





Revista
de
Caminos

Titánico esfuerzo en la construcción del Túnel de Chacabuco.—Un grupo de obreros en plena faena.

SEGUNDO Y TERCER
TRIMESTRES DE 1958

REVISTA DE CAMINOS

(M. C. R. N° 100,477)

REVISTA NACIONAL DEDICADA A LA TECNICA DE
CAMINOS Y AERODROMOS Y A LA EDUCACION VIAL

ORGANO OFICIAL DE LA DIRECCION DE VIALIDAD
DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DE CHILE

CASILLA 153 FONO 85231
SANTIAGO DE CHILE

OFICINA:

MORANDE 71 — Edificio del Ministerio de Obras Públicas

PRECIOS DE LA REVISTA

	En el Pais	En el Extranjero
VALOR EJEMPLAR	\$ 600	\$ 900

Nº 41
42

REVISTA DE CAMINOS

Organo Oficial de la Dirección de Vialidad

Edición Especial correspondiente al

SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRES DE 1958

Año XXXI

Santiago de Chile, 1958

SUMARIO

SECCION TRAZADOS
BIBLIOTECA

CONSEJO DIRECTIVO

Eduardo Paredes Martínez
Director de Vialidad

Pedro Alvarez Alborno
Ingeniero Jefe del Depto. de Estudios

Carlos Alliende Arrau
ex Director del Depto. de Caminos y fundador de la Revista

Alfonso Diaz Ossa
Ingeniero Jefe del Depto. de Servicios Provinciales

Oscar Jiménez Gundián
Ingeniero Jefe del Depto. de Puentes

Eugenio del Campo Aguirre
Ingeniero Jefe del Depto. de Maquinarias

Mario Garay Pereira
Secretario General de la Dirección de Vialidad

Luciano Vásquez Muruaga
Director de la Revista de Caminos

Laboratorio fotográfico a cargo de
Gerardo González

Págs.

Editorial	9
Política Caminera, por el Ingeniero Pedro Alvarez, Ingeniero Jefe del Departamento de Estudios	11
En 70 días se construyó el Puente Bulnes	15
Don Oscar Jiménez subroga al Sr. Eduardo Paredes	16
La Provincia de Coquimbo y sus Caminos, por el Ingeniero Ramón Escobar Inostroza	17
La ley 12.954 y el Camino Longitudinal de Arica a Quellón, por el Ingeniero René Birke Horn	23
Desaparecimiento de don F. Carrillo enluta a la Dirección de Vialidad	27
Obras viales chilenas expondrán en Alemania	28
MEMORIA ANUAL DE LA DIRECCION DE VIALIDAD CORRESPONDIENTE AL AÑO 1957	29

PORTADA:

Con gran esfuerzo humano avanza la construcción del Túnel Chacabuco ubicado en el camino internacional de Santiago a Los Andes. El trabajo en los primeros 400 metros de la boca sur ha encontrado grandes dificultades, debido a que la excavación se efectúa a través de material totalmente descompuesto y que produce enormes presiones sobre los sistemas de entibación. En una zona de más o menos 60 metros, el material estaba en un estado semilíquido, de manera que para avanzar era necesario ir sellando de antemano, por medio de galerías de avance, los costados y bóveda del túnel, para proceder luego a la excavación. El grabado ilustra el titánico esfuerzo de los obreros, que aparecen colocando un arco de perfil doble T de 20 cms. en el frente socialado previamente para este objeto.

CONTRATAPA:

Trazado del Camino de Arica a Quellón.

BIBLIOTECA

BIBLIOTECA

SECCION TRAZADOS
BIBLIOTECA

BIBLIOTECA



S. E. el Presidente de la República
Don Jorge Alessandri Rodríguez

{1958 - 1964}



BIBLIOTECA

Ministro de Obras Públicas, Ingeniero don PABLO PEREZ ZAÑARTU, que asumió su cargo el 3 de noviembre recién pasado.

Abogado don GUILLERMO RIOS MACKENNA, nuevo Subsecretario de Obras Públicas. Anteriormente desempeñó el cargo de Director del Departamento Jurídico de esta misma Secretaría de Estado.



Editorial

UN

PRESIDENTE

INGENIERO

Chile ha cambiado de Gobierno. Y lo ha hecho con la limpieza democrática que le es tradicional y que constituye un ejemplo y una honra para Latinoamérica.

Desde el 3 de noviembre, S. E. don Jorge Alessandri Rodríguez dirige los destinos nacionales como Presidente de la República, en medio de la esperanzada expectación de los chilenos, que aspiran a ver resueltos los numerosos problemas, particularmente de carácter económico, que afectan a la Nación.

Para el Ministerio de Obras Públicas es particularmente alentador el hecho de que el Excmo. señor Alessandri sea un ingeniero y, más aún, que en el ejercicio de la profesión haya alcanzado laureles y prestigios de indudable valor y jerarquía.

Tal circunstancia, unida a la gran preocupación del nuevo Mandatario por la marcha de las obras públicas, permitirá que esta Secretaría de Estado sea dirigida con un criterio técnico, positivo y práctico, con pleno conocimiento de los problemas y sus soluciones, de la necesidad de impulsar amplios planes de construcciones y de sus posibilidades de realización.

Prueba de ello es que el Excmo. señor Alessandri eligió, para dirigir las tareas del Ministerio de Obras Públicas, a un ingeniero, don Pablo Pérez Zañartu, hombre joven, de destacada actuación en la Empresa Nacional de Electricidad S. A. (ENDESA).

En lo que a Vialidad respecta, existe una grande y fecunda tarea por cumplir. El desarrollo mismo de la economía, descansa sobre la posibilidad de dotar al país de vías de transporte adecuadas y en cantidad suficiente como para movilizar la producción hacia los centros de consumo o de embarque en forma expedita y eficiente.

El desarrollo constante del progreso en los medios de transporte torna perentoria la necesidad de abrir nuevos caminos, de reducir las distancias, de facilitar el transporte. Chile necesita de una política de obras viales transversales y longitudinales, con financiamientos adecuados y permanentes. Si bien es cierto que por la gran extensión del territorio y las dificultades topográficas que él presenta, tales planes representan fuertes inversiones para el Estado, no lo es menos el hecho de que esta clase de obras reeditan en beneficio público, en forma de menores costos para la producción minera, industrial y alimenticia, de economía en divisas por importación de combustibles, etc.

Estamos ciertos de que el criterio moderno y técnico que sustenta el Jefe del Estado será interpretado por su Ministro de Obras Públicas en la ejecución de una política de construcciones ordenada y persistente, de favorables efectos sobre el progreso general del país.

POLITICA CAMINERA

Por el Ingeniero Pedro Alvarez Albornoz, Jefe del Departamento de Estudios de Caminos y Aeródromos de la Dirección de Vialidad.

La necesidad siempre creciente de mantener en perfectas condiciones y de mejorar la calidad de la red caminera del país nos lleva en diversas oportunidades a hablar de la "Política Caminera", que se sigue o debe seguirse en el país.

La opinión pública, atenta a las grandes necesidades nacionales, máxime en una época que marca un pleno desarrollo de los medios motorizados de transporte, siente la falta de un mayor número de kilómetros pavimentados de nuestros caminos, y en las épocas de Invierno, de caminos aunque sean "ripados", pero que resistan el tránsito de vehículos motorizados en días de lluvias.

El tener caminos, conservarlos, mejorarlos, pavimentarlos o construir otros nuevos es una obligación preferente del Estado. El camino, más que cualquiera otra obra de ingeniería, tiene la verdadera calidad de "obra pública" y es muy cierto que los particulares no pueden afrontar la construcción de un camino definitivo, ni tampoco tienen fondos ni elementos para conservarlos, máxime cuando ellos sirven a varias personas.

Por esta razón todos los predios que se sirven de los caminos, como también los vehículos que los usan, aportan contribuciones, sea en pago de bienes raíces, impuesto a la bencina, al petróleo, sea haciendo aportes, a fin de que una entidad fiscal organizada a través de todo el país haga los trabajos de conservación, mejoramiento, construcción y pavimentación de caminos.

Para ejecutar esta labor, ¿hay una sola política caminera para todo el país?

Antes de responder hay que hacer presente que el país, considerando sus condiciones geográficas, climáticas, población y tipo de producción, se puede dividir en tres zonas con características distintas y definidas, lo que obliga a la aplicación de criterios diferentes para cada zona.



Una vista del hermoso puente Butalcura, entre Ancud y Castro, Provincia de Chiloé, construido por la firma Oscar Spichiger y Cía.

Ia. Zona.—Desde Atacama al Norte. Tres Provincias: Atacama, Antofagasta y Tarapacá.

Geográficamente, esta Zona tiene algunos valles transversales fértiles y el resto montañoso o llano, pero desierto. Clima seco, sin lluvias. Población reducida y concentrada en algunas ciudades y puertos. Producción minera que sale por los puertos al extranjero o a algunas usinas del sur.

¿Qué caminos puede necesitar esta zona?

Los transversales, como son:

Huasco-Vallenar e interior

Caldera-Copiapó-Juntas.

Chañaral-Pueblo Hundido.

Antofagasta-Calama-San Pedro-Toconao.

Tocopilla-Maria Elena-Chuquicamata.

Iquique-Humberstone-Pachica e Internacional.

Arica-Azapa-Chapiquiña.

El Camino Longitudinal es de unión de los diferentes pueblos y en algunos sectores también es camino de transporte de minerales a los puertos nombrados.

II.a Zona.— Comprende desde La Serena (provincia de Coquimbo) hasta Puerto Montt (provincia de Llanquihue).

Geográficamente, esta zona tiene algunos valles transversales y después un valle central verde hasta Puerto Montt. Clima poco lluvioso, regular y muy lluvioso. Es la zona más poblada del país, con un gran desarrollo de la agricultura, ganadería, industria y algo de minería.

Esta zona tiene y requiere de caminos en todas direcciones, predominando el camino longitudinal, los transversales, que van desde la cordillera a los puertos principales, y una serie de caminos regionales.

III.a Zona.— Comprende desde Chiloé hasta Magallanes. (La Antártida por ahora no está considerada para los efectos de caminos).

En esta zona hay que distinguir la Isla Grande de Chiloé, que requiere consideraciones semejantes a la II.a Zona y que más adelante, para los efectos de establecer la política caminera, la anexaremos a ella.

Chiloé Continental y Aisén tienen características geográficas semejantes. Grandes valles separados por cordilleras abruptas, en parte cubierta de nieve. Clima lluvioso en la costa y más seco y frío en la parte limítrofe con Argentina.

Los principales valles son:

Cochamó al Paso del León.

Puelo a Bolsón.

Chaitén a Futalefú y Palena Alto.

Palena Bajo a Palena Alto.

Puyuhuapi a Palena Alto.

Puerto Cisne a Estancia Cisne.

Puerto Aisén a Coyhaique, Balmaceda y Puerto Ibáñez.

Bahía Erasmo a Bahía Murta.

Estuario Backer a Lago Buenos Aires.

Estuario Backer a Lago San Martín.

Esta zona es poco poblada. Los principales centros están en el interior, o sea, en la zona limítrofe.

La producción agrícola es baja, la ganadería tiene grandes perspectivas, la industria maderera es grande potencialmente, la minera desarrollándose con mayor impulso que las otras.

¿Qué caminos necesita esta zona?

Es evidente que los primeros tienen que ser transversales, desde el límite con Argentina hacia el mar, longitud aproximada de 100 a 150 kilómetros cada uno.

Estos caminos, siguiendo los valles, pueden construirse con algún costo, pero serán transitables en todo tiempo, pues la nieve no persiste en el fondo del valle.

La zona de Magallanes es plana, con clima frío (lluvias y nieve), poco poblada, pero con algunos centros de importancia. Producción ganadera y petrolera.

Existen caminos en todas direcciones, desde los lugares de producción a los centros de consumo o embarque.

—O—

Después de la descripción de las tres zonas en que hemos dividido el país, se ve que hay razones para aplicar una "Política Caminera", diferente para cada una de ellas, incluyendo los caminos que deben mejorarse o pavimentarse, las características técnicas que hay que darle a cada uno de ellos, los tipos de pavimento que deben emplearse y la cantidad de fondos que hay que aplicar a cada zona.

Los caminos que hay que considerar con mayor importancia en cada zona serán los siguientes:

En la I.a Zona.— (Norte). — Los caminos transversales que van de los centros de producción de los minerales a los puertos de embarque.

El camino longitudinal tendría, en algunos sectores, igual prioridad que los transversales principales. En otros sectores sería un camino de unión del país, e, incluso, de carácter internacional (Carretera Panamericana).

En la II.a Zona.— Son tan indispensables los caminos transversales, regionales como el longitudinal. Los productos se mueven de los centros de producción a los centros de consumo, de embarque (ferrocarriles o puertos), utilizando todos los caminos. Los transportes a distancias medias (150 a 500 kms.) son frecuentes, pues desde las fábricas se llevan productos a Santiago con transportes que fluctúan entre esas cifras. Igual ocurre con el vino, que se moviliza casi todo por camiones, con transportes medios de 250 kilómetros.

Esta zona, por su extensión e importancia, requiere tener una red principal o esquelética de caminos bien trazados, firmes, anchos, pavimentados, para ser capaces de mantener en todo el año un tránsito regular, ya que no



Un bulldozer en acción en el kilómetro 9 del camino de Puerto Montt a Puerto Varas, obra que tiene a su cargo la firma Oscar Spichiger y Compañía.

existen razones climáticas para impedirlo, debido a que no cae nieve y las lluvias, aunque intensas en la parte sur, no constituyen un obstáculo para la existencia de buenos caminos. Esta red principal, nacional o esquelética es servida por una red de caminos secundarios que es necesario mejorar para hacerlos transitables en todo tiempo.

En la III.a Zona, tendríamos que aplicar la misma política que para la II.a Zona en cuanto se refiere a la Isla de Chiloé y la Provincia de Magallanes, mas no así para Chiloé Continental y la Provincia de Aisén, donde lo primordial son los caminos transversales, desde las zonas fronterizas hacia el mar, siguiendo por los valles, a fin de dar rápida salida a la producción y pobladores de esas zonas, a la vez que poder llegar a ellas en cualquier época del año.

La vía marítima es buena, probablemente falten barcos de 500 a 1.000 toneladas, pero ellos se irán colocando a medida que los caminos se construyan, que los puertos tengan las instalaciones mínimas necesarias y que la carga por transportar lo justifique.

Un camino longitudinal en esta zona, entre Ensenada y Lago Cochrane, es una obra sumamente costosa, que tendría características técnicas pobres, en caso de no poderse invertir muchos millones de pesos por kilómetro; que tendrá varios sectores que se cubran de nieve en Invierno y, por último, será una vía que necesitará de los mismos caminos transversales que se citaron ya, pues el trazado de un camino longitudinal, sin duda, no irá exactamente por lo centros poblados o de producción por las razones topográficas descritas.

El transporte de sur a norte en esta zona será más justificado y económico realizarlo

por barco, habilitando los 8 o 10 puertos necesarios.

Hasta aquí nos hemos pronunciado sobre los caminos que se justificaría mejorar o construir en las tres zonas en que se ha dividido el país.

Es evidente que también se puede hacer un distinción en las características técnicas que deben aplicarse en cada zona.

En la I.a Zona los caminos principales hay que construirlos con buenas características geométricas, por cuanto hay que recorrer grandes distancias, lo que exige velocidad. Además, el peso de los vehículos debe ser grande, para que el flete por tonelada-kilómetro de los minerales sea bajo. Por las condiciones de clima, parecería que en esta zona no se justifican los pavimentos. Error profundo. Es cierto que en muchos caminos el tránsito no es muy intenso (no más de 50 vehículos al día); en otros, los cercanos a los puertos, el tránsito es intenso, rápido y pesado.

Los afirmados de grava que en el sur, por razones de humedad ambiente, pueden resistir tránsitos hasta de 300 vehículos al día sin deformarse grandemente, en el norte se acalaminan y rompen fácilmente.

Por esta razón los caminos, incluso los de poco tránsito (no más de 50 vehículos al día) tienen que tener una carpeta de pavimento colocado sobre una capa de base bien firme. Este pavimento puede ser angosto, 3,5 m. si el tránsito es reducido, y un espesor de 1" del tipo bituminoso, pero es necesario, para evitar la calamina, o sea, poder mantener velocidad y disminuir los deterioros y, por ende, reducir los costos de transporte.

En la II.a Zona cabe aplicar todas las características técnicas conocidas, clasificando los caminos en categorías, en relación con la intensidad y peso de los vehículos actuales, como los que circularán en un futuro cercano.

Esta zona, por su población, producción y clima, debe tener una red esquelética de caminos pavimentados y el resto con afirmado de grava, para poderlo transitar en todo tiempo.

También en esta zona se requieren algunos caminos o sectores de ellos como carreteras expresas.

En la III.a Zona, las características técnicas, por ahora, pueden ser económicas en cuanto al ancho de los caminos, pero las pendientes deben ser suaves para aprovechar estos sectores cuando el tránsito justifique su ensanche. El afirmado debe ser de grava o

pedra chancada, resistente a las condiciones del clima.

—oOo—

Hemos hablado de los caminos por construir y mejorar en cada zona y de las características técnicas que se pueden aplicar. Falta considerar el problema económico.

¿Qué cuotas de fondos deben aplicarse a cada zona? ¿Tiene más importancia y prioridad el mejoramiento de un camino secundario en la IIa. Zona que un camino principal o que algún sector del camino longitudinal en la Ia. Zona?

¿Es más necesario al país en este momento la construcción de uno o varios de los caminos transversales de la IIIa. Zona para dar salida a las zonas fronterizas aisladas, que la construcción de algún camino principal en las Zonas Ia. y IIa.?

Si hubiera fondos suficientes para la conservación de toda la red de caminos e iniciar simultáneamente en las tres zonas el mejoramiento y pavimentación de caminos, no habría problemas. Pero, no ocurre así. Los fondos son escasos, incluso hasta para la conservación. ¿Cómo proceder en tal emergencia?

Hay quienes piensan que la conservación es lo primero que debe tenerse en cuenta, ya sea tratándose de un camino o de una máquina. Esto sería lo justo y exacto si todo lo que conserváramos fuera lo adecuado, lo que nos produce riqueza o servicio y si el gasto de conservación no resulta demasiado elevado para la demanda del tránsito.

Pero, todos sabemos que nuestra red caminera tiene pocos caminos con buen trazado, con afinado de grava y pocos kilómetros con pavimento superior. Además, la solución de los medios de transporte nos exige modificar las características de algunos, en forma que a veces es necesario construir nuevos caminos.

¿Cuál es la ecuación justa entre lo que hay que gastar en conservación, mejoramiento y pavimentación de caminos?

La solución de todos estos problemas es compleja. Hay diferentes criterios por desarrollar, desde los empíricos hasta los recargados de teorías, desde aquellos en que se obra por impresión hasta los que expresan en "ecuación de servicio" los beneficios en uno y otro caso.

Los estudios técnicos que comprenden estas materias se denominan "Planificación de Obras de Caminos" y la Dirección de Vialidad, en su Departamento de Estudios, desde hace ya diez años, está preparando los datos, mapas, personal, etc., para poder, en un futuro ya más cercano, establecer en forma juiciosa y razonada un procedimiento que permita distribuir por zonas y caminos los fondos que se otorgan a Vialidad, estableciendo, incluso, cuáles serían las sumas que se justificaría invertir en la conservación, en mejoramiento, en construcción y en pavimentación de caminos.

Cabría también estudiar la justificación de otorgar al Servicio de Vialidad mayores sumas que las actuales, si los estudios indicaran que se necesitan mayores recursos para ir a un progreso rápido de la red de caminos del país.

Las cifras de los fondos que se necesitan se pueden calcular, pero como no siempre el Fisco dispone de los recursos necesarios, sería llegado el caso de establecer una comparación en el plano nacional, entre las inversiones que se hacen en caminos y las que el Fisco realiza en la ejecución de otras obras o la mantención de otros servicios públicos.

El estudio de estas materias entra en el campo de la Planificación Nacional.

Como el incremento de los recursos fiscales no puede aumentarse hasta cifras que trastornen la economía del país, es oportuno, necesario y justificado hacer un estudio de las inversiones fiscales, estableciendo prioridad para aquellas que creen riqueza más rápidamente, que presten un servicio de unión comercial, cultural, sanitaria, etc., condiciones todas éstas que son satisfechas plenamente por una buena red de caminos.

P. A. A.



Tres vistas de las obras de construcción del camino de Río Blanco a Puerto Ibáñez en la Provincia de Aysen. Estos trabajos están a cargo de la firma Oscar Spichiger y Cia.

EN 70 DIAS SE CONSTRUYO EL PUENTE BULNES

SECCION TRAZADOS
BIBLIOTECA

El martes 28 de octubre ppdo., fue inaugurado el Puente Bulnes, sobre el río Mapocho, que conecta el Sector Norte de la Carretera Panamericana con la ciudad de Santiago.

El acto de inauguración contó con la asistencia del ex Presidente de la República, don Carlos Ibáñez del Campo; del entonces Ministro de Obras Públicas, General don Eduardo Yáñez, y del Director de Vialidad, Sr. Eduardo Paredes, quienes presidieron el acto.

La obra estuvo a cargo de la firma Yaconi Hnos., la que ejecutó los trabajos en el plazo de 70 días, con un costo que alcanza a los 35 millones de pesos, incluyendo el ensanche del camino de acceso.

CONCEPTOS DE DON EDUARDO PAREDES

Al hacer uso de la palabra, en el acto de entrega del puente, el Director de los Servicios, Ingeniero don Eduardo Paredes, puso de relieve los esfuerzos que se venían haciendo desde mucho tiempo antes para reemplazar al

viejo puente anterior y dotar a la ciudad de Santiago de un digno acceso a la Carretera Panamericana.



Don Eduardo Paredes Norte. Su ejecución había sido postergada, porque siempre existió la idea de resolver el problema en forma integral, es decir, mediante la continuación de las obras de la Carretera misma con una doble vía y construir uno o dos puentes sobre el río Mapocho, estando éste con su canalización correspondiente entre la



Vista del Puente Bulnes, que conecta a la ciudad de Santiago con el sector Norte de la Carretera Panamericana.

Avenida Independencia y el Puente Bulnes. Esta solución se ha abordado durante mucho tiempo, pero nunca ha sido posible realizarla por la eterna falta de fondos. Ante esta situación, el señor Ministro de Obras Públicas tuvo un acertadísimo criterio al ordenar en el mes de julio del presente año, el ensanche del puente Bulnes actual y la eliminación del bandejón central en su acceso”.

A nombre de la firma constructora hizo uso de la palabra el señor Dante Yaconi, quien se refirió a la colaboración que existió en todo momento entre funcionarios y contratistas. “El propósito del señor Ministro —dijo el señor Yaconi— de llevar a término cuanto antes las obra, de necesidad general, siempre ha encontrado el debido eco en su Ministerio. El señor Subsecretario, el señor Director de Vialidad, sus Jefes de Departamentos y cada uno de los funcionarios encargados de vigilar y controlar las labores, han sido, no sólo celosos guardianes del interés fiscal, sino también consejeros permanentes, que nos han guiado para salvar todos los escollos naturales en estas obras y en quienes hemos encontrado siempre la disposición a servir desinteresadamente el interés general.



El Presidente don Carlos Ibáñez procede a cortar la cinta tradicional, dando por inaugurado el Puente Bulnes. El ex Mandatario cumplió este trámite en los últimos días de su Gobierno, y en el grabado aparece rodeado por los ex Ministros, señores Eduardo Yáñez, Mario Ciudad y Correa Prieto, el ex Alcalde de Santiago señor Gorroño y otras personalidades.

DON OSCAR JIMENEZ SUBROGA AL SEÑOR EDUARDO PAREDES



Por decreto N.º 2.582, del 8 de noviembre próximo pasado, el Gobierno designó al Director de la Dirección de Vialidad, ingeniero don Eduardo Paredes Martínez, para que, en forma exclusiva, estudie y proponga al Ministerio de Obras Públicas un Plan Nacional de Caminos, que contemplará, en forma especial, lo que tienda al incremento de la producción.

Establece el mismo decreto, además, que durante el período que dure tal Comisión, el señor Paredes será subrogado en la Dirección de Vialidad por el ingeniero jefe del Departamento de Puentes del mismo Servicio, ingeniero don Oscar Jiménez Gundián, quien se hizo cargo de inmediato de sus nuevas funciones. El señor Jiménez es un antiguo funcionario que ingresó al Departamento de Puentes en 1933, habiendo viajado en diversas oportunidades al extranjero para realizar estudios técnicos de ingeniería. Cabe destacar, al respecto, que en 1944 viajó becado a Estados Unidos para estudiar construcción de puentes y construcción y ventilación de túneles. Desde 1953, se desempeña como jefe del Departamento de Puentes de la Dirección de Vialidad.

