.660.600 | 25.730.000 | 25.730.000 | 25.730.000 | 25.730.000 | 5.146.000 | 5.660.600 | 20.584.000 | 20.584.000 | 20.584.000 | 20.584.000 |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6.442 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 | 322.100 |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 | 267.883 |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 0 | 1.564.200 | 0 | 1.564.200 | 0 | 1.564.200 | 0 | 1.564.200 | 0 | 1.564.200 | 0 | 1.564.200 | 0 | 1.564.200 | 0 |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5.344 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6.907 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimación bituminosa | m2 | 390 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1.648 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1.029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1.326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.a | Carpeta asfáltica | m3 | 64.793 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48.710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76.963 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5.856 | 0 | 7.378.560 | 0 | 7.378.560 | 0 | 7.378.560 | 0 | 7.378.560 | 0 | 7.378.560 | 0 | 7.378.560 | 0 | 7.378.560 | 0 |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1.669.053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99.649 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 | 1.195.788 |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88.071 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 | 880.710 |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 | 354.780 |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig base plana D=0.8m | ml | 51.701 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 | 1.240.824 |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | ml | 92.129 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 | 1.474.064 |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101.792 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2.858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.710 | Soleras | ml | 7.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9.588 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1.934 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 | 967.000 |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | ml | 1.408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2.201 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23.326 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 | 233.260 |
| 5.804 | Remoción y recolección de señales | un | 7.690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.805 | Señales nuevas | un | 65.781 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 526.248 | 526.248 |
| 5.901.a | Demarcación línea central segmentada | ml | 204 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.901.b | Demarcación línea central continua | ml | 288 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.901.c | Demarcación línea lateral continua | ml | 254 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SUBTOTAL (S) | | | | 104.839.089 | 92.699.249 | 67.702.489 | 35.799.649 | 25.852.489 | 100.265.849 | 84.407.489 | 76.610.249 | 59.983.489 | 34.950.249 | 25.015.489 | 79.834.249 | 70.891.489 | 68.116.249 | 51.489.489 |
| Obras varias (S) | | | | 6.290.345 | 5.561.955 | 4.062.149 | 2.147.979 | 1.551.149 | 6.015.951 | 5.064.449 | 4.596.615 | 3.599.009 | 2.097.015 | 1.500.929 | 4.790.055 | 4.253.489 | 4.086.975 | 3.089.369 |
| TOTAL (S) | | | | 111.129.434 | 98.261.204 | 71.764.638 | 37.947.628 | 27.403.638 | 106.281.800 | 89.471.938 | 81.206.864 | 63.582.498 | 37.047.264 | 26.516.418 | 84.624.304 | 75.144.978 | 72.203.224 | 54.578.858 |
| TOTAL (US\$) | | | Dólar (US\$), Dic. 2001: \$ 650 | 170.968 | 151.171 | 110.407 | 58.381 | 42.159 | 163.510 | 137.649 | 124.934 | 97.819 | 56.996 | 40.794 | 130.191 | 115.608 | 111.082 | 83.967 |

Tabla C-7: Cantidades de obra de acciones de conservación en caminos según categoría y estado.

| Item | Designación | Un | ESTADO=> | CATEGORIA=> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | D2A | D2D | D2H | U2A | U2D | U2H | U3A | U3D | U3H | U2R | U2T | D2A | D2D | D2H | U2A | U2D | U2H | U3A | |
| | | | Precio Unitario \$ | B=>B | B=>B | B=>B | B=>B | B=>B | B=>B | B=>B | B=>B | B=>B | B=>B | B=>B | B=>B | M=>B | M=>B | M=>B | M=>B | M=>B | M=>B | M=>B |
| | | | | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolicion estructuras | m3 | 15453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 30 | 16 | 16 | 16 | 28 |
| 5.201.b | Remocion de ductos de obras de arte | m1 | 5160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 | 42 | 42 | 20 | 20 | 20 | 40 |
| 5.201.c | Remocion de soleras | m1 | 1077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 65 | 65 | 65 | 50 | 50 | 50 | 55 |
| 5.201.d | Remocion de defensas camineras | m1 | 3412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| 5.201.e | Remocion de cercos | m1 | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.f | Remocion de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2800 | 2800 | 0 | 1400 | 1400 | 0 | 2800 |
| 5.201.g | Remocion de pavimento de hormigón | m3 | 1152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2100 | 0 | 0 | 1050 | 0 |
| 5.201.h | Remocion de losa de hormigón | m2 | 1301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.201.i | Fragmentacion y asentamiento losa de hormigón | m1 | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11900 | 0 | 0 | 5950 | 0 |
| 5.202 | Roce, despeje y limpieza de faja | km | 289032 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1678 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1200 | 1200 | 1200 | 700 | 700 | 700 | 1100 |
| 5.301.b | Remocion material inadec. | m3 | 1974 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 240 | 240 | 240 | 100 | 100 | 100 | 220 |
| 5.301.c | Excav. corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1674 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.301.d | Excavacion de roca | m3 | 7684 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.302 | Excavacion especial | m3 | 3320 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2573 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2000 | 2000 | 2000 | 1100 | 1100 | 1100 | 1900 |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6442 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 220 | 220 | 220 | 140 | 140 | 140 | 200 |
| 5.307 | Terminacion y Limp. Plataforma | km | 267883 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.308.a | Preparacion de la subrasante | m2 | 237 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3200 | 3200 | 3200 | 2500 | 2500 | 2500 | 3000 |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5344 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3925 | 3925 | 3857 | 2354 | 1601 | 2327 | 3614 |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6907 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4259 | 4259 | 1503 | 2509 | 1444 | 1173 | 3559 |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimacion bituminosa | m2 | 390 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8300 | 8300 | 5500 | 5400 | 4400 | 4000 | 6800 |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 7000 | 0 | 0 | 14000 |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1648 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5500 | 19500 | 5500 | 4000 | 10000 | 4000 | 4000 |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1326 | 18000 | 0 | 11000 | 11000 | 0 | 18000 | 18000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.a | Carpeta asfáltica | m3 | 64793 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 350 | 0 | 0 | 700 |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 980 | 0 | 0 | 490 | 0 | 0 | 980 |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76963 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3080 | 0 | 0 | 1540 | 0 |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1669053 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99649 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 87 | 87 | 87 | 70 | 70 | 70 | 85 |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88071 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 18 | 18 | 20 | 20 | 20 | 17 |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | 1400 | 1400 | 800 | 800 | 800 | 1300 |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig. base plana D=0.8m | m1 | 51701 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | m1 | 92129 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 47 | 47 | 20 | 20 | 20 | 39 |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | m1 | 101792 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | m1 | 2858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 360 | 360 | 360 | 200 | 200 | 200 | 350 |
| 5.710 | Soleras | m1 | 7160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 500 | 60 | 50 | 50 | 50 | 55 |