La Provincia de Coquimbo y sus Caminos

MINERIA, AGRICULTURA, PESCA, TURISMO, CARRETERA PANAMERICANA, RED TRONCAL DE CAMINOS, LEY N.º 11,541, PROYECTO IMPUESTO 1% A EM- BARQUE DE MINERALES

Por el Ingeniero Ramón Escobar Inostroza

Coquimbo y Atacama son conocidas como el "Norte Chico", pero esta expresión no representa su extensión territorial dado que si se tomaran en conjunto, ellas cubrirían las provincias comprendidas entre Valparaíso y Valdivia. Más propio es denominarlas por el de "Norte Verde", en contraposición con el Norte salitrero y los desiertos, en atención a que en esta zona la vegetación hace reverdear los cerros después de las primeras lluvias.

Coquimbo, por su producción, se puede catalogar como una provincia minera, agrícola y con grandes posibilidades pesqueras.

En los rubros mineros se cuenta con el mineral del Romeral, un poco al Norte de La Serena, de donde se extrae anualmente un millón y medio de toneladas de menas de hierro con leyes superiores a 62% y es la fuente de abastecimiento de la usina de Huachipato exportando el saldo a Estados Unidos.

Además, hay otras faenas extractivas de hierro, siendo las más importantes las correspondientes a la empresa minera Santa Fe, con sus yacimientos "El Dorado", en Ovalle y "El Pleito" en Incahuasi, en el límite Norte de la provincia.

El sector de Andacollo es conocido por su producción de oro metálico, el que se obtiene de más de 80 plantas pequeñas. Corral Quemado es conocido por sus minerales de manganeso que se exportan por el puerto de Coquimbo. En Illapel la CACREFOMI tiene una planta concentradora de minerales de cobre y oro. Se une, además, a las actividades mineras la explotación de la apatita para la obtención de abonos fosfatados.

La agricultura en los pequeños valles de los distintos ríos se dedica principalmente a la fruticultura y primores (primeros tomates de la temporada) como a la siembra de cereales y otros productos cuyo desarrollo es favorecido altamente por el clima. La agricultura especializada pronto tendrá en la provincia de Coquimbo un alto vuelo con la construcción del tranque Puclaro que embalsará las aguas del río Elqui, del tranque Paloma que embalsará las aguas del río Grande (afluente del Río Limarí) y del embalse Canelillo en el



Una vista de la hermosa ciudad de La Serena, con uno de sus típicos campanarios. El problema caminero de esa zona es abordado con documentados antecedentes por el ingeniero Ramón Escobar

río Choapa, los que en conjunto doblarían la actual superficie regada. En cuanto a las posibilidades pesqueras, se puede decir que el litoral de la provincia de Coquimbo ofrece condiciones excepcionales por la gran variedad de peces que la habitan, dando lugar a faenas de pesca superficiales y profundas. En la actualidad se han pedido concesiones para instalar factorías pesqueras con industrias anexas en las bahías de Guayacán y Tongoy.

La ciudad de La Serena con sus modernas y planificadas construcciones de estilo español y su clima agradable, hace de la zona un lugar ideal para el turismo tanto en Invierno como en Verano.

A esta extensa provincia con sus 39.889 km2. de superficie territorial se le sirve con una red caminera superior a los 4 mil kilómetros.

La ruta principal actualmente la representa la Carretera Panamericana que une directamente La Serena y Coquimbo con Santiago. Las ciudades de Ovalle e Illapel se conectan a ella por caminos de acceso.

El estado actual de la ruta Santiago-La Serena, se puede resumir como sigue: 470 kilómetros de longitud total, de los cuales, hay pavimentados 155 kilómetros de hormigón, 171 kilómetros de asfalto y 144 kilómetros de estabilizado (listo para pavimentarse). De estas cifras, 279 kilómetros están dentro de la provincia de Coquimbo correspondiéndole el mayor porcentaje por pavimentar.

La Carretera Panamericana continúa 117 kilómetros de La Serena al Norte hasta la cuesta de Pajonales, en cuyo sector hay 88 kilómetros en construcción, usándose la ruta antigua que corre casi paralela al nuevo trazado. Los principales escollos lo representan la cuesta de Buenos Aires y la de Pajona-

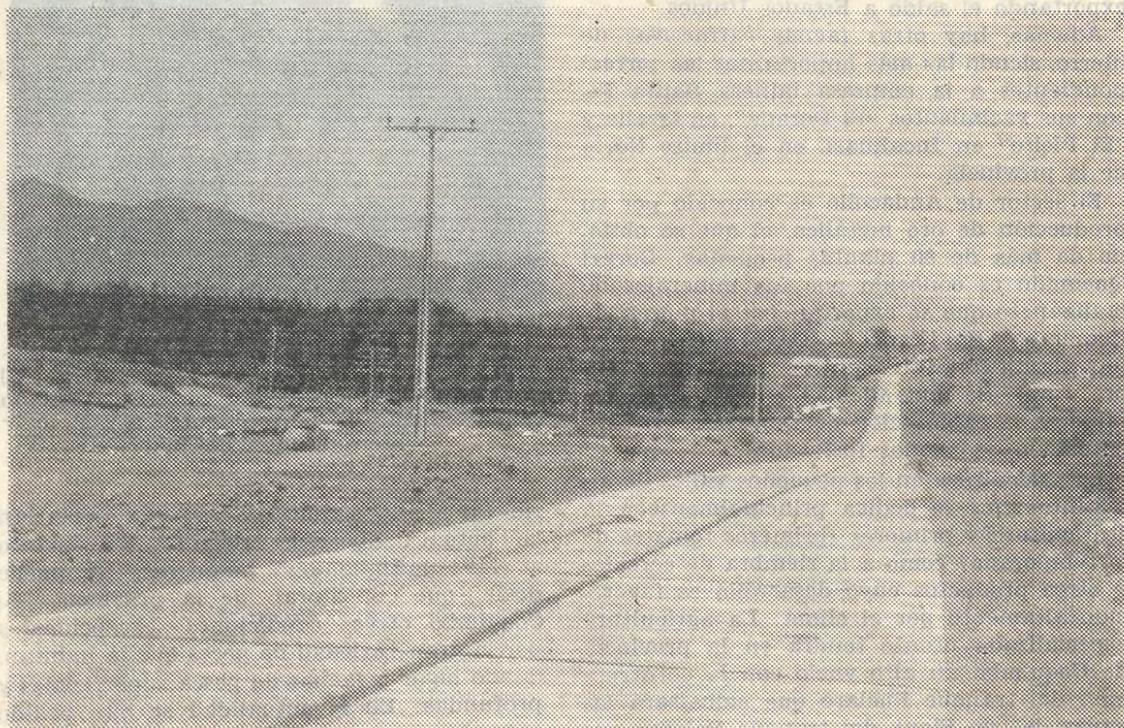
les, las que exigirán grandes excavaciones en roca.

Como es del dominio de todos los chilenos, la provincia de Coquimbo se encuentra en plena zona de los valles transversales, donde los cordones de cerros de la cordillera de la costa forman barreras muy difíciles para la construcción de caminos, siendo muy pocos los que están exentos de contar con una o dos cuestas en sus recorridos.

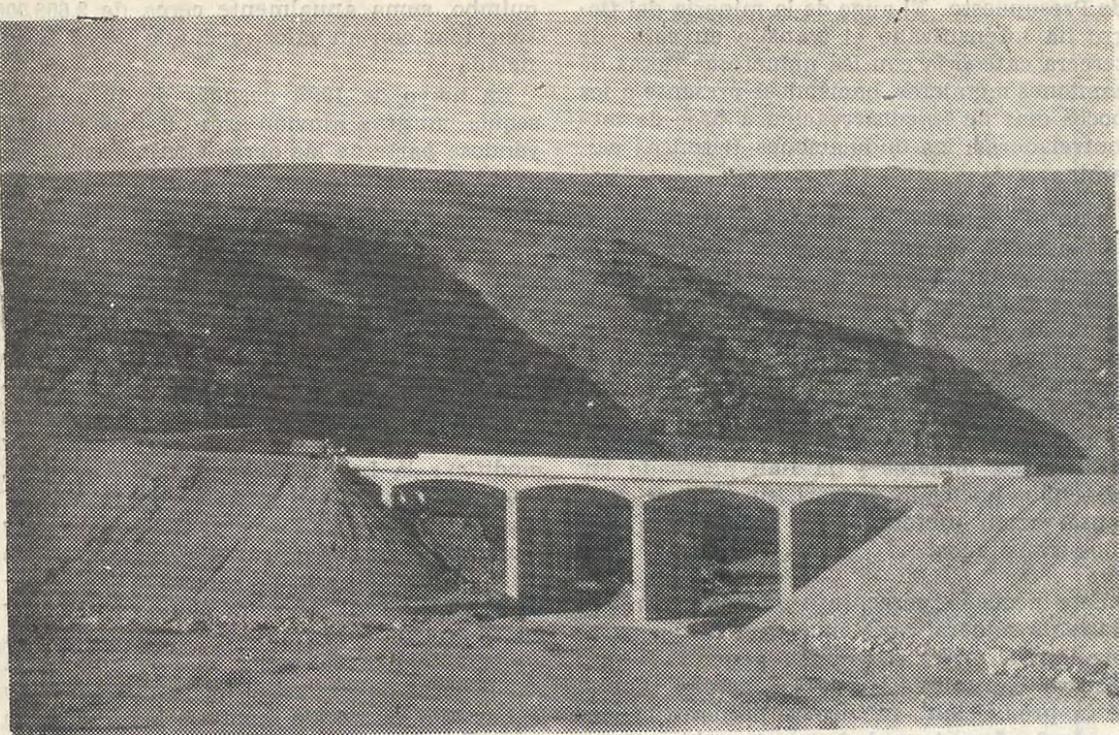
Con el propósito de facilitar un tránsito expedito y económico que esté acorde con los adelantos de los modernos vehículos automóviles, la Dirección de Vialidad ha planeado una red troncal de caminos que una los principales centros de producción con los de consumo y embarque.

En la lista de los caminos de este plan aparecen en primer lugar los que se bifurcan desde la C. P. A. para internarse por los valles de los ríos Elqui, Limarí y Choapa, donde se desarrolla la vida más activa de las provincias por estar sus principales centros poblados. Se suman otros caminos que enlazan ciudades y puertos con la Carretera Panamericana.

Para llevar a cabo la construcción de los caminos incluidos en el plan, se dictó la ley 11.541, de junio de 1954, que gravó con un impuesto especial de \$ 0.50 por litro a los combustibles líquidos que se expendieran en



Bajada de Montenegro, en la Carretera Panamericana, sector Santiago a La Serena.



Puente El Teniente, ubicado en el tramo Santiago-La Serena de la Carretera Panamericana

la provincia, para ser erogados en conformidad a la Ley de Caminos y así lograr su financiamiento. Este impuesto se ha mantenido estático desde que costaba \$ 7 el litro de gasolina hasta la actualidad en que cuesta \$ 59; es decir, que de un 7% del precio de venta, este impuesto actualmente no alcanza a representar el 1%, lo cual ha pasado a desfinanciar totalmente este plan de construcción.

Los caminos incluidos en esta red troncal son los siguientes: La Serena-Vicuña-Rivadavia y Pisco-Elqui, con 108 km.; Socos-Ovalle-Paloma y Tulahuén, con 120 km.; Los Vilos-Illapel-Salamanca y Cuncumén, con 133 km.; Ovalle-El Peñón y Puerto de Coquimbo, con 86 km.; Combarbalá-Canela Alta y Puerto Oscuro, con 84 km.; Andacollo a El Peñón, con 27 km.; Ovalle-Cerrillos de Tamaya y Quebrada Seca, con 35 km.; Paloma-San Lorenzo y Combarbalá, con 72 km.; Illapel-Rungue-Mincha y Huentelauquén, con 56 km.

Además, habría que agregar el sector de Rivadavia-Tranque La Laguna y Paso de Agua Negra que, junto al tramo Rivadavia-La Serena, es parte integrante del Camino Internacional de San Juan (República Argentina) al Océano Pacífico.

El valor total de estas obras por construir y mejorar representan 9.709 millones de pesos y la ley N.º 11.541, sólo rinde anualmen-

te 185 millones, lo que significará que, sin contar con una desvalorización futura, el plan se demoraría más de 50 años para su realización. Por esta razón, la ciudadanía de la provincia de Coquimbo ha hecho presente en distintas formas, estar dispuesta a pagar un 5% del precio de venta de los combustibles líquidos y lubricantes para motores. Esta modalidad sería igual a la lograda por las provincias de Santiago, Valparaíso y Aconcagua con su nueva ley de túneles, la número 12.017. Así, la primera fase del plan de mejoramiento y construcción de caminos troncales se podría hacer en 10 años.

Otro punto importante para mejorar la viabilidad en la provincia, es el de obtener mayores recursos para mantener y mejorar la red existente de caminos cuyos 4.035 km. se dividen en 64 km. de pavimento de hormigón, 135 km. de pavimento asfáltico, 187 km. de macadam bituminoso y el saldo de 3.649 km., en caminos de tierra. Además, hay en uso 115 obras de puentes que suman 4.562 ml.

Como se puede apreciar, casi el 90% del kilometraje corresponde a caminos de tierra.

La conservación de esta extensa red caminera cada año se hace más difícil por la poca cuantía de los fondos recolectados para ese objeto por la Ley de Caminos N.º 4.851, la cual es suplementada con partidas de la Ley

de Presupuesto. El auge de la minería del fierro ha intensificado el tránsito en rutas de tercera categoría con las numerosas flotas de camiones metaleros, haciéndose presente a los pocos días de la conservación a base de motoniveladoras, las ondulaciones (rítmicas camilamina).

Con el propósito de mantener en la mejor forma todas las rutas de la provincia, se ha propuesto un financiamiento extra para las faenas de conservación. El sería a base de un impuesto del 1% de los valores F. O. B. de los minerales embarcados por cualquiera de los puertos de la provincia (Cruz Grande, Coquimbo, Guayacán, Los Vilos). Esta idea ha sido discutida con representantes de los industriales mineros y la han aceptado en principio, haciendo énfasis en obtener una conservación preferente de los caminos por ellos transitados.

Este pequeño porcentaje que aportaría la industria minera, sería una gran ayuda para levantar el nivel económico general y una positiva capitalización de los demás rubros de la producción. Incluso la propia minería aprovecharía esta red de caminos bien conservada y mejorada.

Esta ley podría rendir unos 120 millones de pesos anuales, con los cuales se adquirirían camiones regadores, camiones de volteo, carros-dormitorios para el personal, elementos éstos que, junto a la maquinaria pesada de conservación y mejoramiento, harían posible la formación de equipos mecanizados de alto rendimiento en las faenas camineras. Como dato ilustrativo, se recuerda que el embarque de minerales de fierro de la provincia de Co-

quimbo, suma anualmente cerca de 2.600.000 toneladas con un valor medio de US\$ 8 la tonelada.

En mayo de 1957, después de 10 años de sequía, un gran aluvión azotó la zona, destruyéndose parte de las obras camineras incluso puentes y alcantarillas. Estas pérdidas, incluida la Carretera Panamericana, sumaron más de 1.200 millones de pesos. Una ley de auxilio fue promulgada, pero hasta la fecha su ayuda no se ha hecho presente en remesas de fondos, por falta de rendimiento de esta ley.

Para satisfacer las necesidades siempre crecientes de los trescientos mil habitantes de esta importante provincia, será menester modificar la Ley de Erogaciones N.º 11.541, a base de un 5% del impuesto sobre los precios de venta de los combustibles líquidos y lubricantes para motores y dar cima en un plazo prudencial a la construcción y mejoramiento de la red troncal de caminos. Obtener la tributación especial de la industria minera en beneficio de la mejor mantención de la red general de caminos. La modificación de la Ley N.º 12.866, de auxilio a las provincias de Atacama y Coquimbo, para reparar los daños ocasionados por el temporal de mayo de 1957, ha sido modificada por la ley 12.954, en lo cual se espera contar pronto con una parte de estos fondos y con el saldo el año 1959.

Una vez cumplidas estas metas, recién se podrá decir en propiedad que la provincia de Coquimbo cuenta con una red satisfactoria de caminos para las necesidades actuales y de un futuro inmediato.

R. E. I.

El transporte es indispensable en una sociedad progresista. Los buenos caminos rebajan los costos de transporte y propenden a elevar el bienestar económico general.

Obras por realizar en la Red Troncal de Caminos de la Provincia de Coquimbo (Julio de 1958)

C A M I N O S	Longitud Kms.	OBRAS POR REALIZAR			Monto mínimo de la inversión (en millones)
		Construir (Km.)	Mejorar (Km.)	Pavimentar (Km.)	
Rivadavia a Paso Agua Negra (camino internacional Coquimbo a San Juan)	152	39	18	—	621
Carretera Panamericana (desde Provincia Aconcagua a Provincia Atacama. Pavimento 396 kms.)	396	88	—	237	5.904
1) La Serena, Vicuña, Rivadavia, Pisto Elqui (pavimento La Serena a Vicuña, 66 kms.)	108	62	23	46	1.770
2) Socos (Km. 369 C. P. A.) Ovalle, Paloma, Tulahuén, (Pavimento Socos-Ovalle, 36 Kms.)	120	84	26	26	1.633
3) Los Vilos, Illapel, Salamanca, Cuncumén, (Pavimento Los Vilos a Illapel 56 kms.)	133	91	42	54	2.352
4) Coquimbo, El Peñón, Ovalle, (Pavimento Coquimbo a Ovalle, 86 kms.)	86	26	—	72	1.608
5) Combarbalá, Canela Alta, Puerto Oscuro, (km. 281 C. P. A.)	84	54	30	—	302
6) El Peñón a Andacollo	27	27	—	—	830
7) Ovalle, Cerrillos de Tamaya, Quebrada Seca (Km. 393 C. P. A.)	35	35	—	—	420
8) Paloma, San Lorenzo, Combarbalá	72	18	50	—	514
9) Illapel, Rungue, Mincha, Huentelauquén (Km. 262 C. P. A.)	56	—	56	—	280
Suma del 1) al 9)	721	397	227	198	9.709
Suma Camino Internacional y Carretera Panamericana	548	127	18	237	6.525
TOTALES	1.269	524	245	435	16.234

SECCIONES A REALIZAR

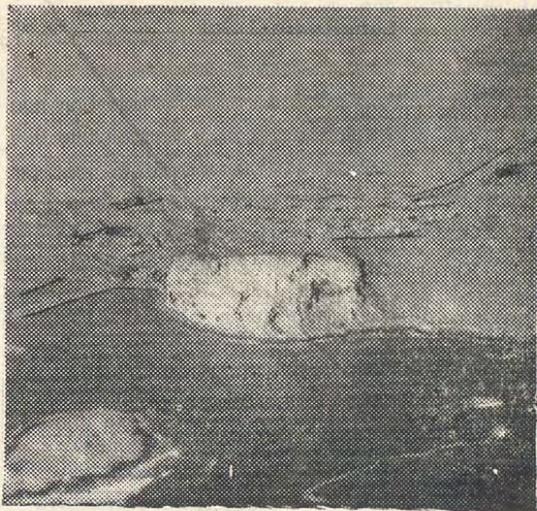
OBRAS COMPLETADAS EN EJECUCION EN LA PROVINCIA DE COQUIMBO

OBRAS CONTRATADAS EN EJECUCION EN LA PROVINCIA DE COQUIMBO

Nombre del camino	Longitud total	Naturaleza de la obra	Monto del contrato actual	Pagado hasta la fecha	Plazo término	Empresa Constructora
Camino Quillimarí a Los Vilos, Sec. Quillimarí-Totoralillo	24.982	Pavimento	\$ 661.552.183	\$ 381.376.171	31- 3-59	Salinas y Fabres y Cía.
Camino Ovalle-Carr. Panamer. Sección Ovalle-Socos	149	Puente	150.000.000			Yaconi Hnos. y Cía.
Camino La Serena a Vallenar. Sec. Quebrada Honda	10.000	Camino de tierra	114.138.248	114.133.060	Terminada	Bruce y Martínez y Cía.
Camino La Serena a Vallenar. Sec. Quebrada Honda-Cumbre Cuesta Buenos Aires	11.364	Camino de tierra	812.255.492	394.377.865	30-10-58	Spichiger y Cía.
Camino La Serena a Vallenar. Sec. Cumbre Cuesta Buenos Aires a pie Cuesta Pajonales	49.473	Camino de tierra	399.058.678	369.593.253	30-10-58	Longhi y Cía.
Camino La Serena a Vallenar. Sec. Pie Cuesta Pajonales a La Cumbre	15.573	Camino de tierra	579.702.535	541.327.076	31-3-59	Longhi y Cía.
Camino La Serena a Vicuña Variante Algarrobito y Las Animas	9.960	Pav. de hormigón	196.941.329	197.051.230	31-7-58	Longhi y Cía.
Camino de Ovalle a La Serena. Sec. Ovalle a Aeródromo	4.683	Cam. tierra y pav.	83.612.144	91.579.153	30-7-58	R. González Cortés y Cía.
Camino de Ovalle-C. P. A. Sec. Ovalle-Pte. La Chimba	2.649	Pav. de hormigón	60.390.395	57.914.725	31-5-58	Santiago Plant y Cía.
Camino Los Vilos a Illapel. Sec. Conchalí-La Ratonera	10.081	Camino de tierra	278.988.177	90.233.489	30-6-60	Jorge Acosta y Cía.
Camino de Illapel a Los Vilos. Sec. Illapel-Cuz-Cuz	5.270	Cam. tierra y pav.	102.718.525	72.688.825	30-12-58	Larraín P., Risop. y Cía.
Camino Combarbalá-Pto. Oscuro, Sec. Estero Pama-Chingay	5.000	Camino de tierra	10.000.000			Por Administración
Camino Puerto Oscuro-Combarbalá Sec. Los Pozos-Canela Alta	13.785	Camino de tierra	36.542.210	20.693.019	—	Larraín P., Risop y Cía.
Camino El Palqui-Combarbalá, Sec. Estero Cogotí-La Ligua	2.040	Camino de tierra	12.672.558	12.672.558	Recibido	Zoltán Timkovic Cs.
Camino El Palqui-Combarbalá, Sec. Est. Cogotí-La Ligua	—	Puente (Río Cogotí)	3.525.033	3.525.033	Recibido	Juan Mora N.
Camino El Palqui-Combarbalá. Sec. Cogotí a La Ligua	1.260	Camino de tierra	9.652.403	9.652.403	29 6 58	Juan Mora N.
Camino Tuquí-El Dorado, Sec. Aeródromo a Quebrada Ingenio	3.880	Camino de tierra	16.207.228	16.207.228	29- 6-58	R. González Cortés y Cía.
	159.167		2.210.138.116			

La ley 12.954 y el Camino Longitudinal de Arica a Quellón

Charla dictada por el Ingeniero del Departamento de Construcciones de la Dirección de Vialidad, René Birke H., el 21 de octubre ppdo., en el Club de la Unión, de Santiago.



Vista panorámica de Arica, ciudad fronteriza donde comienza el trazado del camino pavimentado que unirá a todo Chile, hasta la austral ciudad de Quellón, en la Península de Chiloé.

Con la dictación de la ley 11.508, de 2 de mayo de 1954, denominada "Camino Pavimentado Longitudinal Sur", se estableció un financiamiento permanente para la construcción de un Camino Longitudinal pavimentado, que debía unir Santiago con Quellón, en el extremo sur de la Isla Grande de Chiloé. Esta ley creó un impuesto para este objeto, de \$ 1 por litro de bencina y un recargo de 1% sobre el avalúo de la propiedad raíz.

Con anterioridad a esta fecha, ya se había pavimentado el Camino Longitudinal en el Sector Santiago a Talca y un tramo a Linares, y se habían solicitado varias propuestas para la construcción de obras básicas en diferentes sectores entre Linares y Puerto Montt, incluso dos propuestas en la Isla de Chiloé, trabajos que se financiaban con fondos del presupuesto general de la nación, y que eran por lo general muy escasos.

Los recursos que proporcionó desde su dictación la ley 11.508, permitieron intensificar los trabajos ya iniciados en aquella época y abordar la construcción de otros sectores cuyas propuestas no se habían solicitado por falta de fondos.

En el año 1955, se promulgó una nueva ley la N.º 11.828, llamada del cobre, que destinó una parte de la participación fiscal en la industria del cobre, para financiar la ejecución de obras públicas en el país. En el año 1956, los fondos que destinó esta ley para obras públicas ascendieron a un 5% de la participación fiscal, porcentaje que ha ido creciendo gradualmente hasta ser de un 30% para el año 1960.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de esta ley, un 30% del rendimiento de este porcentaje de la participación fiscal, debe destinarse a la construcción del Camino Longitudinal Sur, y otro 30% para las obras del

camino de Santiago a Arica. El otro 40% corresponde a obras de regadío.

En esta forma, se tiene para el año 1956, por primera vez también un financiamiento permanente para las obras del Camino Longitudinal Norte, que hasta entonces se habían atendido con fondos del Presupuesto y con Bonos de la Ley 7.200.

En base a estas leyes, se contrataron durante los años 54 y 55 diversas obras entre Arica-Santiago y Quellón, las que a fines del año 1956, ya se encontraban desfinanciadas por dos fuertes razones, que repercutían directamente en las obras del Camino Longitudinal:

1.o) La disminución del poder adquisitivo de la moneda motivada por la constante inflación;

2.o) La baja extraordinaria del precio del cobre del mercado mundial. Ya en 1956, se dictó la ley 12.120, que reemplazó el impuesto fijo a la bencina de \$ 1 por litro, por un porcentaje 2,5% del precio de venta de la bencina en Santiago. De este modo, el tributo establecido originalmente por la ley de \$ 1 por litro, que representaba un 11,11% del precio de venta, se había reducido a menos de la cuarta parte.