| 5.711 | Cunetas | m1 | 9588 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 270 | 800 | 270 | 250 | 250 | 250 | 260 |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | m1 | 1934 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | m1 | 1408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 | 500 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | m1 | 2201 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.802 | Defensas camineras | m1 | 23326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 50 | 50 | 50 | 200 |
| 5.804 | Remocion y recoleccion de señales | un | 7690 | 6 | 0 | 3 | 3 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 10 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 5.805 | Señales nuevas | un | 65781 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 | 9 | 4 | 4 | 4 | 9 |
| 5.901.a | Demarcacion linea central segmentada | m1 | 204 | 2000 | 0 | 700 | 700 | 0 | 700 | 700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | 700 |
| 5.901.b | Demarcacion linea central continua | m1 | 288 | 0 | 0 | 300 | 300 | 0 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| 5.901.c | Demarcacion linea lateral continua | m1 | 254 | 4000 | 0 | 2000 | 2000 | 0 | 4000 | 4000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 |
| CONSERVACION RUTINARIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Conservacion rutinaria en caminos pavimentados | gl | 2462761 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Conservacion rutinaria en caminos sin pavimentar | gl | 1155684 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabla C-7: Cantidades de obra de acciones de conservación en caminos según categoría y estado. (Continuación)

| Item | Designación | Un | CATEGORIA ==> | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | ESTADO=> | U3D | U3H | U2R | U2T | D2A | D2D | D2H | U2A | U2D | U2H | U3A | U3D | U3H | U2R | U2T | |
| | PREPARACION DE LA FAJA | | PRECIO UNITARIO \$ | M=>B | M=>B | M=>B | M=>B | R=>B | R=>B | R=>B | R=>B | R=>B | R=>B | R=>B | R=>B | R=>B | R=>B | R=>B | |
| | | | | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km | Cantidad km |
| 5.201.a | Demolición estructuras | m3 | 15453 | 28 | 16 | 15 | 15 | 18 | 18 | 18 | 8 | 8 | 8 | 17 | 17 | 8 | 5 | 5 | |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | ml | 5160 | 40 | 20 | 28 | 28 | 22 | 22 | 22 | 10 | 10 | 10 | 19 | 19 | 10 | 10 | 10 | |
| 5.201.c | Remoción de soleras | ml | 1077 | 55 | 50 | 0 | 0 | 500 | 500 | 500 | 10 | 10 | 10 | 300 | 300 | 10 | 0 | 0 | |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | ml | 3412 | 200 | 50 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0 | 0 | |
| 5.201.e | Remoción de cercos | ml | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 2800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1152 | 0 | 788 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1050 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 525 | 0 | 0 | |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | ml | 773 | 0 | 4465 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.202 | Roca, despeje y limpieza de faja | km | 289032 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1678 | 1100 | 525 | 1000 | 1000 | 170 | 170 | 170 | 100 | 100 | 100 | 150 | 150 | 75 | 200 | 200 | |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1974 | 220 | 75 | 1000 | 1000 | 55 | 55 | 55 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 30 | 200 | 200 | |
| 5.301.c | Excav.corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1674 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7684 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.302 | Excavación especial | m3 | 3320 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.303 | Terraplén | m3 | 2573 | 1900 | 825 | 1000 | 1000 | 500 | 500 | 500 | 400 | 400 | 400 | 450 | 450 | 300 | 200 | 200 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6442 | 200 | 140 | 50 | 50 | 97 | 97 | 97 | 50 | 50 | 50 | 95 | 95 | 50 | 20 | 25 | |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267883 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 3000 | 1875 | 6600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1500 | 1500 | 1500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5344 | 3614 | 1745 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6907 | 3559 | 880 | 0 | 0 | 665 | 665 | 329 | 515 | 0 | 254 | 515 | 515 | 190 | 0 | 0 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimación bituminosa | m2 | 390 | 6800 | 4000 | 0 | 0 | 5500 | 5500 | 5500 | 4000 | 0 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 0 | 0 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 7000 | 0 | 0 | 14000 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1648 | 14500 | 4000 | 0 | 0 | 5500 | 19500 | 5500 | 4000 | 0 | 4000 | 4000 | 14500 | 4000 | 0 | 0 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpeta asfáltica | m3 | 64793 | 0 | 0 | 0 | 1400 | 0 | 0 | 700 | 0 | 0 | 1400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76963 | 0 | 1155 | 0 | 0 | 0 | 0 | 235 | 0 | 160 | 0 | 0 | 120 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.512 | Carpeta granular de rodadura | m3 | 5856 | 0 | 0 | 1010 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 650 | 0 