Estos factores obligaron en varias ocasiones a paralizar diversas obras, a disminuirles el ritmo de avance y en otros casos, pudo salvarse esta emergencia, recurriendo a financiamientos extraordinarios, como ser:

- a) Contratación de empréstitos 1957 y 1958;
- b) Inversión de fondos de los Convenios de Excedentes Agrícolas;
- c) Emisión de Bonos;
- d) Destinación de fondos del 2% Constitucional (calamidades públicas).

Es así, como todas estas fuentes de financiamiento produjeron, durante los años que se indican, los siguientes fondos:

Longitudinal Sur		Longitudinal Norte		
Año				
1954	Ley 11.508	467.000.000	Ley 7.200	193.000.000
	Presupuesto	130.000.000	Presupuesto	190.000.000
		597.000.000		383.000.000
1955	Ley 11.508	1.043.000.000	Ley 7.200	98.000.000
	Empréstito	512.000.000	Presupuesto	182.000.000
		1.555.000.000		280.000.000
1956	Ley 11.508	952.000.000	Ley 11.828	589.000.000
	Ley 11.828	589.000.000	Presupuesto	307.000.000
	Presupuesto	130.000.000		896.000.000
		1.671.000.000		
1957	Ley 11.508	1.450.000.000	Ley 11.828	1.631.000.000
	Ley 11.828	1.631.000.000	Ley 12.018	440.000.000
	Empréstito Banco	1.000.000.000		2.071.000.000
	Empréstito Bonos	247.000.000		
	Intereses Bonos	125.000.000		
	Excedentes Agrícolas	282.000.000		
		4.735.000.000		
1958	Ley 11.508	2.350.000.000	Ley 11.828	1.050.000.000
	Ley 11.828	1.050.000.000	Ley 12.018	222.000.000
	2.º Con. Exc. Agrícolas	2.267.000.000	2% Constitucional	1.700.000.000
	2% Constitucional	700.000.000		2.972.000.000
		6.367.000.000		
TOTALES		14.925.000.000	TOTALES	6.602.000.000

Con estos fondos se han completado y se ejecutan las obras indicadas en las letras a), b) y c) y faltan por contratarse las obras señaladas en la letra d):

- Camino Longitudinal Norte**
- a) Total de sectores pavimentados
 - b) Obras básicas terminadas
 - c) Obras básicas en construcción
 - d) Obras básicas por contratarse
- Camino Longitudinal Sur**
- a) Total de sectores pavimentados
 - b) Obras básicas terminadas
 - c) Obras básicas en construcción
 - d) Obras básicas por contratarse

De acuerdo con los costos actuales, para terminar totalmente pavimentado el Camino Longitudinal, será necesario invertir aún:

Camino Longitudinal Norte	\$ 35.000.000.000
Camino Longitudinal Sur	40.000.000.000
Total	\$ 75.000.000.000

Longitudinal Norte		Longitudinal Sur		
Año				
1954	Ley 7.200	193.000.000	Ley 11.508	467.000.000
	Presupuesto	190.000.000	Presupuesto	130.000.000
		383.000.000		597.000.000
1955	Ley 7.200	98.000.000	Ley 11.508	1.043.000.000
	Presupuesto	182.000.000	Empréstito	512.000.000
		280.000.000		1.555.000.000
1956	Ley 11.828	589.000.000	Ley 11.508	952.000.000
	Presupuesto	307.000.000	Ley 11.828	589.000.000
		896.000.000	Presupuesto	130.000.000
				1.671.000.000
1957	Ley 11.828	1.631.000.000	Ley 11.508	1.450.000.000
	Ley 12.018	440.000.000	Ley 11.828	1.631.000.000
		2.071.000.000	Empréstito Banco	1.000.000.000
			Empréstito Bonos	247.000.000
			Intereses Bonos	125.000.000
			Excedentes Agrícolas	282.000.000
				4.735.000.000
1958	Ley 11.828	1.050.000.000	Ley 11.508	2.350.000.000
	Ley 12.018	222.000.000	Ley 11.828	1.050.000.000
	2% Constitucional	1.700.000.000	2.º Con. Exc. Agrícolas	2.267.000.000
		2.972.000.000	2% Constitucional	700.000.000
				6.367.000.000
TOTALES		6.602.000.000	TOTALES	14.925.000.000

Con estos fondos se han completado y se ejecutan las obras indicadas en las letras a), b) y c) y faltan por contratarse las obras señaladas en la letra d):

- Camino Longitudinal Norte**
- a) Total de sectores pavimentados
 - b) Obras básicas terminadas
 - c) Obras básicas en construcción
 - d) Obras básicas por contratarse
- Camino Longitudinal Sur**
- a) Total de sectores pavimentados
 - b) Obras básicas terminadas
 - c) Obras básicas en construcción
 - d) Obras básicas por contratarse

De acuerdo con los costos actuales, para terminar totalmente pavimentado el Camino Longitudinal, será necesario invertir aún:

Camino Longitudinal Norte	\$ 35.000.000.000
Camino Longitudinal Sur	40.000.000.000
Total	\$ 75.000.000.000

Con los fondos que para el Longitudinal otorgan las diferentes leyes (bencina, cobre y salitre), y teniendo como base los rendimientos del año 1958, se habría demorado alrededor de 17 años la terminación del camino.

Era evidente, pues, la necesidad de reforzar el financiamiento buscando una nueva fuente de recursos que permitiera intensificar las obras, de modo que estas pudieran terminarse en un plazo más o menos prudencial, no más allá de 4 ó 5 años. Es así como el Supremo Gobierno se interesó en la dictación de una nueva ley, la N.º 12.954 de iniciativa parlamentaria. Esta ley llamada "de Arica a Quellón", fue promulgada con fecha 1.º de septiembre pasado, y está basada entre otros, principalmente en un impuesto al usuario del camino, (Impuesto a los combustibles lubricantes, neumáticos), etc.

Esta ley estableció un impuesto adicional de \$ 13 por cheque girado y pagadero dentro del país. Un 76.93% de este impuesto se destina por la misma ley a los trabajos del Camino Longitudinal Sur; es decir, \$ 10 por cada cheque. Su rendimiento anual ha sido estimado en \$ 780.000.000, considerando una emisión de 5.000.000 de cheques mensuales.

Asimismo, el Artículo 2.º creó un impuesto adicional a la transacción de los neumáticos, independiente del impuesto a la compra-venta. Este impuesto es de 5% sobre el precio de venta si el neumático es de fabricación nacional, y de 8% de su valor CIF, si es de procedencia extranjera, para los neumáticos importados. Su rendimiento anual se ha estimado como sigue: (consumos año 1957).

174.111 unidades de fabricación nacional, 5% de 5.161.000.000	
igual	\$ 258.000.000
40.184 unidades de procedencia extranjera, 8% de 223.000.000	
igual	179.000.000
	<u>\$ 437.000.000</u>

Esta suma debe destinarse al Camino Longitudinal Sur.

El Artículo 3.º de la ley alzó los impuestos a los combustibles y lubricantes, como sigue:

- a). El impuesto del precio de venta a la bencina de 15.15% a 26.05%.

Esta diferencia de impuesto da un producto de \$ 10,115 por litro de bencina.

Su rendimiento anual se estima en seis mil millones de pesos, considerando un

consumo de bencina de 600 millones de litros al año.

- b) El impuesto al petróleo Diesel alzado de 8.43% al 15.76%. Esta diferencia de impuesto da un producto de \$ 3.474 por litro de petróleo. Su rendimiento anual se estima en 1.042.000.000 considerando un consumo de petróleo de 300.000.000 de litros anuales.

El impuesto a los aceites lubricantes fue alzado de 5.5% al 10%.

Esta diferencia da un producto de \$ 26.10 por litro de aceite.

Este rendimiento anual, sobre una base de 16.000.000 de litros de consumo, se estima en \$ 417.000.000.

Pero, de acuerdo con lo establecido en la misma ley, no todos estos fondos son para el Camino Longitudinal. Un 10% de la diferencia de impuestos sobre la bencina se destina para las obras de pavimentación urbana, y un 5% de esta diferencia es para construir el camino de Los Angeles a Concepción por Hualqui y Rere.

Lo producido por las diferencias de impuestos al petróleo Diesel y a los lubricantes es para construir caminos transversales, dándose preferencia a los caminos de unión de las ciudades capitales de provincias y departamentos con el Camino Longitudinal. La misma ley distribuye parte de estos fondos para los caminos de Concepción-Los Angeles por Hualqui-Rere (20%), y para los caminos de Talca a Curepto, de Loncoche a Pucón, de San Javier a Constitución y de Laguna Maule a Argentina.

Los mayores recursos que produce esta nueva ley, son entonces al año:

Impuesto a los cheques	\$ 780.000.000
Impuesto a los neumáticos	437.000.000
Impuesto a la bencina	6.000.000.000
Impuesto al petróleo	1.042.000.000
Impuestos a los lubricantes	417.000.000
TOTAL	<u>\$ 8.676.000.000</u>

Esta suma se distribuye anualmente como sigue:

Para Pavimentación Urbana	\$ 600.000.000
Camino Longitudinal Sur	1.217.000.000
Camino Arica-Quellón	5.100.000.000
Camino Concepción-Los Angeles	590.000.000

10% de petróleo y lubricante Talca a Curepto	145.000.000
15% de petróleo y lubricante Loncoche a Pucón	217.000.000
Para otros caminos transversales	807.000.000

Entradas Generales de la	
Nación	5.65 por litro
Ley 12.885 (Poder Judicial)	1.39 por litro
Ley 12.954	10.12 por litro
	<u>\$ 19.24 por litro</u>

Se ha pensado erróneamente que en estos nuevos impuestos — la bencina tendría un precio muy alto. El total de impuestos que gravitan sobre la bencina, a la fecha son:

Ley (11.508 — 12.120)	\$ 1.32 por litro
Ley 9.629 para caminos	1.06 por litro

A pesar de este fuerte impuesto el precio de venta en Santiago de \$ 75 el litro es inferior al precio que tiene la bencina en Europa y aún al precio en los EE. UU.

Para el año 1959, se contará entonces para proseguir las obras del Camino Longitudinal de Arica a Quellón con los siguientes fondos:

Longitudinal Norte

Ley 11.828	\$ 2.136.000.000	
Salitre 12.018	468.000.000	
Ley 12.954	2.550.000.000	\$ 5.154.000.000

Longitudinal Sur

Ley 11.508 (bencina)	1.111.000.000	
Ley 11.508 (bien raíz)	1.878.000.000	
Ley 11.828 (cobre)	2.136.000.000	
Ley 12.954	3.767.000.000	\$ 8.892.000.000

T O T A L \$ 14.046.000.000

O sea, que incrementados los recursos para el Longitudinal con esta nueva Ley de Arica a Quellón, el camino podría terminarse en más o menos cinco años más, o sea, en el año 1963, pavimentado en lo que es el tramo en el continente, con asfalto el Norte y con pavimento de hormigón de cemento el Sur, salvo el Longitudinal en el tramo de la Provincia de Concepción que se pavimentará con asfalto, del sector Puerto Montt a Bahía Paragua, en el cual sólo se contempla un tratamiento superficial y del Longitudinal en Chiloé, que por ahora aún no se justifica pavimentar.

Una vez terminado el Camino Longitudinal, los fondos por disposición de la Ley 11.508, deben destinarse a completar el Camino de Los Angeles a Concepción por Hualqui y Rere. Al mismo tiempo, si las condiciones de tráfico lo exigen, se comenzará a construir la segunda calzada.

Para la ejecución de estas obras y para la inversión de los fondos que se han señalado, la Dirección de Vialidad tiene actualmente vigentes:

- a) Catorce contratos de construcción y pavimentación en el Longitudinal Norte y
- b) Cuarenta contratos de construcción y pavimentación en el Longitudinal Sur.

El valor de las obras contratadas asciende

a más o menos \$ 12.000.000.000 en el Norte y a 20.000.000.000 en el Sur, y de las cuales ya se han ejecutado trabajos por valor de \$ 18.000.000.000.

El valor total de las obras contratadas de \$ 32.000.000.000 en el Longitudinal representa más o menos el 60% del valor total de los contratos de Vialidad, que asciende, más o menos, a \$ 55.000.000.000, a la fecha.

La Ley 12.954 que hemos citado, establece por otra parte en su Artículo 6.º, que el Banco Central de Chile anticipará trimestralmente hasta la cuarta parte del rendimiento de los recursos establecidos en las leyes 11.508, 11.828, 12.120, y 12.954, con lo cual se eliminará el atraso de los pagos en Tesorería, que obligan a los contratistas en más de una ocasión a disminuir el ritmo de las faenas y en algunos casos aun a paralizar los trabajos.

Por último la Ley 12.954, en su Artículo 21 establece que la habilitación del trasbordo marítimo entre el Continente y la Isla Grande de Chiloé debe financiarse con los recursos de la misma ley.

Una vez terminado este Camino Longitudinal, se tendrá la columna vertebral de un sistema de carreteras, básico e indispensable para un mayor desarrollo de nuestro país.

R. B. H.

Desaparecimiento de don F. Carrillo enluta a la Dirección de Vialidad



Dolorosa repercusión en todo el Ministerio de Obras Públicas causó el fallecimiento del distinguido funcionario técnico de la Dirección de Vialidad, señor Fernando Carrillo Smith, ocurrido en la madrugada del 22 de noviembre último.

El señor Carrillo ingresó al antiguo Departamento de Caminos, hoy Dirección de Vialidad, en 1934, siendo designado por el Departamento de Estudios a la provincia de Coquimbo, donde ejecutó numerosos e importantes trazados camineros. Viajó después a la provincia de Cautín en igual misión y posteriormente ejecutó el trazado del Camino Internacional de Puyehue al Límite con Argentina, camino que se encuentra hoy totalmente terminado.

Tuvo también a su cargo un tramo de 270 kilómetros de la Carretera Panamericana entre La Calera y el río Limarí, trabajo que ejecutó como colaborador directo del entonces Ingeniero Inspector del mismo tramo, señor Eduardo Paredes.

En la Carretera Panamericana debió realizar las variantes que mejoraban el proyecto primitivo, la inspección de las obras básicas y de los puentes mayores y menores, como asimismo gran parte de las obras de arte.

También tuvo a su cargo la inspección de la construcción del Camino Longitudinal Sur en la provincia de Bío-Bío.

Hombre totalmente dedicado al trabajo y al estudio, el señor Carrillo sobresalió en sus labores como un matemático de sólida preparación y de profundos conocimientos de la ingeniería vial.

La "Revista de Caminos" pierde también, con el señor Carrillo, a uno de sus más distinguidos colaboradores.

LOS FUNERALES

Los funerales de don Fernando Carrillo dieron motivo a una sentida manifestación de pesar, concurriendo los altos jefes y delegaciones del personal profesional, técnico y administrativo del Ministerio.

En nombre de la Dirección de Vialidad, despidió los restos el Director del Servicio, Ingeniero don Eduardo Paredes, con las siguientes palabras:

"Hoy es un día triste para nosotros. Despedimos por mucho tiempo y quizás por la eternidad, a nuestro querido amigo Fernando Carrillo Smith. Carrillo nació en el año 1909, en la República hermana del Perú; era miembro de una distinguida familia de esa tierra. Uno de sus hermanos, el doctor Carlos Carrillo, es el Ministro de Gobierno.

Hizo sus estudios secundarios en el Colegio de Nuestra Señora de Guadalupe, de Lima, ingresando a continuación a la Escuela de Ingenieros. Siendo muy joven, por razones ideológicas, tuvo que radicarse en Chile por allá por el año 1932. Inmediatamente de llegar a este país siguió sus estudios de ingeniería en la Universidad de Chile, donde fue distinguido alumno. A mí me tocó conocerlo en el Departamento de Caminos, hoy Dirección de Vialidad. Fuimos compañeros de muchas jornadas, especialmente en la construcción de los tramos más difíciles de la Carretera Panamericana. A mi juicio, fue uno de los mejores técnicos que ha tenido el Ministerio de Obras Públicas, por no decir el mejor.

Carrillo era un hombre de un talento y cultura extraordinarios, gran matemático, de vastísimos conocimientos del cálculo de estructura de concreto. El calculó personalmente el 80 por ciento de todas las obras de arte del tercer y cuarto sectores de la Carretera Panamericana. Son los que dan mayor confianza en su estabilidad. Sería muy largo definir sobre la preparación intelectual de Fernando. Lo único que me cabe agregar es que debemos dar gracias a la República del Perú por este valioso elemento.

Vayan mis expresiones de dolor para sus familiares en el Perú y de Chile.

En nombre de la Dirección de Vialidad, puedo decir que lamentamos, de todo corazón, su alejamiento y muy en especial, en mi nombre, porque pierdo a un gran amigo y al mejor de todos los colaboradores que he tenido en mi vida de profesional. El destino es caprichoso, pues le dedicó a este hombre una penosa enfermedad, que lo hizo sufrir por largo tiempo, pero ahora descansa en el sueño eterno y no tendrá el sufrimiento de ver y analizar tanto egoísmo.

Fernando, mis deseos son que descanses en paz y que la Divina Providencia te haga feliz por toda la eternidad.

Adiós, Fernando".

OBRAS VIALES DE CHILE EXPONDRAN EN ALEMANIA

La Embajada de Alemania en nuestro país ha recopilado antecedentes técnicos y gráficos relativos a las más importantes obras viales chilenas a fin de exponerlos en un estudio que se está preparando en Alemania sobre el sistema de transportes, estado y técnica de caminos y carreteras, vías de comunicación, túneles, aeropuertos, etc.

A este respecto, la representación diplomática de la República Federal de Alemania, por intermedio del doctor Josef Engels, Consejero Económico, nos ha dirigido la siguiente comunicación:

“Muy señores míos:

La Embajada de la República Federal de Alemania tiene el agrado de referirse a las diferentes consultas de un miembro del Departamento Económico de esta Embajada con su Biblioteca y Secretaría General, así como también con su fotógrafo de la Dirección de Vialidad, el señor Gerardo González. Por medio de dichas consultas se trató durante el curso de este mes de juntar antecedentes, informaciones, memorias y fotografías características para terminar un estudio que se está preparando en Alemania sobre el sistema de transportes, estado y técnica de caminos y carreteras, vías de comunicación, túneles, aeropuertos, puentes y vías ferroviarias.

Por la presente, esta Embajada ruega a ese Ministerio aceptar el más expresivo agradecimiento por la colaboración concedida por esa entidad al proporcionarle 30 de sus excelentes fotografías sobre la construcción de puentes, arcadas de túneles, caminos y aeropuertos por parte de su fotógrafo, el señor Gerardo González, así como también por el obsequio de 12 ejemplares de los tres últimos años de la “Revista de Caminos”, que fueron puestos a disposición por su Biblioteca y su Secretaría General.

Todo este material de información ha sido traspasado de inmediato a Alemania, a fin de que se pueda terminar el estudio mencionado arriba, que allí se está preparando.

Cabe destacar, con especial satisfacción, que, tanto las magníficas fotos como la “Revista de Caminos”, de apreciada calidad, representan una valiosa contribución para las obras que se encuentran en trabajo en Alemania, razón por la cual este Departamento Económico agradece expresivamente este señalado servicio de gentil colaboración.

Esta Embajada se vale de la presente oportunidad para ofrecerle a esa entidad su más alta y distinguida consideración.

(Fdo.): Dr. JOSEF ENGELS, Consejero Económico”.

Memoria Anual de la Dirección de Vialidad correspondiente al Año 1957

CONFECCIONADA POR LA SECCION ESTADISTICA DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE CAMINOS Y AERODROMOS DE LA DIRECCION DE VIALIDAD

I — ORGANIZACION DE LOS SERVICIOS

Durante el año 1957, la Dirección de Vialidad ha continuado rigiéndose por aquellas disposiciones vigentes, sin experimentar mayores modificaciones en su estructura general. Solamente su organización interna se ha modificado, suprimiendo el Departamento de Servicios Generales, y sus oficinas se han anexado a los otros Departamentos con cuyas labores estaban relacionadas.

II.— LEYES PRINCIPALES DE FINANCIAMIENTO

Numerosas son las leyes que han permitido proseguir la ejecución de las obras de caminos, puentes y aeródromos en todo el país. En esta exposición sólo mencionaremos las principales, dejando para el apéndice final un resumen de todas y cada una.

Ley N.º 4,851, de 11 de marzo de 1930.— Esta es la ley que se considera como la ley básica de los Servicios de Caminos, pues no sólo estableció recursos propios, sino que también determinó la función que debía corresponder a la Oficina Central de Caminos en todo lo relacionado con la vialidad nacional. Son numerosas las modificaciones que ha experimentado a través de los años transcurridos, sin alterar, sin embargo, su espíritu, registrando, eso sí, cierta alteración en los gravámenes establecidos.

Los fondos recaudados conforme a sus disposiciones han sido los siguientes en los últimos cinco años:

1953	\$ 841.668.080
1954	1.147.585.281
1955	1.872.204.423
1956	1.234.902.914
1957	2.157.809.120,

donde se incluyen exclusivamente las erogaciones de particulares.

Ley N.º 11,508, de 2 de marzo de 1954.—

Creó el impuesto adicional de \$ 1 por litro de gasolina que se expenda en el país, y un impuesto adicional de uno por mil sobre el avalúo de la propiedad raíz. El rendimiento de estos gravámenes será depositado periódicamente en una cuenta especial denominada "Camino Pavimentado Longitudinal". Se autoriza la contratación de empréstitos internos o externos, cuyos servicios se harán con dichos gravámenes; los fondos que se obtengan de estos empréstitos se destinarán a la construcción del Camino Longitudinal Sur hasta Quellón y del camino pavimentado de acceso al Longitudinal desde Concepción a Los Angeles, por Hualqui y Rere. Terminadas estas obras, estos fondos se destinarán al Camino Longitudinal de Santiago a Arica, y, por último, a los caminos transversales de acceso al Longitudinal.

Los fondos girados con motivo de esta ley ascendieron a las siguientes cantidades en los tres últimos años:

1955	\$ 1.159.203.310
1956	1.183.158.274
1957	1.458.687.255,

en donde están incluidos saldos autorizados de años anteriores, desde 1954.

Ley N.º 11,828, de 5 de mayo de 1955, del Ministerio de Minería, fijó disposiciones relacionadas con las Empresas Productoras de Cobre de la Gran Minería, y creó el Departamento del Cobre. El artículo 28 estableció que en el Presupuesto de Gastos de la Nación, desde 1956 adelante, se consultará una partida para obras públicas, financiadas con un porcentaje de la participación fiscal en la industria del cobre, en la siguiente forma: un 5% en el año 1956; un 10% en el año 1957; un 15% en el año 1958; un 20% en el año 1959, y un 30% desde el año 1960 adelante. Estos porcentajes se distribuirán: un 30% para construcción y pavimentación

del camino de Santiago a Arica; un 30% para construcción y pavimentación del Camino Longitudinal Sur, y el saldo para obras de regadío.

El artículo 33 estableció que se depositará en el Banco Central el 9% del ingreso que produzcan los impuestos creados por esta ley, en una cuenta especial, contra la que podrá girar sólo el Ministerio de Obras Públicas. De dicha cantidad depositada, un 50% servirá para ejecutar un Plan de Obras Públicas en las provincias de Tarapacá, Antofagasta, Atacama y O'Higgins, y el otro 50% se invertirá en el resto de las provincias. Durante el año de 1957, con cargo a esta ley, se giró la suma de \$ 1.377.569.132, incluido el saldo de lo autorizado durante el año de 1956.

III.— INVERSION TOTAL REALIZADA EN EL AÑO 1957

La Dirección de Vialidad dispuso en el año 1957 de los siguientes recursos, en conformidad a la Ley de Presupuesto de la Nación, leyes extraordinarias y especiales que el Supremo Gobierno puso a disposición del señor Director de Vialidad.

Fondos autorizados	\$ 23.325.774.377
Fondos girados	19.228.647.727
Saldos	4.097.126.650
Comprometidos	1.025.664.263

Saldo disponible al 31 de diciembre de 1957	3.071.462.387
---	---------------

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el total de los fondos autorizados en 1957 alcanzó a la suma de \$ 23.325.774.377, y los fondos girados a la orden de los diversos funcionarios de la Dirección, conjuntamente con el pago de los contratos vigentes, a la suma de \$ 19.228.647.727, quedando un saldo sin girar al 31 de diciembre de 1957 de \$ 4.097.126.650.

Del total de los fondos de que dispuso la Dirección de Vialidad, que, como se ha dicho, ascendió a la suma de \$ 19.228.647.727, se invirtió durante el año 1957 la cantidad de \$ 19.247.429.263, inversión que se realizó en construcción, conservación y mejoramiento de obras viales, inspección técnica de las mismas, adquisición de maquinarias, estudios, personal y gastos generales. En esta suma están incluidos, además, los fondos invertidos con cargo a las leyes especiales sobre Excedentes Agrícolas que no se han considerado en las cifras generales proporcionadas por la Oficina de Contabilidad.