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1669053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99649 | 85 | 70 | 12 | 12 | 30 | 30 | 30 | 35 | 35 | 35 | 27 | 27 | 35 | 7 | 7 | |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88071 | 17 | 20 | 10 | 10 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 | 10 | 5 | 5 | 10 | 5 | 5 | |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 1300 | 800 | 540 | 540 | 520 | 520 | 520 | 430 | 430 | 430 | 510 | 510 | 430 | 350 | 350 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig. base plana D=0.8m | ml | 51701 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | ml | 92129 | 39 | 20 | 16 | 16 | 22 | 22 | 22 | 12 | 12 | 12 | 20 | 20 | 12 | 10 | 10 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | ml | 101792 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | ml | 2858 | 350 | 200 | 160 | 160 | 355 | 355 | 355 | 200 | 200 | 200 | 350 | 350 | 200 | 160 | 100 | |
| 5.710 | Soleras | ml | 7160 | 55 | 50 | 0 | 0 | 500 | 0 | 500 | 10 | 10 | 10 | 300 | 300 | 10 | 0 | 0 | |
| 5.711 | Cunetas | ml | 9588 | 260 | 250 | 0 | 0 | 800 | 0 | 800 | 200 | 200 | 200 | 500 | 500 | 200 | 0 | 0 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | ml | 1934 | 400 | 400 | 400 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | ml | 1408 | 300 | 300 | 100 | 100 | 500 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 350 | 350 | 350 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | ml | 2201 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.802 | Defensas camineras | ml | 23326 | 200 | 50 | 10 | 10 | 300 | 300 | 300 | 25 | 25 | 25 | 200 | 200 | 25 | 5 | 5 | |
| 5.804 | Remoción y recolección de señales | un | 7690 | 4 | 2 | 2 | 2 | 10 | 10 | 10 | 4 | 4 | 4 | 10 | 10 | 4 | 6 | 6 | |
| 5.805 | Señales nuevas | un | 65781 | 9 | 4 | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | |
| 5.901.a | Demarcación línea central segmentada | ml | 204 | 700 | 700 | 0 | 0 | 2000 | 2000 | 2000 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 0 | 0 | |
| 5.901.b | Demarcación línea central continua | ml | 288 | 300 | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 0 | 0 | |
| 5.901.c | Demarcación línea lateral continua | ml | 254 | 4000 | 4000 | 0 | 0 | 4000 | 4000 | 4000 | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 0 | 0 | |
| CONSERVACION RUTINARIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Conservación rutinaria en caminos pavimentados | gl | 2462761 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Conservación rutinaria en caminos sin pavimentar | gl | 1155684 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

Tabla C-8: Costos de acciones de conservación en caminos según categoría y estado.

| Item | Designación | Un | ESTADO | CATEGORÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---|
| | | | | D2A | D2D | D2H | U2A | U2D | U2H | U3A | U3D | U3H | U2R | U2T | D2A | D2D | D2H | U2A | U2D | U2H | |
| | | | Precio Unitario \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | B=>B Costo \$ | |
| PREPARACION DE LA FAJA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.201.a | Demolicion estructuras | m3 | 15.453 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.b | Remoción de ductos de obras de arte | m1 | 5.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.c | Remoción de solaras | m1 | 1.077 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.d | Remoción de defensas camineras | m1 | 3.412 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.e | Remoción de cercos | m1 | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.f | Remoción de pavimento asfáltico | m3 | 737 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.g | Remoción de pavimento de hormigón | m3 | 1.152 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.h | Remoción de losa de hormigón | m2 | 1.301 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.201.i | Fragmentación y asentamiento losa de hormigón | m1 | 773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.202 | Rosa, despeje y limpieza de faja | km | 289.032 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.301.a | Escarpe | m3 | 1.678 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.301.b | Remoción material inadec. | m3 | 1.974 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.301.c | Excav. corte en terr. cualquier naturaleza | m3 | 1.674 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.301.d | Excavación de roca | m3 | 7.684 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.301.e | Excavación especial | m3 | 3.320 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.302 | Terrelleno | m3 | 2.573 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.304 | Relleno estructural | m3 | 6.442 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.307 | Terminación y Limp. Plataforma | km | 267.883 | 535.766 | 0 | 0 | 267.883 | 267.883 | 0 | 0 | 267.883 | 267.883 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.308.a | Preparación de la subrasante | m2 | 237 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.308.b | Recebo y perfiladura de mediana | m2 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| CAPAS GRANULARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.401 | Sub-base granular | m3 | 5.344 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.402 | Base granular chancada | m3 | 6.907 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.501 | Imprimación bituminosa | m2 | 390 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.502 | Riego de liga | m2 | 197 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.a | Tratamiento superficial doble | m2 | 1.648 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.b | Tratamiento simple | m2 | 1.029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.507.c | Sello granular | m2 | 1.326 | 23.868.000 | 0 | 0 | 14.586.000 | 14.586.000 | 0 | 0 | 23.868.000 | 23.868.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.a | Carpetas asfáltica | m3 | 64.793 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.b | Mezcla asfáltica tipo binder | m3 | 48.710 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.510.c | Base asfáltica de grad. gruesa | m3 | 43.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.511 | Pavimento de hormigón | m3 | 76.963 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.512 | Carpetas granular de rodadura | m3 | 5.856 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.513 | Sello de juntas y grietas | km | 1.669.053 | 0 | 3.338.106 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.669.053 | 0 | 0 | 1.669.053 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ESTRUCTURAS Y OBRAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.601.a | Hormigón estructural H-30 | m3 | 99.649 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.601.b | Hormigón estructural H-20 | m3 | 88.071 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.604 | Acero para armaduras | kg | 657 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| DRENAJE Y PROTECCION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.702.a | Tubo hormig. base plana D=0.8m | m1 | 51.701 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.702.b | Tubo hormigón simple D=1.2m | m1 | 92.129 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.705 | Embudos de bajadas de agua | m1 | 101.792 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.706 | Limpieza de alcantarillas y cauces | m1 | 2.858 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.710 | Soleras | m1 | 7.160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.711 | Cunetas | m1 | 9.588 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.713.a | Fosos y contrafosos | m1 | 1.934 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.713.b | Rehabilitación de fosos y contrafosos | m1 | 1.408 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.801 | Cercos nuevos | m1 | 2.201 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.802 | Defensas camineras | m1 | 23.326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.804 | Remoción y recolección de señales | un | 7.690 | 46.140 | 0 | 0 | 23.070 | 23.070 | 0 | 0 | 38.450 | 38.450 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.805 | Señales nuevas | un | 65.781 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.901.a | Demarcación línea central segmentada | m1 | 204 | 408.000 | 0 | 0 | 142.800 | 142.800 | 0 | 0 | 142.800 | 142.800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.901.b | Demarcación línea central continua | m1 | 288 | 0 | 0 | 0 | 86.400 | 86.400 | 0 | 0 | 86.400 | 86.400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5.901.c | Demarcación línea lateral continua | m1 | 254 | 1.016.000 | 0 | 0 | 508.000 | 508.000 | 0 | 0 | 1.016.000 | 1.016.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| CONSERVACION RUTINARIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Conservación rutinaria en caminos pavimentados | gl | 2.462.761 | 4.925.522 | 4.925.522 | 4.925.522 | 2.462.761 | 2.462.761 | 4.925.522 | 4.925.522 | 4.925.522 | 4.925.522 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Conservación rutinaria en caminos sin pavimentar | gl | 1.155.684 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.155.684 | 1.155.684 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | SI/TOTAL (\$) | | | 30.799.428 | 8.263.628 | 4.925.522 | 18.076.914 | 18.076.914 | 4.131.814 | 30.345.055 | 30.345.055 | 6.594.575 | 1.155.684 | 1.155.684 | 197.651.493 | 138.873.373 | 333.230.849 | 109.214.433 | 62.127.496 | 177.391.613 | |
| | Obras varias (\$) | | | 1.847.966 | 495.818 | 295.531 | 1.084.615 | 1.084.615 | 247.909 | 1.820.703 | 1.820.703 | 395.675 | 69.341 | 69.341 | 11.859.090 | 8.332.402 | 19.993.851 | 6.552.866 | 3.727.650 | 10.643.497 | |
| | TOTAL (\$) | | | 32.647.394 | 8.759.446 | 5.221.053 | 19.161.529 | 19.161.529 | 4.379.723 | 32.165.758 | 32.165.758 | 6.990.250 | 1.225.025 | 1.225.025 | 209.510.583 | 147.205.775 | 353.224.700 | 115.767.299 | 65.855.146 | 188.035.110 | |
| | TOTAL (US\$) | | Dólar (US\$), Dic. 2001: \$ 650 | 50.227 | 13.476 | 8.032 | 29.479 | 29.479 | 6.738 | 49.486 | 49.486 | 10.754 | 1.885 | 1.885 | 322.324 | 226.470 | 543.423 | 178.104 | 101.316 | 289.285 | |

**DEPARTAMENTO DE GESTIÓN VIAL
OCTUBRE 2010**