IV.— OBRAS A CARGO DE LA OFICINA CENTRAL

1) Obras de Caminos

Durante el año 1957, la Dirección de Vialidad, por intermedio del Departamento de Construcción de Caminos y Aeródromos, tuvo a su cargo un total de 141 contratos de ejecución de obras, distribuidas a lo largo de todo el país. De estos 141 contratos, 20 son obras que están terminadas y que se encuentran en servicio, quedando pendiente el trámite de algunos estados de pago del contrato respectivo. El resto, o sea, un total de 121 contratos, son obras en ejecución, y cuyas terminaciones vencen en el curso de los años 1958, 1959 y 1960.

El valor de las obras de construcción de caminos, túneles y aeródromos, pagado en 1957, ascendió a la suma de \$ 9.978.890.285, y los gastos de inspección técnica a la suma de \$ 129.273.368.

Las principales obras en construcción que se siguieron desarrollando en el curso del año 1957 son: Camino Longitudinal Norte y Sur, Camino de Santiago a Valparaíso, y los aeródromos de Chacalluta, Chamonate, San Ramón, El Tepual y Chabunco.

La labor total del Departamento de Construcción durante el año 1957 puede resumirse en las siguientes cifras globales:

Número de contratos en ejecución	141
Fondos invertidos	\$ 9.978.890.285
Gastos de inspección técnica	129.273.368

Obra realizada

Pavimentación con hormigón	58,3 Kms.
Aeródromo Chabunco	104.435 m2.

Camino Longitudinal

La construcción de este camino ha prosseguido mediante una serie de contratos, cuyas obras se encuentran en ejecución entre Cuesta del Melón y Arica hacia el norte, y entre Santiago y Quellón hacia el sur. Hasta el 31 de diciembre de 1957 estaban contratados 52 sectores de camino, los que en conjunto totalizan una longitud de 668,200 Kms. y un valor total de los contratos que asciende a la suma de \$ 5.668.494.184.85. Estos sectores son los siguientes:

1) Camino Longitudinal Norte

Arica a Quebrada Camarones	—	\$	172.937.115
Variante Camarones	22,5 Kms.		184.722.171
Copiapó a Caldera	—	"	50.644.026
Juan Soldado a Vallenar	10,0	"	32.279.734
Vallenar a Pajonales	—	"	32.862.812
Vallenar a Pajonales	—	"	337.709.717
Cuesta Pajonales a La Cumbre	15,6	"	176.405.492
Pie Cuesta Buenos Aires a Pie Cuesta Pajonales ..	49,5	"	273.512.233
Quebrada Honda a Cuesta B. Aires	11,7	"	180.856.884
Variante Algarobito-Las Animas	10,5	"	54.508.643
Quillimarí-Totoralillo	—	"	200.044.342
Nogales-Pie Cuesta El Melón	—	"	335.033.482
Conservación	—	"	7.500.000
TOTALES	119,8	"	\$ 2.039.016.651

2) Camino Longitudinal Sur

Ensanche Gran Avenida	9,8	"	237.077.954
Acceso Puente Paine	—	"	14.776.126
Monterilla-Teno	20,0	"	106.326.156
Molina-Lontué	—	"	48.976.289
Acceso Norte a Talca	4,0	"	29.251.008
Talca-Putagán-Longaví	—	"	20.681.806
Puente Achibueno-Liguay	14,9	"	165.832.631
Villa Alegre-Estación Villa Alegre	—	"	8.618.086
Putagán-Acceso Linares	27,1	"	62.211.841
Yerbas Buenas-Linares	11,3	"	84.727.789
Linares-Puente Sifón	14,9	"	60.572.232
Longaví-Cruce Villaseca	9,7	"	148.590.158
Copihue-Parral	9,7	"	159.907.806
Parral a Parral Sur	6,6	"	112.650.125
Perquillauquén-San Carlos	20,2	"	148.334.688
Perquillauquén-Puente Nuble	4,0	"	30.877.428
Ninquihue-Puente Nuble	10,3	"	26.602.618
Ninquihue-San Carlos	8,5	"	119.920.730
San Carlos-Estero El Nuco	5,5	"	22.001.510
Variante Maipón-Nebuco	15,0	"	41.702.669
Rucapequén-Santa Clara	10,7	"	19.789.120
Santa Clara-Salto del Laja	26,3	"	47.525.409
Salto del Laja-Puente Huaqui	23,0	"	35.917.233
Rarincó-Duqueco	14,9	"	147.257.585
Duqueco-Bío-Bío	7,4	"	32.649.119
Bío-Bío-Bureo	13,1	"	177.659.374
Bureo-Chumulco	10,3	"	64.247.943
Chumulco-Renaico	10,8	"	83.770.018
Mininco-Pidima	26,4	"	157.211.848
Pidima-Pailahueque-Púa	35,2	"	75.131.386
Temuco-Lautaro-Púa	48,6	"	225.997.662
Temuco-Pitrufulquén	22,0	"	38.127.406
Freire-Pitrufulquén	—	"	53.044.581
Valdivia-Cayumapu	15,6	"	126.735.361
Valdivia-La Unión	6,0	"	64.593.651
San José de la Mariquina-Pelchuquín-Pichoy	5,0	"	23.923.210
Osorno-San Pablo	—	"	88.254.853
Osorno-Casma	—	"	144.209.554
Puerto Montt-Puerto Varas	20,5	"	60.885.954
Puerto Montt-Calbuco	—	"	1.485.765
Puerto Montt-Ainco	15,0	"	44.747.757
Puerto Montt-Bahía Pargua	14,2	"	131.907.362
Ancud-Castro-Mocopulli-Botalcura	20,6	"	87.595.767
Chonchi-Quillón	11,3	"	1.194.533
Conservación	—	"	46.575.431
TOTALES	548,4	"	\$ 3.629.477.532

Camino de Santiago a Valparaíso.— La construcción de este camino consulta la ejecución de una serie de variantes que acortarán su longitud a 115 Kms., de los 148 que tiene en la actualidad. Existen numerosos sectores cuyos trabajos se encuentran en plena ejecución, y son los siguientes:

Bajada a Valparaíso, distribuido en dos contratos: Variante Cuesta Zapata, que incluye la construcción del túnel, chimenea de ventilación y revestimiento; acceso Población Las Achupallas; sector La Quinta-Placilla-Inela; sector Casablanca-La Quinta y sector Las Rejas-Pudahuel-Noviciado.

En conjunto, el valor total de los contratos enumerados, al 31 de diciembre de 1957, asciende a la suma de \$ 1.670.918.174, de los cuales se han pagado a la misma fecha \$ 1.436.564.995, y durante el año 1957, \$ 737.526.679. Los gastos de inspección técnica durante 1957 alcanzaron a la suma de \$ 29.842.878. Falta, además, la construcción de la Variante Lo Prado, donde se consulta un túnel de 4,5 Kms. aproximadamente.

Como se ha dicho anteriormente, el Departamento de Construcción de la Dirección de Vialidad tuvo a su cargo, durante el año 1957, un total de 141 contratos, los que se indican en forma detallada en un cuadro especial al final de la presente Memoria, señalándose el valor de los respectivos contratos al 31 de diciembre de 1957, el valor de las obras realizadas en el año y hasta la fecha, y las superficies pavimentadas en iguales períodos.

Laboratorio e Investigaciones.— Con motivo de la supresión del Departamento de Servicios Generales, la Sección Laboratorio pasó a depender del Departamento de Construcción.

Durante el año 1957 tuvo una inversión de \$ 22.625.000. El total de ensayos y determi-

naciones especiales registrados en este año fue de 24.825, distribuidos de la siguiente manera:

Laboratorio de Agregados ...	8.030 ensayos
Laboratorio de Mecánica de Suelos	9.677 "
Laboratorio de Concreto	5.800 "
Laboratorio de Premezclas	947 "
Laboratorio de Bitúmenes	371 "
TOTAL	24.825 ensayos

Se realizaron, además, 73 inspecciones, muestreos y análisis a diversos caminos de pavimento de hormigón y carpetas asfálticas y 44 muestreos y estudios de subases y carpetas de rodado, mediante los principios de mecánica de suelos.

2) Estudios de Caminos

Durante el año 1957, el Departamento de Estudios de Caminos y Aeródromos realizó el estudio de un total de 1.573,6 Kms. de caminos, clasificados en la siguiente forma:

Reconocimiento	486,0 Kms.
Anteproyectos	177,6 "
Estudio definitivo	180,0 "
Estudio por contrato	730,0 "
TOTAL	1.573,6 Kms.

Este Departamento realizó durante 1947 cuatro tipos de estudios, cuyas características guardan relación directa con la importancia y utilización del camino. Para hacer una comparación de estos estudios señalaremos los cuatro caminos siguientes que corresponden, a su vez, a los cuatro tipos ya citados:

Provincia	Antofagasta.	Coquimbo.	Linares.	Nuble.
Camino	Agua Verde a Las Bombas	La Serena a Viña, sector Las Rojas-El Almendral	Puente Sifón-Cauquenes	Huenucheo-Quillón
Clasificación	L (Longitudinal)	A (1a. Clase)	B (2a. Clase)	C (3a. Clase)
Longitud estudiada	98,9 Kms.	19,8 Kms.	11,3 Kms.	14,3 Kms.
Ancho faja	100 Mts.	20,0 Mts.	40,0 Mts.	40,0 Mts.
Radio de curva máxima ..	1.000 "	1.000 "	1.000 "	700,0 "
Radio de curva mínima ..	750 "	300 "	400 "	220,0 "
Pendiente máxima	4%	4%	6%	4,0% "
Base	Grava Estab.	Grava Estab.	Grava Estab.	Grava Estab.
Carpeta de rodado	Pav. Asfált.	—	—	—
Presupuesto aproximado, sin incluir Pavim.	\$ 900.000.000	\$ 166.000.000	\$ 68.000.000	\$ 60.000.000

SECCION TRABAJADOS
BIBLIOTECA

En un cuadro especial anexo al final se encuentra un detalle de los estudios realizados por la Oficina Central, de acuerdo con la clasificación mencionada anteriormente.

Propuestas.— En el curso del año 1957 se solicitaron 14 propuestas públicas, por un total de 252 Kms. de caminos, y cuyo monto total de los respectivos contratos ascendió a la suma de \$ 2.495.501.503. De este kilometraje, 126,9 Kms. corresponden a la construcción de caminos que se harán con obras básicas y carpeta estabilizada, 21,1 Kms. de caminos con pavimento de hormigón, 19.500 m^{2.}, que se ejecutarán con hormigón para aeródromos, y 104 Kms. con pavimentación asfáltica. Se acompaña al final un cuadro con las propuestas públicas solicitadas en 1957, donde se indica el adjudicatorio, la longitud y la naturaleza del pavimento de las obras a realizarse.

Censos del tránsito.— En el curso del año 1957 se ha confeccionado un plan general de censo del tránsito en el país, en el que se consideran los caminos más importantes en donde se debe tomar dicho censo, indicando, además, sus puntos de observación y el número de observadores. El mencionado plan no se ha podido realizar por razones económicas.

Estudio de Planes Viales.— Durante el año 1957 se confeccionaron los Planes Viales que a continuación se indican:

- A.— Planes Provinciales y Comunales.
 - B.— Plan del Banco Internacional.
 - C.— Plan General de Inversiones.
- A.— Los Planes Provinciales que se financian con fondos del artículo 2.º de la Ley N.º 9.938 se estudiaron para las provincias de Ñuble, Concepción, Bío-Bío, Arauco, Cautín, Valdivia, Osorno y Llanquihue.
- B.— El Plan del Banco Internacional se aplica a dos zonas: 1a., Ñuble, Concepción y Bío-Bío, y 2a., Valdivia, Osorno y Llanquihue. Los caminos considerados corresponden a la red nacional y regional de las respectivas provincias. Para su financiamiento se consideraron las entradas provenientes de la Ley N.º 11.508, Ley N.º 11.828 del Cobre y Ley de Excedentes Agrícolas.
- C.— El Plan General de Inversiones indica los caminos a los cuales se les han destinado fondos y las distintas leyes de donde se obtuvieron los citados recursos.

Señalización.— Durante el año 1957 se ha estudiado la señalización del sector Santiago-Puente Maule del Longitudinal Sur; Santiago-San Antonio; Padre Hurtado-Valparaíso; Valparaíso-La Calera; Las Vegas-Los An-

des, y Santiago-Los Andes, con una longitud total de 682 Kms. Actualmente, varias firmas están confeccionando el material que se empleará en la señalización de los caminos referidos.

Carta Caminera.— En el año 1957 se ha dado mayor importancia a la monografía de los caminos de la provincia de Santiago, con el fin de confeccionar la Carta Caminera de esta provincia. Se iniciaron los trabajos de las Cartas de las provincias de Linares y Maule.

Se confeccionaron los materiales que se exhibieron en la última exposición de la Cámara Chilena de la Construcción, en la cual la Dirección de Vialidad presentó algunos gráficos, maquetas y fotografías alusivas a sus obras en el stand de Obras Públicas.

Expropiaciones y Estadística.— Con motivo de la Supresión del Departamento de Servicios generales, la Sección Expropiaciones y Estadística pasó a formar parte del Departamento de Estudios. Durante el año 1957 esta sección tramitó un total de 165 expropiaciones para la construcción o ensanche de caminos públicos, y puso a disposición del Departamento Jurídico la suma de \$ 112.640.871, para atender al pago de las indemnizaciones correspondientes. Las mayores sumas consignadas corresponden a las provincias de Santiago, Valparaíso y Aconcagua, con \$ 53.763.463, \$ 13.804.214 y \$ 9.552.683, respectivamente. Se acompañan al final los cuadros que indican el detalle de las expropiaciones durante 1957.

Inversiones Generales del Departamento de Estudios.— En el año 1957, el Departamento de Estudios tuvo una inversión de \$ 179.405.013, donde están incluidos los gastos realizados por las Brigadas de Estudios del Departamento, los estudios realizados por contrato, los fondos consignados para pago de expropiaciones, los fondos invertidos por el Servicio Militar del Trabajo y otros gastos generales. El detalle de estas inversiones es el siguiente:

Gastos de las Brigadas	\$ 11.735.492
Aprovisionamiento del Estado ..	9.896.400
Servicio Militar del Trabajo ..	41.429.750
Dirección de Arquitectura ...	2.300.000
Dirección de Planeamiento ..	1.402.500
Expropiaciones	112.640.871
SUMA	\$ 179.405.013

3) Obras de Puentes

En el año 1957, el Departamento de Puentes tuvo a su cargo la construcción de 35 obras de puentes mayores, de los cuales 32 corresponden a obras y 3 a obras por administración, totalizando en conjunto 6.295 me-

tros lineales. El valor de los contratos con los aumentos autorizados en 1957 ascendió a la suma de \$ 3.011.329.265, y el presupuesto actualizado de las obras por administración a \$ 202.143.860.

a) Por Contrato

Obras iniciadas.— Tienen una longitud en conjunto de 1.221,60 metros lineales. Las obras mencionadas representan cinco puentes de hormigón armado, excepto dos que tienen vigas metálicas, y cuyo detalle se encuentra en el cuadro que se inserta al final de esta Memoria.

Obras en construcción.— Estas obras están representadas por 17 puentes, con una longitud de 2.699,75 metros lineales. Todos estos puentes son también de hormigón armado y hormigón armado y vigas metálicas, excepto un puente colgante en Aysen. El detalle de estas obras se encuentra también en el cuadro anteriormente mencionado.

Obras terminadas.— De los 11 puentes terminados en 1957, se deben descontar: Puente Litre N.º 2, Puente Ancoa N.ºs 1 y 2, Puente Loncomilla y Puente Ligua, en Pullali, que se dieron por terminados en 1956. Descontados estos puentes, la longitud terminada asciende a 1.739,65 metros lineales. De igual manera que las obras anteriores, el detalle de éstas se incluye en el Cuadro de Puentes anexo al final.

b) Por Administración.— Se continuó la construcción del Puente San Pedro, sobre el Río Rahue, en Osorno, y se dio término al Puente Pilmaiquén y otros. Es necesario citar nuevamente al Puente Pedro de Valdivia, que se dio por terminado en 1956, pero que en el año 1957 tuvo una inversión adicional derivada de saldos pendientes. Estas obras también se incluyen en el Cuadro de Puentes anexo del apéndice final.

c) Obras de Puentes contratadas por el Departamento de Construcción.— Se debe citar, además, dos obras proyectadas e inspeccionadas por el Departamento de Puentes, y que han sido contratadas y financiadas por el Departamento de Construcción, incluidas como aumento de las obras de la construcción del camino. Son el Puente Quebrada de Camarones, de 248 metros de largo, en la Carretera Panamericana Norte, y el Puente Bureo, de 140 metros de largo, en el Longitudinal Sur, sector Río Chumulco-Río Bureo. En el apéndice final se dan mayores características de estos puentes.

d) Estudios de Puentes.— Durante el año 1957 se dio término al estudio de 30 proyectos de puentes y alcantarillas, con una longitud de 603,20 metros lineales. Los pre-

supuestos de estos proyectos alcanzan a la suma de \$ 392.000.000.

Además, la Sección Arquitectura del Departamento de Puentes confeccionó los planos, especificaciones técnicas y presupuestos de las siguientes obras: una casa para la Inspección y Laboratorio, en Arica; una casa para el servicio provincial en Linares; un edificio para oficinas de Vialidad, en Concepción, y casas desarmables para inspectores de puentes en faenas.

e) Resumen de inversiones realizadas en Obras de Puentes.— El total invertido en las obras de puentes a cargo de la Oficina Central ascendió en 1957 a la suma de \$ 1.430.789.419. El resumen de estas inversiones es el siguiente:

Puentes Contratados	\$ 1.276.441.597
Puentes por Administración	33.489.918
Otros gastos originados en el Departamento de Puentes	120.857.904
SUMA TOTAL	\$ 1.430.789.419

4) Maquinarias y Adquisiciones

a) Importaciones, Disponibilidades.— Durante el año 1957, el Departamento de Maquinarias y Adquisiciones pudo disponer de US\$ 1.251.770.69, para adquisición de maquinarias, vehículos y equipos en general. De este valor, US\$ 493.305.82 (\$ 286.610.681.42 al cambio de \$ 581) corresponden a compras al contado, y US\$ 758.464.87 (\$ 441.168.099 al cambio de \$ 581) al pago de cuotas diferidas por compras de maquinarias formalizadas en años anteriores.

A este respecto es necesario considerar dos hechos: 1.o) Que los valores cancelados por concepto de cuotas diferidas representa sólo una parte del monto de los compromisos que realmente debieron haberse cancelado en 1957, y 2.o) Que los valores anteriormente indicados sólo indican los giros que se cursaron contra Tesorería, la que sólo pagó efectivamente una pequeñísima cantidad.

El anexo acompañado al final, señala la situación de divisas durante el año 1957.

Una comparación de las disponibilidades en dólares para 1957 en relación con el año 1956 permite apreciar que éstas fueron inferiores en más de un 36%.

1956	US\$ 1.970.552.00
1957	1.251.770.69

b) Adquisiciones de Maquinarias.— Las adquisiciones no sólo se limitaron a las compras realizadas en el extranjero, sino que también se adquirieron dentro del país numerosos vehículos de movilización y carga,

especialmente camionetas y camiones, aparte de algunas motoniveladoras y tractores. Los anexos M², M³, M⁴ y M⁵ señalan, en moneda nacional, las inversiones en adquisiciones generales de maquinarias; el detalle de la maquinaria adquirida por el sistema de pago al contado en dólares; la adquirida en moneda nacional, y la maquinaria adquirida por el sistema de pago diferido, gran parte de la cual ya ha sido recibida sin haberse cancelado totalmente.

De aquellos anexos se deduce que se ha invertido la suma de \$ 1.010.198.638 para compras de maquinarias, en la siguiente forma: Compras en el extranjero al

contado	\$ 286.610.681
Compras en el país al contado	282.419.858
Pago de cuotas diferidas ...	441.168.099

INVERSION EN MAQUINARIAS \$ 1.010.198.638

c) **Maquinaria por recibir.**— Durante el año 1958, la Dirección deberá recibir los siguientes equipos y maquinarias, algunas de las cuales corresponden a adquisiciones al contado y otras a adquisiciones con pago diferido:

17 motoniveladoras, 8 tractores, 20 soldadoras, 18 compresoras, 1 estructura metálica y material de sondaje. El valor total de este equipo por recibir asciende a la suma de US\$ 995.913.02, y su detalle se encuentra en el anexo M⁶.

d) **Distribución de Equipos.**— Los equipos mecanizados e instrumental distribuidos en el país tienen un valor total que alcanza a la suma de \$ 1.140.018.754. El anexo M⁷ in-

dica detalladamente la distribución de estos equipos en las diversas oficinas provinciales y Departamentos de la Dirección, además de la maquinaria dada en arriendo y la dada en calidad de préstamo.

e) **Combustibles y Lubricantes.**— En el curso del año 1957, para atender a los vehículos a cargo directo del Departamento de Maquinarias de la Dirección de Vialidad, se adquirieron 94.178 litros de bencina; 32.540 litros de petróleo; 2.017,5 litros de aceite y 286 kilos de grasas de diversos tipos, con un costo total de \$ 10.403.541.

f) **Adquisición de útiles.**— Por este concepto, la Dirección de Vialidad, en el año 1957, tuvo un gasto de \$ 48.387.410, valor correspondiente a la adquisición de útiles para las oficinas, Inspecciones Fiscales y Comisiones de Estudios.

g) **Labor de la Brigada Móvil de Reparaciones.**— Durante el año 1957 la Brigada Móvil de Reparaciones de Maquinarias desarrolló sus labores en la provincia de Coquimbo; desde el 1.º de abril fue anexada al taller de Maipú, y su personal pasó a depender directamente del Jefe del Taller. El trabajo consistió en la reparación de las siguientes unidades: Revolvedora y Seleccionadora de Grava, Secadora de Grava, Planta Chancadora Sedar Rapid.

h) **Labor realizada en el Taller de Maipú.**— En el transcurso del año 1957, en el Taller de Maipú se efectuaron 178 reparaciones en diversas unidades mecánicas, según detalle del anexo M⁸ que se acompaña al final.

i) **Inversiones totales del Departamento de Maquinarias.**— La inversión total realizada por el Departamento en el año 1957 puede resumirse de los datos contenidos en su Memoria, en la siguiente forma:

I.—Inversiones en dólares

a) Maquinarias, repuestos, accesorios y materiales adquiridos con dólares a \$ 581 ..	US\$ 493.305.82 = \$ 286.610.681.42
b) Cuotas de pagos diferidos con dólares a \$ 581	758.464.87 = 441.168.099.25
	US\$ 1.251.770.69 \$ 727.778.780.67

II.—Adquisiciones en el país

a) Maquinarias	\$ 282.419.858.00
b) Repuestos y accesorios varios	54.703.810.00
c) Materiales, combustibles y lubricantes	10.403.541.00

III.—Inversión en jornales, incluida Asignación Familiar 32.580.534.00

IV.—Inversión en útiles para oficinas, enseres y otros 48.387.410.00

V.—Inversión en reparación y arriendo de locales 14.929.538.00

VI.—Inversiones varias (reparaciones y armaduría) 13.911.786.00

TOTAL \$ 1.185.115.257.67

j).—**Maquinaria total y su distribución.**

En el Cuadro anexo M9 se da un detalle completo del número de la maquinaria total de la Dirección de Vialidad al 31 de Diciembre de 1957, indicándose además, en forma global su actual estado de conservación para todo el país.

5) Departamento de Servicios Provinciales

1) **Movimiento de Fondos.**— Durante el año 1957 las Oficinas Provinciales, en conjunto, invirtieron un total de \$ 6.026.239.028, correspondiendo las mayores inversiones a las provincias de Santiago, Ñuble y Antofagasta. El resumen del movimiento de fondos es el siguiente:

Total fondos recibidos	\$ 8.178.061.402
Total fondos invertidos	6.026.239.028
SalDOS al 31 de diciembre ..	2.151.822.374
Compromisos para 1958	1.330.773.341

Se acompaña al final de la presente Memoria un cuadro con el detalle del movimiento de los fondos habidos en el curso del año 1957 en las Oficinas Provinciales.

2) **Obras de Caminos.**— Las Oficinas Provinciales tienen a su cargo principalmente la conservación y mejoramiento de las redes provinciales de caminos y también la construcción de pequeñas variantes. En el año 1957, las sumas globales invertidas en estas obras alcanzaron a las siguientes cifras:

Obras de construcción de caminos	\$ 1.378.907.808
Obras de mejoramiento de caminos	825.423.103
Obras de conservación de caminos	1.420.577.610
Obras de arte	146.687.188
TOTAL	\$ 3.771.595.709

Y la longitud total de la obra realizada, según esta misma clasificación, fue la siguiente:

Obras de construcción de caminos	700,8 Kms.
Obras de mejoramiento de caminos	2.441,8 "
Obras de conservación de caminos	46.984,7 "
Obras de arte	5.863,5 Mts. Lns.

Se incluyen al final cuadros anexos que indican el detalle por provincia, tanto de las inversiones como de las obras realizadas.

Las obras de construcción de caminos en las provincias alcanzaron a 700,8 Kms., y en ella están incluidas las obras de construcción sobre trazados ya existentes. Los caminos nuevos construidos sobre nuevo trazado alcanzaron, en 1957, una longitud de 37 Kms.

3) **Obras de Puentes.**— Las Oficinas Provinciales han tenido a su cargo durante el año 1957 la reparación de todos los puentes carreteros existentes y la construcción de numerosos puentes menores. La inversión y las obras realizadas en esta clase de obras por las provincias se detallan en el cuadro anexo al final, y sus cifras globales son las siguientes:

Construcción de puentes	\$ 171.223.118	1.411,8 mls.
Reparación de puentes	106.789.654	10.918,5 "
SUMA	\$ 278.012.772	

4) **Servicio de Balseros y Pontoneros.**— Durante el año 1957, el Servicio de Balseros y Pontoneros, a cargo de las Oficinas Provinciales, tuvo una inversión total de \$ 65.318.252 en jornales, reparaciones e instalaciones realizadas. Este Servicio existe únicamente de Santiago al sur y sólo en determinadas provincias en las cuales hay ríos de importancia que no tienen puentes definitivos que los atraviesen o donde hay puentes que requieran una atención diaria permanente. El detalle por provincia de la inversión de este Servicio está en un anexo al final.

5) **Estudios realizados por las Oficinas Provinciales.**— En el curso del año 1957 las Oficinas Provinciales invirtieron un total de \$ 29.315.080 en la realización de nuevos estudios de caminos, cuyas cifras globales son las siguientes:

Reconocimientos	204,9 Kms.
Anteproyectos	161,8 "
Estudios Definitivos	519,6 "

Estos estudios tienen presupuestos por valor total de \$ 1.996.042.720. Se detallan en cuadro anexo al final los estudios realizados por cada provincia.

6) **Otras obras realizadas en provincias.**— Aparte de las obras realizadas por las Oficinas Provinciales en construcción o mejoramiento de caminos y puentes, también se ejecutaron por su intermedio otras obras de naturaleza muy variada, tales como construcción de edificios, galpones, bodegas, señalamiento, defensas de puentes, habilitación de canchas de aterrizaje, etc. Estas obras se detallan al final en un anexo, y representan una inversión global de \$ 41.169.159.

6) **Otras Oficinas Dependientes de la Dirección**

I.— Finanzas

Ley N.º 4,851.— Los fondos recaudados con arreglo a esta ley durante el año 1957 suman \$ 3.137.900.085, valor que se distribuye en las siguientes partidas:

a) Contribución Bienes Raíces	\$ 1.162.729.381
b) Importación de bencina	279.634.727
c) Importación de vehículos y repuestos	165.836.908
SUMA	\$ 1.608.201.016
d) Erogaciones de particulares	1.529.699.069
	\$ 3.137.900.085

En la partida d) están incluídas las erogaciones que tienen su origen en leyes especiales, y cuyo detalle es el siguiente:

Erogaciones particulares	\$ 549.608.104
Erogaciones Impuesto Bienes Raíces	488.311.461
Impuesto a la gasolina, las siguientes leyes:	
9962/11541 . . . \$	29.582.811
8733/10680 . . .	54.086.784
10272/11916 . . .	16.039.079
11661 . . .	14.525.773
12017 . . .	377.298.011
	491.532.458
Impuesto al ganado	247.046
TOTAL	\$ 1.529.699.069

Recaudación de otras leyes.— Merece también destacarse el rendimiento durante 1957 que han tenido otras leyes importantes, una parte de cuyas disposiciones ha aportado nuevos recursos a la Dirección de Vialidad. Estas leyes son las siguientes:

Ley 11,508. Impuesto Bienes Raíces . . .	\$ 869.423.143
a) Impuesto gasolina ...	589.263.112
	\$ 1.458.686.255
b) Ley 11,828, artículo 33 ..	1.261.314.581
c) Ley 12,017. 47,5% provincias Santiago, Valparaíso y Aconcagua	341.364.867
d) Ley 12,018. 40% de la cuota fiscal sobre utilidades de la Corporación de Ventas de Salitre y Yodo ..	392.806.663

El artículo 33 de la Ley 11,828 tuvo un rendimiento real de \$ 1.623.814.581; sin embargo, la cuota correspondiente al cuarto trimestre de 1957, ascendente a \$ 362.500.000, fue puesta a disposición de la Dirección sólo en el presente año de 1958, por Decreto 414, de 19-2-58.

En cuanto a la Ley 12,017, una parte se aporta como erogación y otra como rendimiento simple. Ello se debe al mecanismo establecido en sus artículos en que se aporta como erogación un 50% del impuesto a la bencina, más un 5% del 50% restante.

Erogaciones.— Durante el último quinquenio, las erogaciones particulares para construcción y mejoramiento de caminos han tenido los siguientes valores:

1953	\$ 184.586.796
1954	289.097.844
1955	660.950.288
1956	382.809.691
1957	1.529.699.069

En las cifras anteriores correspondientes a los años 1953, 1954, 1955, 1956 y 1957, están incluídas las que se obtienen por las Leyes Especiales que tienen carácter de erogación, debido a que los impuestos creados se aportarán como erogaciones particulares, en la misma forma establecida para las demás erogaciones por la Ley N.º 4,851.

El anexo que se acompaña al final indica en detalle las erogaciones efectuadas en 1957.

II.— Personal

Durante el año 1957, la Dirección de Via-

lidad tuvo en servicio 1.195 empleados, clasificados en la siguiente forma:

Cargos	Planta		Total
	Permanente	Contratados	
Ingenieros	53	6	59
Ayudantes Ingenieros	—	31	31
Arquitectos	—	2	2
Constructores Civiles	14	16	30
Topógrafos y Niveladores	—	90	90
Técnicos	140	31	171
Oficiales Técnicos	144	304	448
Oficiales Administrativos	58	227	285
Mecánicos	—	42	42
Choferes	—	21	21
Porteros	—	16	16
TOTALES	409	786	1.195

Obreros.— La ocupación obrera en Caminos y Puentes en el año 1957 ascendió a un promedio de 8.478 obreros, de los cuales 3.417 trabajaron en obras por administra-

ción, y 5.061 en obras por contrato. La ocupación máxima diaria mensual correspondió al mes de marzo con un total de 9.261 obreros.

Resumen de la Memoria Anual de la Dirección de Vialidad Correspondiente al Año 1957

a) MOVIMIENTO DE FONDOS EN 1957

1.o) Total de fondos que el Supremo Gobierno autorizó para Obras de Caminos, Puentes y Aeródromos en las Leyes de Presupuesto Ordinario, Extraordinario y Especiales durante el año 1957	\$ 23.325.774.377
2.o) Total de fondos girados por la Dirección de Vialidad y puestos a disposición de los distintos ingenieros y funcionarios, para la atención de obras y pagos directos en Caminos, Puentes y Aeródromos	19.228.647.727
3.o) Total de fondos invertidos por la Dirección de Vialidad en 1957, en obras de Caminos, Puentes, Aeródromos y otras construcciones, incluyendo gastos del personal y gastos generales	19.247.429.263

b) CLASIFICACION DE LAS INVERSIONES

Oficinas Provinciales.— En el Apéndice final se acompaña un cuadro donde están clasificadas las inversiones totales realizadas por los Servicios Provinciales en los ocho grupos siguientes:

1.o) Tratos y Contratos de Trabajo	\$ 2.437.091.112
2.o) Planillas de Jornales	1.799.751.298
3.o) Materiales de Construcción	338.242.207
4.o) Adquisición y reparación de herramientas y maquinarias ..	777.488.563
5.o) Remuneraciones Generales	746.018.507
6.o) Movilización	31.966.040
7.o) Viáticos	86.636.034
8.o) Gastos Generales	107.276.571
	<hr/>
	\$ 6.324.470.332

Se observa que estos ocho grupos se pueden asimilar a las tres categorías de gastos siguientes:

1) Obras	\$ 5.352.573.180
2) Sueldos, Movilización y Viáticos	864.620.581
3) Gastos Generales	107.276.571
	<hr/>
	\$ 6.324.470.332

Se acompaña al final un cuadro que indica los porcentajes que corresponden a cada uno de los ocho grupos anteriores, con relación al total invertido en 1957, por las diversas provincias, y un cuadro de las inversiones clasificadas en los tres rubros generales: Obras, Sueldos y Gastos Generales.

OFICINA CENTRAL.—De las inversiones realizadas por los distintos Departamentos, se pueden obtener los siguientes rubros de gastos:

Obras	\$ 12.686.728.506
Sueldos, Movilización y Viáticos	336.607.977
Gastos Generales	197.773.752
Servicio de Crédito y Amortización de Bonos	128.387.600
TOTAL	\$ 13.349.497.835

En resumen, las inversiones de la Dirección de Vialidad pueden clasificarse así:

Obras	\$ 18.039.381.690
Sueldos, Movilización y Viáticos	1.201.228.555
Gastos Generales	305.050.322
Servicio de Crédito y Amortización de Bonos	128.387.600
TOTAL	\$ 19.674.048.167

La diferencia anotada en este Resumen en relación con el Balance General reside en el hecho de haberse considerado, además, las remuneraciones del personal de Planta Permanente y Oficiales del Presupuesto, sumas éstas que se pagan directamente por Tesorería.

OBRAS DE CAMINOS Y PUENTES

El Resumen de la Obra realizada por la Dirección de Vialidad, durante el año 1957, es el siguiente:

Longitud de Caminos Pavimentados:

a) De hormigón de cemento	58,3 Kms.
b) Bituminosos (provincia de Antofagasta)	22,4 "

Caminos nuevos construídos: 173,3 "

Longitud de Caminos estudiados:

a) Estudios definitivos	910 Kms.
b) Anteproyectos	177,6 "
c) Reconocimientos	486 "

Longitud de puentes reparados	10.918,5 Mls.
Longitud de puentes construídos	1.411,8 "
Longitud de puentes mayores terminados por la Oficina Central ...	1.739,6 "
Longitud de puentes estudiados	656,2 "

Longitud de Caminos mejorados	2.441,8 Kms.
Longitud de Caminos conservados	46.984 "

Total de fondos invertidos \$ 19.545.660.567

Total correspondiente a Obras 18.039.381.690

Número de empleados en 1957 1.195

Promedio Anual de Obreros en 1957 8.478

TEXTO RESUMIDO DE LEYES DICTADAS EN LA PASADA ADMINISTRACION

1) **DFL. N.º 7**, del Ministerio de Hacienda, de 10 de marzo de 1953. Este DFL. suprimió los derechos básicos de internación que gravaban a la bencina y gasolina para motores, además, disminuyó a \$ 5 oro por Hl. el derecho adicional para Caminos, que era de \$ 10 por Hl.

2) **DFL. N.º 150**, de 3 de agosto de 1953. Este DFL. estableció la organización y atribuciones del Ministerio de Obras Públicas, y de todos sus servicios dependientes, entre ellos, el de la Dirección de Vialidad.

3) **Ley N.º 11,508**, publicada el 2 de marzo de 1954. Esta ley creó un impuesto adicional de \$ 1 por litro de bencina que se expendía en el país, y un impuesto adicional de uno por mil sobre el avalúo de la propiedad raíz, cuyo rendimiento será depositado periódicamente en una cuenta especial denominada "Camino Pavimentado Longitudinal".

4) **Ley N.º 11,505**, publicada el 6 de abril de 1954. Destinó los recursos creados por ella para la rectificación y estabilización del camino que una a Algarrobo con la comuna de Casablanca y empalme con el camino de Santiago a Valparaíso. Los impuestos establecidos de tres por mil en la comuna de Algarrobo; de un dos por mil en los distritos 4, 5 y 6 de la comuna de Casablanca; de \$ 5 por ml. a los propietarios colindantes con el camino, y de un dos por mil a los sitios eriazos urbanos de la comuna de Algarrobo serán aportados como erogación particular, en conformidad al artículo 28 de la Ley N.º 4,851.

5) **Ley N.º 11,487**, publicada el 14 de abril de 1954. Dispone que será consultada en los Presupuestos de la Nación durante un plazo de tres años, una suma de \$ 60.000.000, correspondiente al mayor rendimiento que produzcan los aumentos de los impuestos sobre algunos licores, que serán destinados a la ejecución de un Plan Extraordinario de Obras Públicas en las provincias de Llanquihue, Chiloé y Aysén.

6) **Ley N.º 11,548**. Introdujo varias modificaciones a la Ley N.º 9,933, de 17 de septiembre de 1951, modificada por la Ley N.º 10,812, de 13 de noviembre de 1952, y relacionada con la rectificación y pavimentación de algunos caminos en las provincias de Concepción, Arauco y Bío-Bío. Se substituye el impuesto de \$ 10 por tonelada de carbón por un dos por ciento sobre el pre-

cio de venta de dicha tonelada, cuyo producto se destinará al servicio de los empréstitos que se autorizan y que ascienden a la suma de \$ 1.000.000.000.

7) **Ley N.º 11,568**, publicada el 31 de agosto de 1954. Modificó la Ley N.º 10,595, de 13 de octubre de 1952, sobre construcción de un puente sobre el Río Vergara en Angol.

8) **Ley N.º 11,570**, publicada el 21 de septiembre de 1954. Modificó los DFL. N.ºs 383 y 150, de 1953, sobre las adquisiciones de requestos, maquinarias y herramientas, las que se harán directamente por las Direcciones respectivas del Ministerio de Obras Públicas, y, además, se dan nuevas atribuciones a la Dirección de Vialidad.

9) **Ley N.º 11,661**, publicada el 26 de octubre de 1954. Autorizó al Presidente de la República para invertir hasta la suma de \$ 230.000.000 en la construcción definitiva de un nuevo puente de concreto armado sobre el Río Ñuble que una a los departamentos de Chillán y San Carlos por el Camino Longitudinal. El financiamiento de la obra se hará aportando el 50% la Dirección de Vialidad de los fondos que se consultan para el Camino Longitudinal en la Ley N.º 11,508, y el 50% restante se financia con un impuesto de \$ 0,40 por litro de bencina que se venda en la provincia de Ñuble, y de \$ 0,20 en la provincia de Concepción durante el año de 1955, los que se aumentarán en \$ 0,10 por litro durante los años 1956 hasta 1958. Estos últimos impuestos se aportarán como erogación particular, conforme con el artículo 28 de la Ley N.º 4,851, y se depositarán en la Tesorería General en una cuenta especial denominada "Construcción Puente Ñuble".

10) **Ley N.º 11,664**, publicada el 26 de octubre de 1954, del Ministerio del Interior. Introdujo algunas modificaciones a la Ley N.º 8,567, de 28 de septiembre de 1946, modificada por las Leyes N.ºs 8,815 y 9,375, y que dice relación con la contratación de empréstitos para pavimentar algunos caminos de la provincia de O'Higgins. También autorizó a la Municipalidad de Machalí para contratar un empréstito hasta por la suma de \$ 4.500.000, que se aportará como erogación particular, con el objeto de pavimentar el camino de Rancagua a Machalí y de Sanchín a Sauzal-Cauquenes y Coya.

11) **Ley N.º 11,827**, de fecha 5 de mayo de 1955, del Ministerio de Obras Públicas. Declaró que el artículo 19 de la Ley N.º 9,938 comprende todos los trabajos e instalaciones ejecutados en la Gran Avenida, y determinó los fondos con que se realizarán las obras in-

dicadas en dicho artículo. Aclaró, además, numerosas disposiciones de la Ley N.º 9,938.

12) **Ley N.º 11,828**, de fecha 5 de mayo de 1955, del Ministerio de Minería. Fijó disposiciones relacionadas con las Empresas productoras de cobre de la Gran Minería, y creó el Departamento del Cobre. El artículo 26 estableció que en el Presupuesto de Gastos de la Nación, desde 1956 adelante, se consultará una partida para Obras Públicas, financiada con un porcentaje de la participación final en la industria del cobre, en la siguiente forma: un 50% en el año de 1956; un 10% en 1957; un 15% en el año de 1958; un 20% en el año de 1959 y un 30% en el año de 1960 adelante. Estos porcentajes se distribuirán: un 30% para construcción y pavimentación del camino de Santiago a Arica; un 30% para construcción y pavimentación del Camino Longitudinal Sur, y el saldo para obras de regadío.

El artículo 33 estableció que se depositará en el Banco Central el 9% del ingreso que produzcan los impuestos creados por esta ley, en una cuenta especial, contra la que podrá girar sólo el Ministerio de Obras Públicas. De dicha cantidad depositada, un 50% servirá para ejecutar un Plan de Obras Públicas en las provincias de Tarapacá, Antofagasta, Atacama y O'Higgins, y el otro 50% se invertirá en el resto de las provincias.

13) **Ley N.º 11,839**, de fecha 16 de junio de 1955, del Ministerio del Interior. Autorizó a la Municipalidad de Ovalle para contratar un empréstito por la suma de \$ 10.000.000. En su artículo 5.º se dispone que se erogará a la Dirección de Vialidad la suma de \$ 200.000 para la construcción del camino de circunvalación a Tongoy.

14) **Ley N.º 11,918**, de fecha 26 de octubre de 1955, del Ministerio del Interior. Denominó "Avenida Adolfo Eastman Cox", el camino público que une al pueblo de Limache con el de Olmué.

15) **Ley N.º 11,916**, de 31 de octubre de 1955, del Ministerio de Obras Públicas. Modificó la Ley N.º 10,272, de 24 de marzo de 1952. Aumentó el impuesto a la gasolina que establecía dicha ley, de \$ 0,20 a \$ 0,60 por litro, para las obras del camino de Nacimiento a Santa Juana.

16) **Ley N.º 11,988**, de 2 de diciembre de 1955, del Ministerio de Relaciones Exteriores. Aprobó el Plan de Inversiones de los fondos provenientes del crédito a que se refiere la disposición del convenio sobre compra de excedentes agropecuarios, suscrito con Estados Unidos. Se destinan en total US\$ 3.750.000

para construcción de caminos en el área del Plan Chillán y para el Camino Longitudinal Sur desde Linares al sur.

17) **Ley N.º 11,992**, de 21 de diciembre de 1955, del Ministerio de Defensa. Esta ley, que otorgó una subvención a la Federación Aérea de Chile, dispuso en su artículo 3.º que no regirán las limitaciones legales que afectan a los aeródromos particulares para los efectos de terminar la pavimentación de las pistas y habilitación del aeródromo de Pampa Alegre, del Club Aéreo de Osorno; así como la inversión de los fondos correspondientes por intermedio de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas.

18) **Ley N.º 11,990**, de 9 de diciembre de 1955, del Ministerio de Obras Públicas. Complementó la glosa del Item 12|04|04-A del Presupuesto para 1955 del Ministerio de Obras Públicas.

19) **Ley N.º 11,998**, de 28 de diciembre de 1955, del Ministerio de Hacienda. Modificó y suplementó el Presupuesto General de la Nación para 1955. A la Dirección de Vialidad le correspondió un total de \$ 443.940.000.

20) **Ley N.º 12,017**, de 18 de abril de 1956. Establece un impuesto de 5% sobre el precio de venta de la gasolina y petróleo que se expenda en las provincias de Valparaíso, Santiago y Aconcagua. Autoriza contratación empréstitos internos o externos con cargo a los recursos de la ley. Autoriza el cobro de derecho de peaje en los túneles de Zapata, Chacabuco y Lo Prado. El 50% de los fondos provenientes de la ley se destinarán a la construcción de los túneles de Chacabuco y Lo Prado, y terminación de los caminos de Santiago a Valparaíso y Santiago a Los Andes, y la habilitación por vía carretera del túnel ferroviario de La Grupa. Este porcentaje se aportará como erogación en conformidad al artículo 28 de la Ley N.º 4,851. El 50% de los fondos restantes será para impulsar un plan de construcción, mejoramiento y terminación de caminos de las tres provincias.

21) **Ley N.º 12,018**, de 23 de abril de 1956. Aprueba el Convenio del 10 de diciembre de 1954 entre el Gobierno de Chile y los productores de salitre. Establece que el 40% de la participación fiscal que se obtendrá por aplicación del Convenio, se destinará exclusivamente a la pavimentación del Camino Longitudinal de Arica a Santiago. Los recursos se depositarán y se llevarán separadamente en la cuenta creada por la Ley N.º 11,508, de 2 de marzo de 1954, denominada "Camino Pavimentado Longitudinal".

22) La Ley N.o 12,026, de 7 de junio de 1956, del Ministerio de Obras Públicas, destinó la suma de \$ 100.000.000 anuales hasta enterar \$ 300.000.000 con cargo al artículo 33 de la Ley N.o 11,828, relacionada con la Minería del Cobre, para construir un edificio para la Intendencia y Oficinas Públicas en Antofagasta.

23) La Ley N.o 12,085, de 25 de agosto de 1956, del Ministerio de Salud y Previsión Social, en su artículo 2.o y siguientes destina un 50% de los fondos que correspondan a la provincia de O'Higgins, de acuerdo con el artículo 33 de la Ley N.o 11,828, para la realización de algunas obras de Vialidad, entre ellas, el Puente Cachapoal, en el camino de Pelequén a Melipilla; terminación de los caminos contemplados en la Ley N.o 8,567 y sus obras de arte y construcción de otros caminos en la provincia, según el orden que determine la Dirección de Planeamiento. Se dispone, además, que el Presidente de la República autorizará la construcción de un puente carretero superpuesto o apoyado en el puente ferroviario sobre el Río Cachapoal, en el ramal de Pelequén a Las Cabras, previo informe favorable del Departamento respectivo del Ministerio de Obras Públicas.

24) La Ley N.o 12,102, de 21 de septiembre de 1956, del Ministerio de Obras Públicas, reemplazó el artículo 10 de la Ley N.o 11,541, que dice relación con un plan de obras de vialidad en la provincia de Coquimbo, permitiendo la ejecución de las obras por licitación pública o por administración si no hubiera interesados de acuerdo con las atribuciones establecidas en la letra g), artículo 26 del DFL. N.o 150, de 4 de julio de 1953.

25) La Ley N.o 12,086, de 7 de septiembre de 1956, del Ministerio del Interior, autorizó a la Municipalidad de Yumbel para contratar con el Banco del Estado un préstamo por \$ 8.000.000, una parte del cual se destina como aporte de la Municipalidad de Yumbel para construir diversas obras de vialidad en la zona. Este aporte en total asciende a la suma de \$ 2.500.000.

26) La Ley N.o 12,146, de 7 de noviembre de 1956, del Ministerio de Obras Públicas, ordenó consultar anualmente, a contar de 1957, en los Presupuestos de la Nación y durante 10 años, una suma no inferior a \$ 180.000.000, con el objeto de invertirlos en un Plan de Obras Públicas en la provincia de Aysen. Entre los aportes destinados a la Dirección de Vialidad para la construcción de diversos caminos en esa provincia figuran las sumas de \$ 90.000.000, en 1957; \$ 95.000.000,

en 1958; \$ 95.000.000, en 1959; \$ 100.000.000, en 1960, y \$ 85.000.000 en 1961, con un total de \$ 465.000.000, y para la construcción de diversos aeródromos se destinan las sumas de \$ 20.000.000, en 1957; \$ 30.000.000, en cada uno de los años 1958 y 1959, y \$ 20.000.000 en cada uno de los años 1960 y 1961. También se ordena consultar en los Presupuestos, a contar de 1957 y durante un plazo de 10 años, \$ 70.000.000 para invertirlos en la provincia de Chiloé. Se da preferencia en este caso a obras públicas relacionadas con la ENDESA y el Servicio Nacional de Salud, las que, una vez completadas, sus fondos se destinarán a la construcción de diversas obras de vialidad. Un artículo transitorio destinó para 1956, con cargo a los fondos de esta ley, la suma de \$ 25.000.000 para el camino de Bahía Murta a Puerto Erasmo, en la provincia de Aysen, y \$ 30.000.000 para iniciar la construcción de algunas obras de vialidad en la provincia de Chiloé.

27) La Ley N.o 12,377, de 12 de diciembre de 1956, del Ministerio de Hacienda. Traspasó diversos ítem del Presupuesto Nacional vigente, entre los cuales figuran varios con un valor total de \$ 38.448.708, al ítem 12|11|11|c-252 para Asignación Familiar Obreros por \$ 70.000.000.

28) Ley N.o 12,507, de 27 de agosto de 1957, del Ministerio de Obras Públicas. Autorizó al Presidente de la República para contratar con el Banco del Estado u otra institución crediticia, uno o más préstamos hasta por la suma de \$ 500.000.000, con un interés máximo de un 10% anual y con una amortización que extinga la deuda dentro del plazo de 5 años, para pavimentar los caminos de los departamentos de Talca y Lontué, a que se refiere la Ley N.o 10,811, de 13 de noviembre de 1952. La cancelación de los empréstitos que se contraten se hará con las erogaciones de los particulares, de acuerdo a lo establecido por la citada Ley N.o 10,811, y con las cuotas fiscales que correspondan conforme al artículo 28 de la Ley N.o 4,851. El artículo 4.o hizo algunas modificaciones a los nombres de los caminos por pavimentar que se citan en la referida Ley N.o 10,811, que ha significado prolongar uno y agregar otro.

29) Ley N.o 12,590, de 22 de octubre de 1957, del Ministerio de Obras Públicas. Estableció un impuesto de \$ 1 por kilo de sal que se produzca en el país, para ser invertido en obras públicas en las comunas productoras. Para las comunas de Pichilemu y Paredones se señalan las siguientes obras: Pichilemu-Cahuil-La Villa; Puente La Puerta sobre Laguna Cahuil; Salinas de Boyecura-Puente La Puerta por Bucalemu y Cabecera.

Para las comunas de las provincias de Tarapacá, Antofagasta y Atacama se señalan: Iquique-Río Loa y ramal a Salar Grande; Copiapó-Los Loros; Vallenar-SanFélix-El Tránsito; Calama-San Pedro de Atacama-Tocoma. Para las comunas de la provincia de Santiago: Lolleo-Matanzas (Caminos y Puentes).

Establece además que las expropiaciones necesarias se tramitarán de acuerdo al artículo 14 de la Ley N.º 8,080, de 26 de enero de 1945, y que el valor de la posible donación de fajas para estas construcciones se considerará como erogación particular conforme al artículo 11 de la Ley N.º 9,938. También autoriza al Presidente de la República para contratar crédito al interés bancario corriente, para el pago de las obras que se ejecuten. Otro artículo libera de los derechos de internación al equipo mecánico necesario que la Dirección de Vialidad importe para la ejecución de los trabajos.

30) Ley N.º 12,667, de 5 de noviembre de 1957, del Ministerio de Obras Públicas. Modificó la Ley N.º 11,827, y estableció que todas las obras de pavimentación, repavimentación y ensanche de las vías a que se refiere el artículo 19 de la Ley N.º 9,938 corresponden a la Dirección de Vialidad. Dichas vías, como se sabe, son: Vicuña Mackenna, por las comunas de San Miguel y La Florida; Santa Rosa, por las de San Miguel y La Granja; Ochagavía, Departamental y Lo Ovalle dentro de las de San Miguel, La Cisterna y San Bernardo. La conservación y ejecución de aceras y soleras de estas vías responderá a la Dirección de Pavimentación Urbana. Asimismo, se establece que la vía Vicuña Mackenna, dentro de la comuna de La Florida, será también pavimentada, repavimentada y ensanchada por la Dirección de Pavimentación Urbana.

31) Ley N.º 12,757, de 17 de diciembre de 1957, del Ministerio de Obras Públicas. Au-

torizó al Presidente de la República para invertir \$ 300.000.000 en la construcción de un puente sobre el Río Ñuble que reemplace al actual puente El Ala, en el camino de Chillán a Portezuelo, incluyendo los caminos de acceso y un puente sobre el brazo oriente de dicho río, inmediato al anterior. Asimismo, se autorizó al Presidente de la República para invertir \$ 50.000.000 en la construcción de un puente que reemplace al actual sobre el Río Lonquén, en el camino de San Nicolás a Ninhue, incluyendo camino de acceso. Se establece que las obras anteriores serán ejecutadas por la Dirección de Vialidad, por administración o por contrato.

Para financiar estas obras se crean los siguientes impuestos: para la primera obra, por 5 años, tres por mil sobre el avalúo de los bienes raíces de la comuna de Portezuelo, y 5 por ciento sobre el precio medio del litro de vino que se produzca en dicha comuna. Para la segunda obra, por un año, 1 por mil sobre el avalúo de los bienes raíces de las comunas de San Nicolás, Ninhue, Quirihue y Cobquecura, y un 5 por ciento sobre el precio de venta del litro de vino que se produzca en dichas comunas. Los ingresos provenientes de estos impuestos serán considerados como erogación particular para los efectos de lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley N.º 9,938, de 26 de julio de 1951.

32) Ley N.º 12,837, de 12 de diciembre de 1957, del Ministerio de Hacienda. Esta ley traspasó diversas cantidades entre los ítem, letras y números del Presupuesto para 1957, aprobado por Ley N.º 12,417. La Dirección de Vialidad fue afectada con un traspaso de \$ 13.840.674 a otro ítem para el Agua Potable de Valparaíso, a cargo de la Dirección de Obras Sanitarias.

SANTIAGO, 18 de abril de 1958.

Inversiones y Avances de las Obras de Construcción de Caminos de la Of. Central de Vialidad Durante el Año 1957

Nº	CAMINOS	Decreto Fecha	Características	Longitud camino contratado ml.	Valor contrato con aumento y disminuciones al 31-12-57 \$	VALOR OBRAS REALIZADAS		Gastos Insp. Técnica \$	PAVIMENTO. — m2.	
						En el año \$	Hasta la fecha \$		Al 31-XII-57	En el año 1957
1.	Aeródromo Chacalluta	20-2-56	Constr. y pav. bitumen	—	323.522.232.—	145.436.675.—	281.866.039.—	1.053.118.—	—	—
2.	Arica a Chapiquiña	18-8-53	Constr. y obras básicas	100.000,00	183.780.671,46	77.971.750,30	170.373.696,86	127.597.—	—	—
3.	Arica a Quebrada Camarones	23-1-57	Constr. y obras básicas	—	2.359.199.831.—	172.937.115.—	172.937.115.—	—	—	—
4.	Variante Camarones	28-9-54	Constr. y obras básicas	22.470,12	425.267.565,70	184.722.171.—	278.997.108.—	478.785.—	—	—
5.	Caldera a Chafaral	23-2-56	Constr. y obras básicas	—	62.401.013,35	—	45.167.237.—	—	—	—
6.	Copiapo a Caldera	13-1-56	Constr. y pav. hormigón	—	91.942.342,50	50.644.026.—	59.674.287.—	—	—	—
7.	Copiapo a Paipote	3-8-54	Constr. y pav. hormigón	—	70.545.651,14	4.440.058.—	70.545.651,14	—	—	—
8.	Copiapo a Valenar	16-5-57	Constr. y pav. hormigón	—	602.469.601.—	—	—	—	—	—
9.	Aeródromo Chamonate	24-10-55	Constr. y pav. grava estab.	—	112.577.651.—	20.994.260.—	61.815.321.—	—	—	—
10.	Juan Soldado a Vallenar	9-2-53	Constr. y pav. grava estab.	10.000,00	105.995.844.—	32.279.734,60	105.995.656.—	—	—	—
11.	Vallenar a Pajonales	29-10-52	Constr. y pav. grava estab.	—	99.331.352,89	32.862.812,24	66.077.412.—	—	—	—
12.	Vallenar a Pajonales	26-7-56	Constr. y obras básicas	—	684.924.828.—	—	337.709.717.—	—	—	—
13.	Cuesta Pajonales a La Cumbre	12-7-56	Constr. y pav. grava estab.	15.573,00	439.191.605.—	176.405.492.—	218.484.780.—	586.447,20	—	—
14.	Piñe Cta. E. Aires-Piñe Cta. Pajonales	12-7-56	Constr. y pav. grava estab.	49.473,00	290.098.177.—	273.512.235.—	288.112.235.—	1.905.953,40	—	—
15.	Quebrada Honda a Cuesta Buenos Aires	17-7-56	Constr. y pav. grava estab.	11.681,54	326.712.546.—	180.856.884.—	243.026.884.—	439.835,40	—	—
16.	Variante Algarrobo a Las Animas	7-9-55	Constr. y pav. hormigón	10.460,00	126.498.371.—	54.508.643.—	116.330.759.—	1.176,000.—	47.075,00	7.770,00
17.	Combarbalá a Puerto Oscuro	30-1-57	Capa grava estabilizada	13.785,00	36.452.210.—	6.802.400.—	6.802.400.—	1.596,000.—	—	—
18.	Ovalle al Aeródromo	21-9-55	Constr. y pav. hormigón	4.683,00	73.366.852.—	37.422.016.—	65.217.273.—	546,000.—	14.357,00	3.367,00
19.	Ovalle a La Chimba	21-9-55	Constr. y pav. hormigón	2.649,10	40.936.846,50	19.500.692,90	44.989.143,90	294,000.—	15.508,00	8.002,00
20.	Santiago a La Serena, 2.º Sector	12-12-45	Constr. y pav. hormigón	5.270,00	85.053.972.—	56.996.503.—	56.996.503.—	588,000.—	—	—
21.	Illapel a Cuz-Cuz	12-7-56	Constr. y pav. hormigón	—	87.658.181.—	47.468.628.—	47.468.628.—	—	—	—
22.	Conchalí a La Ratona	12-6-56	Constr. y pav. hormigón	—	199.935.699.—	200.044.342.—	200.112.525.—	—	—	—
23.	Quilimari a Totoralillo	14-8-56	Constr. y pav. hormigón	—	50.883.418.—	245.511.902.—	43.161.902.—	—	—	—
24.	Acceso a La Ligua	21-6-56	Constr. y pav. hormigón	6.235,00	229.293.242,11	70.963.512,81	184.522.470.—	2.293,016.—	—	—
25.	Chagres a Lo Campo	6-9-52	Constr. y obras básicas	—	139.803.898,42	40.295.615.—	133.161.705,43	—	—	—
26.	Variante Portillo y Juncalillo	21-11-52	Pav. hormigón y constr. túnel	11.200,00	886.631.910.—	257.949.914.—	293.529.914.—	5.770,117.—	14.745,00	—
27.	Túnel Chacabuco	25-9-56	Constr. y pav. grava estab.	—	332.553.293,34	109.307.968.—	319.477.942,59	—	—	—
28.	Variante Acceso Túnel Chacabuco	28-6-51	Constr. y pav. hormigón	10-4-56	439.697.503.—	335.033.482,60	400.772.603.—	—	—	—
29.	Nogales a Pie Cuesta El Melón	10-4-56	Mov. tierras, o. artes, pav. horm.	21.513,30	193.259.745,17	15.073.582,75	149.159.997,69	540,604.—	121.347,80	—
30.	Concón a Quintero	14-4-51	Mov. tierras, o. artes, pav. horm.	4.000,00	198.564.464,36	95.588.652,82	181.591.062.—	6.252,244.—	—	—
31.	Bajada a Valparaíso, 1.º Contrato	20-11-51	Mov. tierras, o. artes, pav. horm.	4.674,83	328.573.082,26	114.576.651,21	308.866.511.—	6.470,791.—	—	—
32.	Bajada a Valparaíso, 2.º Contrato	27-7-53	—	—	—	—	—	—	—	—
33.	Variante Jose Santos Ossa	29-8-57	—	—	—	—	—	—	—	—
34.	Variante Cuesta Zapata	29-8-57	—	—	—	—	—	—	—	—
35.	Túnel Zapata, (Revestimiento)	23-8-53	Constr. y pav. hormigón	—	276.125.723,79	2.896.841.—	267.389.020,50	—	—	—
36.	Túnel Zapata, (Chimenea)	14-6-56	Revestimiento interior túnel	—	34.354.321.—	34.354.321.—	32.625.721.—	1.216,174.—	—	—
37.	Acceso Población Las Achupallas	8-8-56	Corte en roca, chimenea ventil.	—	58.853.256.—	43.879.403.—	56.424.811.—	1.216,174.—	—	—
38.	Acceso Población Las Achupallas	18-6-56	Mov. tierras, o. artes, pav. horm.	3.340,00	63.390.650.—	24.586.650.—	24.586.650.—	2.493,580.—	—	—
39.	Santiago-Valparaíso, sector La Quinta-Placilla	28-6-57	Mov. tierras, o. artes, pav. horm.	4.928,00	56.832.780.—	36.905.136.—	36.905.136.—	—	—	—
40.	Santiago-Valparaíso, sector Casablanca-La Quinta	15-10-56	Constr. y obras básicas	—	208.825.196.—	216.913.456.—	216.913.456.—	7.098,640.—	—	—
41.	Las Rejas-Pudahuel-Noviciado	2-1-53	Constr. y obras básicas	—	161.431.918.—	91.693.586.—	91.693.586.—	—	—	—
42.	Las Rejas-Pudahuel	25-3-57	Mov. T. Constr. Ptes. Mapucho y L. Lag.	—	205.143.385,20	54.325.765,60	184.913.486,91	3.095,275.—	—	—
43.	Ensanche Gran Avenida	18-6-53	Pav. hormigón en 2 calzadas	946,56	78.822.668.—	29.582.218.—	29.582.218.—	2.000,000.—	—	—
44.	Santiago a Puente Alto	14-5-57	Ensanche pav. hormigón 2 calz.	9.736,20	353.855.561.—	237.077.954.—	267.886.845.—	783,906.—	—	3.030,30
45.	El Mariscal	18-10-54	—	—	6.500.000.—	6.500.000.—	6.500.000.—	—	—	—
46.	Santiago-S. José de Maipo (La Florida-La Obra)	18-10-54	Pavimento hormigón	—	110.546.128,61	47.624.188,80	87.630.667.—	—	—	—
47.	Melipilla-Puente Maipo	3-12-51	Ensanche pav. hormigón	27.881,80	379.933.263,60	66.711.079.—	139.961.672.—	900,000.—	21.333,82	3.511,10
48.	Melipilla-Las Cabras (Pte. Maipo-Chocacán)	23-6-52	—	—	16.882.328,74	—	16.842.495,74	—	—	—
49.	Bajada a Cartagena	25-10-56	Pavimento hormigón	3.792,00	38.620.896.—	9.676.920.—	9.676.920.—	996,809.—	—	—
50.	Talagante a Isla de Maipo	27-9-56	Constr. obras básicas y pav. h.	4.993,74	86.007.494.—	53.667.199.—	62.892.199.—	250,000.—	—	—
51.	Talagante a Mandinga	1-4-53	Pavimento hormigón	—	62.461.697,16	2.371.660.—	61.991.558,16	767,155.—	—	—
52.	Culiprán a Mandinga	2-1-53	Plataforma de tierra	9.720,00	85.908.334,72	12.849.384,92	67.413.050,98	—	—	—
53.	Acceso Puente Paine	24-8-56	Pavimento hormigón	—	18.166.846.—	14.776.126.—	14.776.126.—	—	—	—
54.	Rancagua a Doñihue	30-10-52	Ob. básicas, base estab. pav. h.	13.150,00	208.028.465,74	117.959.599.—	210.822.216,02	2.085,728,89	3.325,00	—
55.	Doñihue a Coltauco	9-6-52	Ptes. Idahue y Parral de Purén	25.275,00	122.535.786,68	42.041.754,38	131.253.148,97	1.228,578,35	—	—
56.	Puertas de Peumo-Puntilla de Peumo	20-11-51	Obras básicas y Puente Codao	4.080,00	66.884.237,07	66.884.237,07	66.592.578,07	669,033,60	—	—
57.	Variante San Vicente de Tagua-Tagua	30-10-56	Pavimento hormigón	16.400,00	88.415.253.—	71.351.184.—	71.351.184.—	1.132,872,48	25.616,00	—
58.	Variante San Vicente de Tagua-Tagua	4-7-51	Carpeta grava estabilizada	—	59.251.514,20	207.098.—	59.386.650,46	—	—	—
59.	Las Truchas-Requegua	12-7-50	Obras básicas y base p. pav.	—	71.465.173,51	1.359.849.—	69.975.173,59	—	—	—
60.	Rengo a La Isla	12-9-57	—	—	28.003.188.—	4.800.000.—	4.800.000.—	—	—	—
61.	Placilla a Cunaco	13-8-51	Ob. básicas, base estab. pav. horm.	21.850,00	275.632.077,86	35.366.269,42	162.237.862,39	2.625,753,10	3.000,00	—
62.	Cunaco a Paniahue	27-5-53	Ob. básicas, base estab. pav. horm.	10.470,00	113.827.464,85	29.845.766.—	90.637.191.—	978,919,33	53.700,00	7.500,00
63.	Palmilla a Lihueimo	15-12-51	Constr. ob. básicas y capa rodado	—	57.129.456,58	513.192.—	56.833.230,13	—	—	—
64.	Monterilla a Teno	9-9-55	Pavimento hormigón	20.000,00	361.535.908,23	106.326.156,39	239.955.746.—	1.914,234.—	15.467,60	5.033,80
65.	Curicó a Romeral	7-8-54	Pavimento hormigón	—	51.330.543,04	13.189.565,30	51.235.308.—	—	—	—
66.	Curicó a Los Niches	24-7-55	Mejoramiento y pavimento h.	9.500,00	226.590.038,38	37.819.050,43	95.036.109.—	634,024,25	3.147,90	3.147,90
67.	Molina a Lontue	21-9-55	Pavimento hormigón	—	101.184.515.—	48.976.289,86	93.026.542.—	—	—	—
68.	Panguilemo a Peralco	12-11-56	Pavimento hormigón	—	56.578.530.—	54.206.634.—	54.206.634.—	—	—	—
69.	Acceso Norte Talca	12-7-55	Pavimento hormigón	4.052,00	119.128.987.—	29.251.007,81	54.880.882.—	450,000.—	5.250,00	—
70.	San Rafael a Villa Prat	26-12-57	—	—	76.560.032.—	—	—	—	—	—
71.	Talca a San Clemente	19-6-54	Mejoramiento y pav. hormigón	28.652,00	233.971.103,85	62.847.851,66	202.878.100,11	1.897,998.—	78.566,00	19.610,00
72.	Talca a Curepto por Gualleco	26-2-48	Macadam asfáltico	—	492.302.747,74	20.681.805,82	437.166.548,63	—	—	—
73.	Curepto a Deuca	13-8-51	Capa de grava estabilizada	—	121.974.847,71	28.823.415.—	64.658.172,15	—	—	—
74.	Constitución a San Javier	25-3-53	Capa de grava estabilizada	—	36.944.791,23	17.054.200.—	31.615.475,23	—	—	—
75.	San Javier a Constitución	15-11-51	Constr. y base estabilizada	—	52.198.571,36	1.593.811,21	52.188.570,62	—	—	—
76.	Puente Achibueno-Liguay	27-11-56	Constr. y base estabilizada	7.000,00	19.128.000.—	12.583.830.—	12.583.830.—	280,000.—	—	—
77.	Villa Alegre a Estación Villa Alegre	7-9-55	Pavimento hormigón	14.880,00	310.579.074,90	165.832.631.—	279.559.842.—	1.830,000.—	79.338,00	35.770,00
78.	Puente Alegre a Estación Villa Alegre	9-1-56	Pavimento hormigón	4.584,00	61.520.013,50	8.618.086.—	61.061.500.—	329,724,27	19.104,00	3.480,00
79.	Puente Alegre a Estación Villa Alegre	26-1-55	Pavimento hormigón	27.120,00	549.005.421.—	162.211.841.—	443.620.705.—	1.750,000.—	162.358,00	33.950,00
80.	Bobadilla a Queri	5-6-53	Mejoramiento y pav. hormigón	23.200,00	326.375.123,63	23.217.684.—	117.060.287.—	941,614.—	61.466,00	—
81.	Linares a Colbún	26-11-51	Pavimento hormigón	26.437,00	239.957.559,49	40.087.777,02	222.962.961,78	2.322,585.—	68.244,00	—
82.	Linares al Aeródromo	2-11-56	Pavimento hormigón	2.860,00	75.070.423.—	44.660.392.—	47.320.392.—	4.928,000.—	—	—
83.	Yerbas Buenas a Linares	15-7-54	Capa base estabilizada	11.327,00	173.594.277,75	84.327.789,40	153.677.158,25	2.748,109.—	—	—
84.	Linares a Puente Sifón	12-4-56	Pavimento hormigón	14.900,00	355.551.753.—	60.572.232,04	128.425.118,88	1.501,221.—	13.380,00	13.380,00
85.	Cruce Villaseca a Copihue	16-1-53	Constr. capa grava estabilizada	—	49.039.837,33	—	49.038.643,47	—	—	—
86.	Longavi a Cruce Villaseca	4-3-55	Pavimento hormigón	9.700,00	258.719.582.—	148.590.158.—	201.021.476.—	2.150,000.—	58.338,00	33.320,00
87.	Copihue a Parral	9-3-55	Pavimento hormigón	9.700,00	247.840.441,25	159.907.608.—	236.044.692.—	2.085,000.—	54.775,00	14.175,00
88.	Parral a Parral Sur	29-1-53	Pavimento hormigón	20.131,00	6.577.000.—	112.650.125.—	222.261.311,65	1.767,169.—	37.800,00	—
89.	Perquillauquén a San Carlos	16-5-51	Pavimento hormigón	17-9-51	472.085.417,15	148.334.688,24	364.382.886,41	2.150,300.—	30.036,00	—
90.	Perquillauquén a Puente Nuble	17-9-51	Pavimento hormigón	4.050,00	23.371.73					

PROYECTOS EJECUTADOS POR EL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE CAMINOS Y AERODROMOS

P R O V I N C I A	C A M I N O	S E C T O R	L O N G I T U D E S E S T U D I A D A S — Km.		
			Reconoci- miento (Km.)	Anteproyecto (Km.)	Definitivo (Km.)
Tarapacá	Longitudinal Norte	Variante Chiza	—	53,0	33,7
	Longitudinal Norte	Rectificación frente Aduana Cuya	—	—	1,6
	Longitudinal Norte	Eje Puente Camarones y Sector S. M. T.	—	—	4,1
	Longitudinal Norte	Arica al Límite	—	—	11,9
Atacama	Longitudinal Norte	Pasada Río Huasco	25,0	20,0	—
Coquimbo	La Serena-Vicuña	Las Rojas-Almendral	—	—	19,8
	Coquimbo-Andacollo	276,0	—	—
	Ovalle-Quebrada Seca	La Torre-Cerrillos	30,0	5,0	—
	Ovalle-La Serena	Tuqui-Recoleta	20,0	2,0	10,3
Aconcagua	San Felipe-Putendo	San Felipe-Punta El Olivo	—	—	4,6
Valparaíso	Calera a Viña del Mar	Calera-Puente Colmo por Riberas Sur y Norte Río Aconcagua	—	80,6	—
Santiago	Santiago-Maipú	Maipú	—	—	3,8
	Longitudinal	San Joaquín-Cerrillos	—	—	2,0
	Acceso Sur a Santiago	San Joaquín-Av. Blanco	—	—	2,4
O'Higgins	Peumo-Las Cabras	Variante La Rosa	—	—	2,0
Talca	Talca a Curepto	Tabunco-Deuca	12,0	—	7,8
Linares	Linares-Cauquenes	Pto. Sifón-Agua Buena	—	—	11,3
Nuble	Quillón-Huenucheo	—	—	14,3
Cautín	Temuco-Nueva Imperial	Variante Trianón	—	—	2,3
	Acceso Lautaro a Carretera	—	—	2,0
	Longitudinal Sur	Cuesta Lastarria	—	—	11,5
Valdivia	Valdivia-Paillaco	Casa Blanca-Paillaco	35,0	17,0	14,4
Chiloé	Castro-Ancud	Castro-Mocopulli	20,0	—	3,5
Aysen	Mañihuales-Cisnes	Emperador Gmo. Lago	18,0	—	12,0
Magallanes	Punta Arenas-Monte Aymond	50,0	—	45,0
T O T A L E S			486,0	177,6	220,3

ESTUDIOS CONTRATADOS QUE SE EJECUTARON EN 1957

Provincia	Camino	Sector	Longitud
Tarapacá	Longitudinal Norte . . .	El Buitre — Alto de Acha . .	15 Kms.
	Longitudinal Norte . . .	Zapiga — Tiliviche	9,4 Kms.
	Longitudinal Norte . . .	Tana — Alto de Chiza . . .	18,9 Kms.
Antofagasta	Longitudinal Norte . . .	Antofagasta — Rosario . . .	90 Kms.
	Longitudinal Norte . . .	Rosario — Agua Verde . . .	140 Kms.
	Longitudinal Norte . . .	Agua Verde — Las Bombas.	100 Kms.
	Longitudinal Norte . . .	Hilaricos — Quillagua . . .	14 Kms.
	Longitudinal Norte . . .	Toco — Quillagua	51 Kms.
Atacama	Longitudinal Norte . . .	Copiapó — Caldera — Obispito	100 Kms.
	Longitudinal Norte . . .	Las Bombas — Barquito . . .	42 Kms.
	Longitudinal Norte . . .	Estación Castilla — Copiapó	62 Kms.
Santiago		Lampa — Quilicura	14,8 Kms.
	Huechuraba-La Pirámide	Huechuraba — El Guanaco . .	4 Kms.
	Huechuraba-La Pirámide	La Pirámide — El Guanaco . .	6,7 Kms.
		Rapel — Las Arañas	31 Kms.
		San Bernardo — Malloco . . .	14 Kms.
Bío-Bío		Los Angeles — Pte. Perales . .	17,2 Kms.
TOTAL			730 Kms.

PROPUESTAS SOLICITADAS EN EL AÑO 1957

Nº	Nombre de la Obra	Fecha de la Propuesta	Adjudicada a	Valor de la Propuesta	Longitud en Kms.	Movimiento de Tierras. m3.	Carpeta Establ. Kms.	Pavimento Hormigón Kms.	Bitumen Kms.	OBSERVACIONES
1.—	Carretera Panamericana. Arica-Cuya	7- 1-57	Longhi y Cia.	953.120.000.—	120,0	1.000.000	90,0	—	30,0	Construc. y pavimentac. en 7 metros de ancho.
2.—	Carretera Panam. Copiapó-Caldera	12- 2-57	Longhi y Cia.	602.469.601.—	74,0	428.000	—	—	74,0	Pavimentación en 7 metros de ancho.
3.—	Santiago - Valparaíso. Las Rejas-Pudahuel ...	18- 2-57	A. Valdeavellanos	48.072.996.—	0,9	15.636	—	0,9	—	Construc. y pav. en ancho variable.
4.—	Los Angeles-Pte. Perales	21- 2-57	E. Gidi y Cia.	99.320.240.—	14,2	151.444	14,2	—	—	Construcción.
5.—	Concep.-Bulnes. Sector Pte. Queime-Quillón ..	26- 2-57	F. Santa Cruz y Cia.	146.940.000.—	10,0	8.000	—	10,0	—	Pavimentación en 7 metros de ancho.
6.—	Rucapequén-Santa Clara	12- 4-57	A. Campos Segovia Ltda. ...	79.526.116.—	10,1	152.000	7,5	—	—	Construcción.
7.—	Acceso Población Achupallas	17- 4-57	José A. Rodríguez	56.832.780.—	2,9	83.250	1,9	1,0	—	Construc. y pav. en 7 metros de ancho.
8.—	Concepción-Bulnes	14- 6-57	Domínguez, Duhalde Ltda. ..	52.783.830.—	2,9	—	—	2,9	—	Pavimentación en 7 metros de ancho.
9.—	Santiago-Valpso. Vte. José Santos Ossa	31- 7-57	Antonio Hirane H.	204.093.350.—	1,6	142.200	6,3	—	—	Construcción.
10.—	Rengo-La Isla	6- 8-57	Alvarado y Cia.	28.003.188.—	2,0	—	—	2,0	—	Pavimentación en 6 metros de ancho.
11.—	Punta Arenas-Natales .	24-10-57	Longhi y Cia.	37.306.870.—	1,3	—	—	1,2	—	Pavimentación en 7 metros de ancho.
12.—	Aeródromo Victoria ...	25-11-57	Francos y Friedmann	68.932.500.—	—	—	—	—	—	Pavimento con hormigón de 19.500 m2.
13.—	San Rafael-Villa Prat.	29-11-57	E. Figueroa G. H.	76.560.032.—	7,0	194.434	7,0	—	—	Construcción.
14.—	Rengo a Malloa	27-12-57	E. Gidi y Cia.	41.540.000.—	3,0	—	—	3,0	—	Pavimento en 7 metros de ancho.
T O T A L E S				2.495.501.503.—	249,9	2.174.964	126,9	21,0	104,0	

SECCION TRAZADOS
BIBLIOTECA

MOVIMIENTO DE EXPROPIACIONES

PROVINCIAS	N.o de expropiaciones perfeccionadas en 1957	Sumas consignadas en 1957, incluyendo honorarios y publicaciones
Atacama	2	\$ 360.776.—
Coquimbo	5	7.466.335.—
Aconcagua	5	9.552.683.—
Valparaíso	4	13.804.214.—
Santiago	6	53.763.463.—
Colchagua	3	931.637.—
Curicó	1	30.338.—
Talca	2	732.874.—
Linares	4	695.350.—
Ñuble	8	2.188.705.—
Bío-Bío	3	6.098.014.—
Malleco	2	5.520.582.—
Cautín	6	1.375.097.—
Valdivia	2	46.000.—
Osorno	6	9.154.374.—
Llanquihue	2	944.130.—
TOTALES	61	\$ 112.664.572.—

EXPROPIACIONES DE LITIGIOS EN 1957

EXPROPIACIONES DE VIALIDAD HECHAS EN 1957

SUMAS PAGADAS POR EL DEPARTAMENTO JURIDICO

PROVINCIAS	N.o DE EXPROPIACIONES PAGADAS CON CARGO A:		SUMAS PAGADAS CON CARGO A:	
	Consignaciones hechas en 1957	Consignaciones hechas en años anteriores	Consignaciones hechas en 1957	Consignaciones hechas en años anteriores
Tarapacá	—	1	—	3.000.—
Atacama	1	1	10.236.—	11.598.—
Coquimbo	5	8	1.420.349.—	—
Aconcagua	5	5	8.040.954.—	5.917.771.—
Valparaíso	4	11	8.922.112.—	5.707.051.—
Santiago	6	8	1.071.208.—	21.080.484.—
O'Higgins	—	7	—	1.112.985.—
Colchagua	3	—	—	32.220.—
Curicó	1	3	—	2.922.134.—
Talca	2	3	—	5.374.943.—
Linares	4	6	655.556.—	7.831.206.—
Maule	—	4	—	40.113.—
Ñuble	8	13	90.241.—	1.611.074.—
Concepción	—	4	—	284.593.—
Arauco	—	2	—	15.961.—
Bío-Bío	3	10	4.535.064.—	4.666.252.—
Malleco	2	2	—	310.358.—
Cautín	6	5	86.953.—	2.234.010.—
Valdivia	2	1	28.040.—	108.264.—
Osorno	6	3	143.568.—	47.723.—
Llanquihue	2	6	10.283.—	189.581.—
Magallanes	—	1	—	45.484.—
TOTALES	60	104	25.015.105.—	59.547.205.—

NCTA: Además el Departamento Jurídico canceló expropiaciones por un valor de \$ 2.212.384, correspondientes a caminos de la provincia de Coquimbo.

AVANCE DE LAS OBRAS DE PUENTES DURANTE EL AÑO 1957.-

I.- OBRAS INICIADAS

DESIGNACION DEL PUENTE	NOMBRE DEL CAMINO	PROVINCIA	MATERIALES	LONGITUD m.	ANCHO CALZADA m.	ACERAS Y GUARDA RUEDAS	VALORES PAGADOS		
							VALOR CONTRATO AL 31-XII-1957	VALORES AL 31-XII-1957	DURANTE 1957
A).- OBRAS INICIADAS									
MAIPO	Llolleo al Sur	Santiago	H. A. y vigas metálicas	840,00	—	—	\$ 135.979.572.—	\$ 85.757.000.—	\$ 85.757.000.—
NICHE	San Vicente Tagua-Tagua-Pichidegua	Colchagua	Hormigón armado	100,60	7,0	0,90	62.962.872.—	32.978.698.—	32.978.698.—
RARI	Linares a Panimávida	Linares	Hormigón armado	36,00	7,0	0,80	21.897.700.—	20.895.100.—	20.895.100.—
QUIL-QUIL	L. S. Lanco-Valdivia	Valdivia	Vigas DT y losa colab.	11,00	10,0	0,65	15.718.600.—	7.210.000.—	7.210.000.—
PUDETO	Ancud a Chacao	Chiloé	Vigas DT y H. armado	234,00	8,0	0,90	59.830.631.—	5.440.695.—	5.440.695.—

B).- OBRAS EN CONSTRUCCION

SOCOS	Carretera Panamericana	Coquimbo	Hormigón armado	148,00	7,0	0,90	217.441.353.—	216.231.714.—	162.102.789.—
ACONCAGUA, en CONCON y LAS GAVIOTAS	Valparaíso-Quintero	Valparaíso	Hormigón armado	102,00	8,0	0,90	90.861.571.—	90.828.120.—	37.873.028.—
RIO COLORADO	Santiago a San José de Maipo	Santiago	Hormigón armado	144,00	7,0	—	86.026.562.—	67.582.841.—	36.989.611.—
MAIPO, en CHOICALAN	Melipilla al Sur	Santiago	Hormigón armado	125,25	7,0	—	74.663.891.—	62.512.433.—	19.668.126.—
ANTIVERO	L. S. Sector Polonia	Colchagua	H. A. y vigas Gerber	107,50	8,0	0,90	130.981.160.—	70.640.244.—	62.843.609.—
LONGAVI, ensanche	Longitudinal Sur	Linares	—	157,50	—	—	54.155.505.—	4.837.350.—	4.837.350.—
NUBLE	Longitudinal Sur	Nuble	Vigas LT-CAP, losa colab.	710,00	8,0	0,90	383.363.277.—	373.994.646.—	353.855.646.—
CHILOE	Concepción a Bulnes	Nuble	Hormigón armado	39,30	6,0	0,90	46.873.879.—	42.853.880.—	24.082.880.—
DIGUILLIN, en SANTA ISABEL	Chillán a Yungay	Nuble	Hormigón armado	210,00	7,0	—	142.536.601.—	123.909.370.—	32.059.228.—
CULENCO	Nacimiento a Santa Juana	Concepción	Hormigón armado	149,00	7,0	0,75	74.678.074.—	37.130.676.—	26.403.067.—
LAJA	Longitudinal Sur	Bío-Bío	H. A. y vigas metálicas	82,00	—	—	84.976.212.—	69.736.770.—	27.312.131.—
BIO-BIO, en COIGUE	Longitudinal Sur	Bío-Bío	Hormigón armado	195,00	8,0	—	67.119.375.—	43.356.575.—	15.954.238.—
BIO-BIO, en SANTA BARBARA	Santa Bárbara a Quillaco	Bío-Bío	Hormigón armado	213,50	—	0,90	97.593.754.—	69.636.411.—	40.120.616.—
PICHOY	L. S. San José de la Mariquina-Valdivia	Valdivia	Vigas metálicas y H. A.	73,00	8,0	—	132.491.872.—	88.672.390.—	56.513.720.—
VERGARA, en ANGOL	Acceso a Angol	Malleco	Hormigón armado	122,50	8,0	1,50	73.424.614.—	38.176.406.—	26.026.531.—
BUTALCURA	Ancud a Castro	Chiloé	H. A. y vigas Gerber	71,50	6,0	0,90	28.826.923.—	28.319.874.—	10.217.770.—
AYSÉN	Puerto Aysén a Pto. Chacabuco	Aysén	Hormigón armado	210,00	7,0	—	98.932.410.—	52.802.866.—	31.555.866.—

C).- OBRAS TERMINADAS EN 1957

PULLALLY	Carretera Panamericana	Aconcagua	Hormigón armado	230,00	7,0	—	89.733.279.—	89.733.279.—	2.776.248.—
ACONCAGUA	Quillota al Boco	Valparaíso	Hormigón armado	147,50	6,0	—	137.544.294.—	137.544.294.—	31.270.149.—
LITRE N.º 2	Carretera Panamericana	Valparaíso	H. A. y vigas acero	45,00	8,0	—	37.113.690.—	37.113.690.—	1.209.759.—
CARRETON	Carretera Panamericana	Valparaíso	Hormigón armado	72,80	8,0	0,90	75.692.707.—	75.692.707.—	20.031.505.—
EL BOSQUE	Curicó a Zapallar	Curicó	Hormigón armado	66,50	6,0	0,75	12.169.531.—	12.169.581.—	825.000.—
ANCOA Nos 1 y 2	Longitudinal Sur	Linares	Hormigón armado	209,00	7,0	0,75	103.135.600.—	103.135.600.—	11.993.412.—
LONCOMILLA	San Javier a Constitución	Linares	Hormigón precomprimido	—	—	—	32.639.705.—	32.639.705.—	1.496.577.—
PURAPEL	San Javier a Constitución	Maule	Hormigón armado	64,00	7,0	0,90	49.001.249.—	49.001.249.—	31.691.531.—
NEBUCO	Longitudinal Sur	Nuble	Hormigón armado	134,00	7,0	0,75	44.622.209.—	44.622.209.—	5.060.349.—
BIO-BIO	Concepción a Lota	Concepción	H. A. y vigas acero	1.110,00	6,0	1,00	214.245.601.—	214.245.601.—	39.688.156.—
LEUFUCADE	Longitudinal Sur	Valdivia	Hormigón armado	62,35	6,0	0,90	34.094.943.—	34.094.943.—	9.711.813.—

II.- OBRAS PROYECTADAS E INSPECCIONADAS POR EL DEPTO. DE PUENTES; CONTRATADAS Y FINANCIADAS POR EL DEPTO. DE CONSTRUCCION

QUEBRADA CAMARONES	Carretera Panamericana	Tarapacá	H. A. y vigas metálicas	248,00	8,0	0,90	—	—	—
BUREO	Longitudinal Sur	Bío-Bío	Hormigón armado	140,00	8,0	0,90	—	—	—

III.- OBRAS POR ADMINISTRACION

A).- EN CONSTRUCCION SIN TERMINAR EN 1957

SAN PEDRO, sobre el RIO RAHUE	Osorno a San Juan de la Costa	Osorno	Hormigón armado	210,00	12,0	3,00	135.098.391.—	69.692.342.—	27.423.701.—
-------------------------------	-------------------------------	--------	-----------------	--------	------	------	---------------	--------------	--------------

B).- TERMINADAS EN EL AÑO 1957

PEDRO DE VALDIVIA	Valdivia a Isla La Teja	Valdivia	Hormigón armado	218,00	7,0	—	62.424.236.—	62.424.236.—	1.439.987.—
PILMAIQUEN y otros	—	—	—	—	—	—	4.621.230.—	4.621.230.—	4.621.230.—

NÓMINA DE LOS PROYECTOS DE PUENTES REALIZADOS DURANTE EL AÑO 1957

NOMBRE DEL PUENTE	EN EL CAMINO DE:	PROVINCIA	MATERIALES	LONGITUD ml.
Tiliviche	Carretera Panamericana	Tarapacá	Hormigón armado	61
Las Animas	La Serena a Vicuña	Coquimbo	Hormigón armado	—
Paso Superior La Ligua	Acceso Carretera Panamericana a La Ligua	Aconcagua	Hormigón armado	26
Los Piqueros	Concón a Viña del Mar	Valparaíso	Hormigón armado	40
Aguas Claras	Talagante a Isla de Maipo	Santiago	Hormigón armado	5,10
Gacitúa	Talagante a Isla de Maipo	Santiago	Hormigón armado	7,80
La Rinconada	Esquina Blanca a Rinconada de Lo Cerda	Santiago	Hormigón, vigas metálicas y tableros de madera	204,30
Las Toseas	Peralillo a Los Cardos	Colchagua	Hormigón, vigas metálicas y tableros de madera	15
Tonlema	Lontué a La Costa	Talca	Hormigón, vigas metálicas y tableros de madera	9,50
Rari	Linares a Panimávida	Linares	Hormigón armado	36
Bóveda Huillín	San Javier a Constitución	Maule	Hormigón armado	15
Toledo	Longitudinal Sur	Maule	Hormigón armado	12,50
Liucura (Pilas de acero)	—	Ñuble	—	—
Paso Superior Playa Blanca	Concepción a Coronel	Concepción	Hormigón armado	16
Culenco (Estribos)	Nacimiento a Santa Juana	Bío-Bío	Hormigón armado	—
Santa Elena	Angol a Collipulli	Malleco	Mixto	97
Paso Superior Púa	Longitudinal Sur	Malleco	Hormigón armado	26
Menco	Lautaro a San Patricio	Cautín	Mixto	16
Quil—Quil	Longitudinal Sur	Valdivia	Hormigón armado	11
Las Damas	Osorno, ciudad	Osorno	Hormigón armado	38
Parral de Purén	—	—	Mixto	20
9 Alcantarillas	Santiago a La Serena	—	Hormigón armado	—

SITUACION DE DIVISAS DURANTE 1957

A.—COMPROMISOS DEL AÑO:

Adquisiciones al contado		US\$	493.305,82
Pago de cuotas diferidas:			
1er. Semestre	US\$	863.494,57	
2.º Semestre	US\$	938.659,55	1.802.154,12
Total compromisos		US\$	2.295.459,94

B.—DISPONIBILIDADES EN DOLARES:

Recursos otorgados por Decreto 916, de 6-V-57		US\$	1.251.770,69
---	--	------	--------------

C.—GIROS CURSADOS CONTRA TESORERIA:

Para cubrir pagos al contado	US\$	493.305,82	
Para cubrir parte de las cuotas, diferidas del primer semestre	US\$	758.464,87	
Total giros cursados contra Tesorería		US\$	1.251.770,69

D.—SALDOS COMPROMISOS SIN GIROS (A-C) US\$ 1.043.689,25

E.—GIROS PAGADOS POR TESORERIA US\$ 102.675,00

F.—GIROS DETENIDOS EN TESORERIA (C-E) US\$ 1.149.095,69

G.—SALDO DEUDOR DE LA DIRECCION DE VIABILIDAD A SUS PROVEEDORES EXTRANJEROS

(D-F) US\$ 2.192.784,94

ADQUISICIONES DE MAQUINARIAS

En moneda nacional

A.—Compras en el extranjero (al contado)	US\$ 493.305,82 \$	286.610.681,42
B.—Compras en el país (al contado)		282.419.858,00
<hr/>		
C.—Total nuevas adquisiciones 1957	\$	569.030.539,42
<hr/>		
D.—Giros cursados para cubrir pagos diferidos de anteriores ejercicios	US\$ 758.464,87 \$	441.168.099,47
<hr/>		
E.—Total giros por adquisiciones		
C-D	\$	1.010.198.638,89
<hr/>		
F.—Compromisos pendientes no cubiertos en el año por falta de disponibilidades en monedas extranjeras (pagos diferidos) ..	US\$ 1.043.689,25 \$	606.383.454,25
<hr/>		
G.—Total compromisos 1957 E-F	\$	1.616.582.093,14

SITUACION DE DIVISAS DURANTE 1957

ADQUISICIONES DE MAQUINARIAS

Adquisiciones en el Extranjero, con Pago
al Contado en Dólares (1957)

Item	Maquinaria	Decreto No Resuelvo No	Firma Proveedora	Valor cuota al contado US\$
1	14 Rodillos aplanadores vibrantes	R-494, de 17 Ma- yo 1957	Allgemeine Baumaschinen Gesellschaft Gerhard Pottkamper, K. G. (Alemania)	129.540,—
2	6 Vibradoras compacta-Lorenz	R-493, de 17 Ma- yo 1957	Bohn & Kahler, Motoren & Maschinen fabrik, A. G. Kiel. (Alemania)	39.675,—
3	2 Rodillos aplanadores vibrantes, marca Scheid	R-516, de 22 Ma- yo 1957	Kloeckner Industrie Anlagen G.m.b.H. (Alemania)	7.530,—
4	1.334 moldes para pavimento de hormigón, de diferentes características	R-515, de 22 Ma- yo 1957	Kloeckner Industrie Anlagen G.m.b.H. (Alemania)	55.667,82
5	17 Motoniveladoras Huber-Warco con sus re- puestos y accesorios	D-2252, de 30 Oc- tubre 1957	Huber Warco Cº (Estados Unidos)	260.893,—
T O T A L				US\$ 493.305,82

Pagos Diferidos de Ejercicios Anteriores

Item Maquinaria Decreto Provedores Primer Semestre 1957 Segundo Semestre 1957

Adquisiciones en Moneda Nacional

	MAQUINARIA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
6	Camionetas International	\$ 4.915.890.—	\$ 29.495.340.—
6	Camiones Ford	5.622.750.—	33.736.500.—
5	Camiones Chevrolet	4.519.620.—	22.598.100.—
4	Camiones Ford	3.132.710.—	12.530.840.—
6	Camionetas Opel Blitz	2.463.000.—	14.778.000.—
2	Camiones Ford	3.191.580.—	6.383.160.—
3	Jeeps Willys	2.244.000.—	6.732.000.—
1	Camioneta Ford	5.729.850.—	5.729.850.—
5	Motoniveladoras Caterpillar	12.204.041.—	61.020.205.—
5	Tractores Caterpillar con bulldozer	13.970.761.—	69.853.805.—
2	Tractores Caterpillar con pala cargadora	9.781.029.—	19.562.058.—
TOTAL ADQUISICIONES EN MONEDA NACIONAL			\$ 282.419.858.—

TOTAL

TOTAL PAGOS DIFERIDOS EN 1957 Usa 1.262.184.13

Pagos Diferidos de Ejercicios Anteriores

Item	Maquinarias	Decreto	Firma Proveedora	Primer Semestre US\$	Segundo Semestre US\$
1	Maquinaria de Pavi- mentación	1923 27-X -53 2298 15-XII-53	Alfelder Eisenwerke; Klockner Hum- boldt Deutz A. G. y Klockner Cº (Alemania).	62.107,74	63.750,98
2	Maquinaria de Pavi- mentación	2254 15-XI -55	Klockner y Cº (Ale- mania)	104.777,46	106.283,—
3	36 Tractores Interna- tional con sus acceso- rios	2255 15-XI -55	International Har- vester Export Cº (E.E. U.U.)	74.666,—	73.334,—
4	100 Motoniveladoras "Adams", modelo 550 con repuestos y acce- sorios	2434 6-XII-55	Le Tourneau Wes- tinghouse Cº (Es- tados Unidos)	226.376,44	220.600,12
5	60 Motoniveladoras "Adams", modelo 550 y 20, modelo 660, con repuestos y accesorios	2131 23-X -56	Le Tourneau Wes- tinghouse Cº (Es- tados Unidos)	126.700,—	255.712,—
6	40 Motoniveladoras "A. Western", con acceso- rios e implementos ..	2132 23-X -56	Austin Western He- misphere Cº (Es- tados Unidos)	183.655,—	149.061,—
7	20 Soldadoras y 18 compresoras	2496 14-XII-55	Ferrostaal (Alema- nia)	63.000,—	—
8	Estructura metáli- ca para el Puente Ay- sen	2198 30-X -56	Fires Krupp (Ale- mania)	—	62.006,—
9	Material de sondaje .	2391 30-XI -55	Foraky S. A. Fr. B. (Bélgica)	14.087,54	—
10	Material de sondaje .	2392 30-XI -55	Bucyrus Erie Cº (E.E. U.U.)	8.124,39	7.912,45
TOTAL				863.494,57	938.666,55
TOTAL PAGOS DIFERIDOS EN 1957				US\$ <u>1.802.154,12</u>	

DEPARTAMENTOS DE LA DIRECCION DE VIALIDAD EN
MAQUINARIA ENTREGADA A LAS ORIGINAS PROVINCIALES Y

1957

Tipo de Maquinaria y Cantidad.	US\$
17 Motoniveladoras Huber Warco con sus repuestos y accesorios	260.893,—
8 Tractores International	121.244,40
20 Soldadoras y 18 compresoras	207.000,—
1 Estructura metálica para el Puente Aysen	310.030,—
Material de sondaje Partida 1)	49.647,70
Material de sondaje Partida 2)	47.097,92
TOTAL	995.913,02

**MAQUINARIA ENTREGADA A LAS OFICINAS PROVINCIALES Y
DEPARTAMENTOS DE LA DIRECCION DE VIALIDAD EN
1957**

Tipo de maquinaria y su destinación	Valor unitario	Valor total
Tarapacá:		
2 Rodillos "Tampo"	\$ 1.701.768.—	\$ 3.403.536.—
1 Taquímetro "Wild"		143.466.—
1 Nivel "Wild"		61.533.—
		<u>\$ 3.608.535.—</u>
Antofagasta:		
6 Camiones International	4.915.890.—	\$ 29.495.340.—
5 Motoniveladoras Caterpillar	12.204.041.—	61.020.205.—
5 Tractores Caterpillar con bulldozer	13.970.761.—	69.853.805.—
2 Tractores Caterpillar con pala cargadora	9.781.029.—	19.562.058.—
2 Rodillos "Tampo"	1.701.768.—	3.403.536.—
1 Taquímetro "Wild"		143.466.—
1 Nivel "Wild"		61.533.—
		<u>\$ 183.539.943.—</u>
Atacama:		
6 Camiones Ford	5.622.750.—	\$ 33.736.500.—
2 Motoniveladoras Adams 550	7.800.000.—	15.600.000.—
2 Motoniveladoras Adams 660	9.426.000.—	18.852.000.—
2 Tractores con pala carga Deutz	5.294.015.—	10.588.030.—
1 Rodillo Sonthofen		4.233.000.—
		<u>\$ 83.009.530.—</u>
Coquimbo:		
3 Camionetas Chevrolet	4.519.620.—	\$ 13.558.860.—
2 Motoniveladoras Adams 550	7.800.000.—	15.600.000.—
1 Motoniveladora Austin		12.776.400.—
2 Tractores con pala carga Deutz	5.294.015.—	10.588.030.—
1 Rodillo "Tampo"		1.701.768.—
1 Taquímetro "Wild"		143.466.—
1 Nivel "Wild"		61.533.—
		<u>\$ 54.430.057.—</u>
Aconcagua:		
1 Motoniveladora Adams 550		\$ 7.800.000.—
1 Motoniveladora Adams 660		9.426.000.—
1 Motoniveladora Austin 99 L.		12.776.400.—
1 Tractor con pala carga Deutz		5.294.015.—
		<u>\$ 35.296.415.—</u>

Tipo de maquinaria y su destinación	Valor unitario	Valor total
-------------------------------------	----------------	-------------

Valparaíso:

1 Camioneta Chevrolet		\$ 1.344.000.—
2 Motoniveladoras Adams 550	7.800.000.—	15.600.000.—
2 Motoniveladoras Austin 99 L.	12.776.400.—	25.552.800.—
2 Rodillos "Tampo"	1.701.768.—	3.403.536.—
1 Martinete Delmag		3.547.500.—
		<u>\$ 49.447.836.—</u>

Santiago:

1 Motoniveladora Adams 550		\$ 7.800.000.—
1 Motoniveladora Austin 99 L.		12.776.400.—
1 Rodillo "Sonthofen"		4.233.000.—
2 Rodillos "Tampo"	1.701.768.—	3.403.536.—
2 Rodillos "Scheid"	2.500.000.—	5.000.000.—
1 Chancadora Limagro sin motor		3.651.480.—
2 Taquímetro "Wild"	143.466.—	286.932.—
1 Nivel "Wild" NK 2		70.773.—
1 Nivel "Wild" N 2		61.533.—
		<u>\$ 37.283.654.—</u>

O'Higgins:

2 Motoniveladoras Adams 550	7.800.000.—	\$ 15.600.000.—
1 Motoniveladora Austin 99 L.		12.776.400.—
1 Tractor con bulldozer Deutz		4.104.585.—
2 Rodillos "Scheid"	2.500.000.—	5.000.000.—
1 Taquímetro "Wild"		143.466.—
1 Nivel "Wild"		61.533.—
		<u>\$ 37.685.984.—</u>

Colchagua:

1 Camioneta Chevrolet		\$ 1.344.000.—
2 Motoniveladoras Adams 550		15.600.000.—
1 Motoniveladora Austin 99 L.		12.776.400.—
1 Rodillo "Scheid"		2.500.000.—
1 Taquímetro "Wild"		143.466.—
1 Nivel "Wild"		61.533.—
1 Martinete Delmag		3.547.500.—
		<u>\$ 35.972.899.—</u>

Curicó:

1 Camioneta Chevrolet		\$ 1.344.000.—
1 Motoniveladora Adams 550		7.800.000.—
1 Motoniveladora Austin 99 L.		12.776.400.—
1 Tractor con bulldozer Deutz		4.104.585.—
2 Rodillos "Scheid"	2.500.000.—	5.000.000.—
1 Martinete Delmag		3.547.500.—
		<u>\$ 34.572.485.—</u>

Tipo de maquinaria y su destinación	Valor unitario	Valor total
-------------------------------------	----------------	-------------

Talca:

1 Motoniveladora Adams 550		7.800.000.—
1 Motoniveladora Austin 99 L		12.776.400.—
1 Tractor con bulldozer Deutz		4.104.585.—
2 Rodillos "Scheid"	\$ 2.500.000.—	5.000.000.—
1 Taquímetro "Wild"		143.466.—
1 Martinete Delmag		3.547.500.—
		<u>\$ 33.371.951.—</u>

Linares:

4 Motoniveladoras Adams 550	7.800.000.—	\$ 31.200.000.—
1 Tractor con bulldozer Deutz		4.104.585.—
2 Rodillos "Scheid"	2.500.000.—	5.000.000.—
1 Nivel "Wild"		61.533.—
		<u>\$ 40.366.118.—</u>

Maule:

1 Motoniveladora Adams 550		\$ 7.800.000.—
1 Tractor con bulldozer Deutz		4.104.585.—
2 Rodillos "Scheid"	2.500.000.—	5.000.000.—
		<u>\$ 16.904.585.—</u>

Nuble:

2 Camionetas Ford	3.132.710.—	\$ 6.265.420.—
1 Jeep "Willys"		2.244.000.—
2 Camiones "Ford"	3.191.580.—	6.383.160.—
2 Camiones Chevrolet	4.519.620.—	9.039.240.—
4 Motoniveladoras Adams 550	7.800.000.—	31.200.000.—
2 Motoniveladoras Adams 660	9.426.000.—	18.852.000.—
2 Motoniveladoras Austin 99 L	12.776.400.—	25.552.800.—
1 Tractor con bulldozer Deutz		4.104.585.—
2 Tractores con pala carga Deutz	5.294.015.—	10.588.030.—
2 Rodillos "Sonthofen"	4.233.000.—	8.466.000.—
2 Rodillos "Tampo"	1.701.768.—	3.403.536.—
2 Rodillos "Scheid"	2.500.000.—	5.000.000.—
1 Taquímetro "Wild"		143.466.—
1 Nivel "Wild" NK 2		70.773.—
1 Nivel "Wild" N 2		61.533.—
1 Martinete Delmag		3.547.500.—
		<u>\$ 143.922.043.—</u>

Concepción:

2 Motoniveladoras Adams 550	7.800.000.—	\$ 15.600.000.—
1 Tractor con bulldozer Deutz		4.104.585.—
1 Rodillo "Sonthofen"		4.233.000.—
2 Rodillos Tampo	1.701.768.—	3.403.536.—
1 Rodillo Scheid		2.500.000.—
2 Chancadoras Limagro s/motor	3.651.480.—	7.302.960.—
		<u>\$ 37.144.081.—</u>

Tipo de maquinaria y su destinación Valor unitario Valor total

Arauco:

2	Motoniveladoras Adams 550	...	\$	7.800.000.—	\$	15.600.000.—
1	Tractor con bulldozer Deutz	...				4.104.585.—
						19.704.585.—

Bío Bío:

1	Camioneta Chevrolet	...			\$	1.344.000.—
2	Motoniveladoras Adams 550	...	\$	7.800.000.—	\$	15.600.000.—
1	Motoniveladora Austin	...				12.776.400.—
2	Rodillos "Scheid"	...		2.500.000.—		5.000.000.—
1	Taquímetro Wild	...				143.466.—
1	Nivel Wild	...				61.533.—
						34.925.399.—

Malleco:

2	Motoniveladoras Adams 550	...	\$	7.800.000.—	\$	15.600.000.—
1	Motoniveladora Austin 99 L.	...				12.776.400.—
1	Taquímetro Wild	...				143.466.—
1	Nivel Wild	...				61.533.—
						28.581.399.—

Cautín:

1	Motoniveladora Austin 99 L.	...			\$	12.776.400.—
1	Motor marino Hanomag	...				4.437.000.—
						17.213.400.—

Valdivia:

2	Rodillos Scheid	...		2.500.000.—	\$	5.000.000.—
2	Chancadoras Limagro	...		3.651.480.—		7.302.960.—
						12.302.960.—

Osorno:

1	Camioneta Chevrolet	...			\$	1.344.000.—
2	Motoniveladoras Adams 550	...	\$	7.800.000.—	\$	15.600.000.—
2	Rodillos Scheid	...		2.500.000.—		5.000.000.—
						21.944.000.—

Llanquihue:

1	Tractor con bulldozer Deutz	...			\$	4.104.585.—
1	Rodillo Sonthofen	...				4.233.000.—
2	Rodillos Scheid	...		2.500.000.—		5.000.000.—
						13.337.585.—

Tipo de maquinaria y su destinación	Valor unitario	Valor total
Chiloé:		
1 Taquímetro Wild		143.466.—
1 Nivel Wild		61.533.—
1 Motor marino Hanomag		4.570.110.—
2 Martinetes Delmag	\$ 3.547.500.—	7.095.000.—
		<u>\$ 11.870.109.—</u>
Aysén:		
1 Camioneta Chevrolet		\$ 1.344.000.—
Magallanes:		
1 Camioneta Chevrolet		\$ 1.344.000.—
Departamento de Maquinarias:		
1 Camioneta Chevrolet		\$ 1.344.000.—
1 Camioneta Ford		5.729.850.—
		<u>\$ 7.073.850.—</u>
Departamento de Estudios:		
1 Camioneta Chevrolet		\$ 1.344.000.—
2 Camionetas Ford	3.132.710.—	6.265.420.—
5 Taquímetros Wild	143.466.—	717.330.—
5 Niveles Wild NK 2	70.773.—	353.865.—
5 Niveles Wild N 2	61.533.—	307.665.—
		<u>\$ 8.988.280.—</u>
Departamento de Construcción:		
7 Camionetas Chevrolet	1.344.000.—	\$ 9.408.000.—
2 Jeep Willys	2.244.000.—	4.488.000.—
6 Camiones Opel Blitz	2.463.000.—	14.778.000.—
1 Motoniveladora Adams 660		9.426.000.—
1 Motoniveladora Austin 99 L.		12.776.400.—
1 Tractor con pala carga Deutz		5.294.015.—
1 Rodillo Sonthofen		4.233.000.—
1 Rodillo Tampo		1.701.768.—
1 Chancadora Limagro		3.651.480.—
11 Taquímetros Wild	143.466.—	1.578.126.—
12 Niveles Wild	70.773.—	849.276.—
		<u>\$ 68.184.065.—</u>
Departamento de Puentes:		
1 Camioneta Chevrolet		\$ 1.344.000.—
1 Taquímetro Wild		143.466.—
3 Niveles Wild	61.533.—	184.599.—
3 Martinetes Delmag	3.547.500.—	10.642.500.—
		<u>\$ 12.314.565.—</u>

Tipo de maquinaria y su destinación Valor unitario Valor total

SECCION TRAZADOS
BIBLIOTECA

Arriendos:

1 Tractor con pala carga Deutz		\$	5.294.015.—
4 Rodillos Sonthofen	4.233.000.—		16.932.000.—
1 Rodillo Scheid			2.500.000.—
3 Motoniveladoras Galion	5.752.106.50		17.256.319.50
		\$	41.982.334.50

Préstamos:

Provincia de Talca:

1 Motoniveladora Galion		\$	5.752.106.50
-----------------------------------	--	----	--------------

Departamento de Construcción:

2 Motoniveladoras 550	7.800.000.—	\$	15.600.000.—
		\$	21.352.106.50

T O T A L \$ 1.140.018.754.—

REPARACIONES EN TALLER DE MAIPU

CAMIONETAS	95
CAMIONES	41
AUTOMOVILES	5
STATION WAGONS	12
JEEPS	1
MOTONIVELADORAS	4
TRACTORES	5
RODILLOS	2
VARIOS	13
TOTAL DE REPARACIONES	178

OFICINAS PROVINCIALES

BALANCE DE FONDOS AÑO 1957

PROVINCIAS	FONDOS RECIBIDOS	FONDOS INVERTIDOS	SALDOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 1957	COMPROMISOS PARA 1958
Tarapacá	\$ 302.975.649.—	\$ 218.762.646.—	\$ 84.212.889.—	\$ 35.378.627.—
Antofagasta	847.610.793.—	374.895.024.—	472.715.769.—	469.499.131.—
Atacama	278.815.037.—	204.149.815.—	74.665.222.—	74.665.222.—
Coquimbo	340.268.943.—	252.900.235.—	87.368.708.—	41.319.870.—
Aconcagua	178.264.468.—	143.340.708.—	34.923.760.—	9.276.537.—
Valparaíso	354.118.389.—	264.748.951.—	89.369.438.—	23.933.476.—
Santiago	741.867.129.—	489.013.006.—	252.854.123.—	40.195.834.—
O'Higgins	283.946.872.—	362.442.213.—	245.041.659.—	76.002.920.—
Colchagua	131.028.269.—	94.635.053.—	36.393.216.—	21.039.829.—
Curicó	126.930.974.—	110.985.537.—	15.945.437.—	13.417.906.—
Talca	197.446.123.—	151.869.990.—	45.576.133.—	34.137.056.—
Linares	205.762.525.—	155.290.285.—	50.472.240.—	48.884.210.—
Maule	155.541.347.—	107.049.052.—	48.492.295.—	47.185.992.—
Ñuble	569.447.804.—	463.970.211.—	105.477.592.—	81.991.682.—
Concepción	544.245.013.—	338.537.426.—	205.707.587.—	98.455.694.—
Arauco	145.667.152.—	114.334.330.—	31.332.822.—	8.095.649.—
Bío-Bío	238.033.429.—	179.102.969.—	58.930.460.—	46.630.998.—
Malleco	212.916.305.—	191.235.438.—	21.680.867.—	21.680.867.—
Cautín	357.717.009.—	278.320.726.—	79.396.283.—	24.158.761.—
Valdivia	485.808.041.—	435.225.387.—	50.582.654.—	15.444.558.—
Osorno	424.790.230.—	357.232.665.—	67.557.565.—	40.534.539.—
Llanquihue	297.517.216.—	258.419.617.—	39.097.599.—	39.097.599.—
Chiloé	295.302.053.—	224.358.426.—	70.943.627.—	29.271.785.—
Aysen	224.039.409.—	179.251.874.—	44.787.535.—	—
Magallanes	238.001.223.—	176.167.444.—	61.833.779.—	50.474.499.—
TOTALES	\$ 8.178.061.402.—	\$ 6.026.239.028.—	\$ 2.151.822.374.—	\$ 1.330.773.341.—

FONDOS ORDINARIOS, EXTRAORDINARIOS Y ESPECIALES INVERTIDOS EN CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO, CONSERVACION Y OBRAS DE ARTE DE CAMINOS, POR LAS OFICINAS PROVINCIALES DURANTE EL AÑO 1957

PROVINCIAS	CONSTRUCCION	MEJCRAMIENTO	CONSERVACION	OBRAS DE ARTE
Tarapacá	\$ 104.800.180.—	\$ 5.720.615.—	\$ 43.113.745.—	\$ 8.022.236.—
Antofagasta	134.211.237.—	106.257.296.—	80.412.855.—	90.561.—
Atacama	8.883.267.—	7.098.079.—	53.767.753.—	5.274.754.—
Coquimbo	42.516.351.—	6.220.280.—	144.716.841.—	1.464.009.—
Aconcagua	30.034.335.—	25.339.167.—	58.871.115.—	17.090.630.—
Valparaíso	32.836.489.—	39.030.195.—	37.878.233.—	9.260.736.—
Santiago	29.574.326.—	65.674.825.—	239.928.040.—	5.645.383.—
O'Higgins	55.208.946.—	11.737.864.—	9.475.097.—	3.085.070.—
Colchagua	1.672.630.—	5.900.680.—	21.796.750.—	1.002.059.—
Curicó	22.236.673.—	36.883.958.—	46.126.950.—	3.933.664.—
Talca	20.198.868.—	3.730.000.—	22.406.190.—	15.607.657.—
Linares	12.479.996.—	24.752.816.—	53.077.948.—	2.322.000.—
Maule	9.262.958.—	8.499.582.—	24.317.302.—	30.528.630.—
Ñuble	66.825.025.—	109.101.872.—	25.950.145.—	6.100.000.—
Concepción	119.119.500.—	89.780.500.—	58.860.000.—	—
Arauco	16.563.990.—	16.239.950.—	21.780.714.—	7.545.782.—
Bío-Bío	39.717.326.—	26.848.039.—	87.416.011.—	1.774.164.—
Malleco	29.145.403.—	26.205.252.—	45.574.807.—	1.496.570.—
Cautín	28.236.946.—	56.492.968.—	36.464.829.—	5.907.729.—
Valdivia	177.617.454.—	26.958.588.—	76.216.719.—	5.732.992.—
Osorno	171.029.949.—	7.090.193.—	36.269.475.—	3.429.429.—
Llanquihue	89.011.550.—	12.269.497.—	32.638.519.—	11.172.885.—
Chiloé	27.167.242.—	31.366.138.—	54.205.724.—	—
Aysen	47.098.518.—	20.753.882.—	52.599.986.—	200.248.—
Magallanes	63.458.649.—	55.470.867.—	56.711.862.—	—
TOTALES	\$ 1.378.907.808.—	\$ 1.825.423.103.—	\$ 1.420.577.610.—	\$ 146.687.188.—

**OBRA EJECUTADA EN CAMINOS CON FONDOS ORDINARIOS, EXTRAORDI-
NARIOS Y ESPECIALES, EN CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO, CONSERVA-
CION Y OBRAS DE ARTE, POR LAS OFICINAS PROVINCIALES
DURANTE EL AÑO 1957**

Provincias	Construc- ción Kms.	Mejora- miento Kms.	Conserva- ción Kms.	Obras de Arte Mls.
TARAPACA	46,0	25,2	11.437,5	—
ANTOFAGASTA	36,7	133,6	1.848,5	237,0
ATACAMA	17,0	35,0	3.249,0	12,0
COQUIMBO	32,4	19,6	3.889,0	146,0
ACONCAGUA	2,3	57,3	991,3	35,0
VALPARAISO	9,5	16,4	1.064,0	509,0
SANTIAGO	7,4	396,0	2.037,0	52,0
O'HIGGINS	16,5	33,8	1.448,0	330,0
COLCHAGUA	1,1	70,5	2.480,0	161,0
CURICO	2,4	293,0	680,5	239,0
TALCA	10,0	15,0	618,5	252,0
LINARES	1,0	99,0	5.307,0	70,0
MAULE	3,6	159,7	1.138,9	123,0
NUBLE	53,3	186,3	872,7	118,0
CONCEPCION	7,5	65,0	836,0	596,0
ARAUCO	13,1	38,5	905,2	—
BIO-BIO	15,1	43,7	790,0	268,0
MALLECO	9,1	218,0	3.082,0	554,0
CAUTIN	22,9	134,9	624,8	235,0
VALDIVIA	73,3	161,3	1.853,0	283,5
OSORNO	130,0	16,0	491,0	800,0
LLANQUIHUE	70,1	32,8	620,5	323,0
CHILOE	22,6	66,2	300,0	384,0
AYSEN	53,5	76,0	252,0	—
MAGALLANES	44,4	49,0	108,3	36,0
T O T A L E S	700,8	2.441,8	46.984,7	5.863,5

BIBLIOTECA

**CAMINOS NUEVOS CONSTRUIDOS EN LAS PROVINCIAS
DURANTE EL AÑO 1957**

PROVINCIAS	KM.
TARAPACA	53,8
ANTOFAGASTA	36,7
ATACAMA	9,3
COQUIMBO	—
ACONCAGUA	—
VALPARAISO	4,3
SANTIAGO	12,7
O'HIGGINS	—
COLCHAGUA	0,3
CURICO	—
TALCA	2,0
LINARES	1,1
MAULE	3,6
ÑUBLE	—
CONCEPCION	1,0
ARAUCO	—
BIO-BIO	12,1
MALLECO	—
CAUTIN	—
VALDIVIA	—
OSORNO	25,5
LLANQUIHUE	4,3
CHILOE	6,6
AYSEN	—
MAGALLANES	—
TOTAL	173,3

FONDOS ORDINARIOS, EXTRAORDINARIOS Y ESPECIALES INVERTIDOS EN OBRAS DE CONSTRUCCION Y REPARACION DE PUENTES Y OBRAS EJECUTADAS POR LAS OFICINAS PROVINCIALES DURANTE EL AÑO 1957

PROVINCIAS	CONSTRUCCION DE PUENTES		REPARACION DE PUENTES	
	\$	ml.	\$	ml.
Tarapacá	\$ 9.416	—,—	—,—	—,—
Antofagasta	—,—	—,—	774.641	90,5
Atacama	5.177.309	22,—	—,—	—,—
Coquimbo	8.582.894	20,—	2.109.720	134,—
Aconcagua	2.006.839	24,—	1.118.750	24,—
Valparaíso	3.858.526	12,—	3.594.360	708,—
Santiago	8.240.489	24,—	14.402.913	4.748,—
O'Higgins	38.053.588	147,2	2.232.637	339,—
Colchagua	—,—	—,—	9.942.792	335,—
Curicó	2.994.335	113,—	4.559.731	150,—
Talca	9.150.806	28,—	3.863.613	160,—
Linares	13.225.433	39,—	17.225.707	560,—
Maule	6.708.255	17,—	560.000	83,—
Ñuble	8.130.723	68,—	8.118.491	255,—
Concepción	11.213.698	98,—	3.280.200	220,—
Arauco	—,—	—,—	3.007.360	—,—
Bío-Bío	1.310.608	21,—	2.417.591	40,—
Malleco	5.773.867	70,—	5.939.163	905,—
Cautín	13.263.401	316,—	11.097.056	1.184,—
Valdivia	13.221.148	51,—	5.994.386	421,—
Osorno	2.043.637	71,—	470.550	45,—
Llanquihue	8.438.759	140,—	1.479.879	118,—
Chilóe	2.594.280	—,—	2.238.063	326,—
Aysén	2.790.853	13,—	2.040.768	68,—
Magallanes	4.434.254	37,6	21.273	5,—
TOTALES	\$ 171.223.118	1.411,8	\$ 106.789.654	10.918,5

**INVERSIONES EN EL SERVICIO DE BALSEROS Y PONTONEROS
DURANTE EL AÑO 1957**

PROVINCIAS	Invertidos en jornales	Invertidos en reparaciones e instalaciones	Totales
	Kms.	Kms.	
Tarapacá	—	—	—
Antofagasta	—	—	—
Atacama	—	—	—
Coquimbo	—	—	—
Aconcagua	—	—	—
Valparaíso	—	—	—
Santiago	—	—	—
O'Higgins	940.282	935.000	1.875.282
Colchagua	—	—	—
Curicó	—	—	—
Talca	—	—	—
Linares	1.106.834	1.024.411	2.131.245
Maule	—	—	—
Ñuble	2.200.956	—	2.200.956
Concepción	—	—	—
Araucó	—	1.921.318	1.921.318
Bío-Bío	1.974.692	489.882	2.464.574
Malleco	2.639.829	580.447	3.220.276
Cautín	4.421.816	910.329	5.332.145
Valdivia	1.328.557	—	1.328.557
Osorno	—	—	—
Llanquihue	—	—	—
Chiloé	2.632.610	290.794	2.923.404
Aysen	8.385.476	875.893	9.261.369
Magallanes	—	—	—
TOTALES	\$ 25.631.052	7.028.074	\$ 32.659.126

**ESTUDIOS DE CAMINOS REALIZADOS POR LAS OFICINAS
PROVINCIALES DURANTE EL AÑO 1957**

Provincias	Recono- cimiento Kms.	Antepro- yecto Kms.	Estudio definitivo Kms.	Valor del presupuesto \$	Gastos realizados en estudios
Tarapacá	18,0	9,0	23,2	—	4.655.918
Antofagasta	—	2,7	35,6	102.565.091	1.421.305
Atacama	—	—	34,9	17.586.537	22.300
Coquimbo	—	14,0	6,3	4.992.654	848.394
Aconcagua	—	10,2	13,3	43.845.532	88.402
Valparaíso	—	31,4	70,5	478.405.656	1.895.706
Santiago	—	18,5	18,8	35.562.904	880.570
O'Higgins	9,0	5,5	8,0	36.384.100	273.000
Colchagua	—	2,4	—	—	28.000
Curicó	23,0	29,0	8,3	—	323.201
Talca	—	—	12,6	—	378.827
Linares	—	—	—	—	—
Maule	—	—	1,9	—	299.158
Ñuble	17,3	4,0	25,2	—	1.819.358
Concepción	—	11,7	48,4	545.000.000	6.801.700
Arauco	—	—	16,1	—	556.360
Bío-Bío	—	15,0	19,2	4.679.500	1.955.650
Malleco	—	2,9	48,8	350.876.971	922.682
Cautín	21,6	—	00,6	—	—
Valdivia	—	—	22,7	146.000.000	1.194.562
Osorno	—	4,5	24,5	54.043.775	1.652.200
Llanquihue	—	6,0	12,2	23.100.000	323.000
Chiloé	—	5,0	9,6	153.000.000	612.286
Aysen	116,0	—	53,0	—	2.362.500
Magallanes	—	—	6,0	—	—
Totales	204,9	161,8	519,7	1.996.042.720	29.315.080

Otras Obras realizadas en Provincias durante el Año 1957

Tarapacá:

Adquisición de materiales de construcción para la oficina de la Dirección en Arica \$ 1.158.564.—

Valparaíso:

Oficinas: Impermeabilización de techumbre, reparación de sanitarios, construcción de pañol de herramientas, puerta de fierro, terminación de la fachada, estuco y pintura 618 m2.

Garaje nuevo: Armadura de fierro de 277 m2., techo de pizarreño, albañilería de ladrillo y piedra, pavimento de hormigón, instalaciones eléctricas 2.930.523.—

Casas de camineros: Construcción de 2 casas, en el camino de Concón a Quintero, de 64 y 50 m2. y varias reparaciones de las existentes 752.977.—

Total \$ 3.683.500.—

Santiago:

Construcción de casas para conductor de obras, oficina, casa chofer y casa chofer en Talagante \$ 3.190.000.—

Casa fiscal en Colina 2.952.779.—

Esquina Blanca en Maipú 525.091.—

Total \$ 6.667.870.—

Talca:

Construcción bodega, techumbre, portones de fierro y relleno interno \$ 1.625.605.—

Maule:

Terminación casa ingeniero y reparaciones casa fiscal N.º 2 359.783.—

Chiloé:

Canchas de aterrizaje en Chantén y Tolquien 21.723.151.—

Construcción casa Ingeniero de Provincia 5.950.686.— \$ 27.673.837.—

SUMA TOTAL \$ 41.169.159.—

OFICINAS PROVINCIALES

INVERSIONES EN 1957 — CLASIFICADAS EN TRES ITEM Y SUS PORCENTAJES

PROVINCIAS	OBRAS DE CAMI- NOS Y PUENTES		SUELDOS MOVILI- ZACION Y VIATI- COS		GASTOS GENERALES		TOTAL INVERTIDO 100%
	\$	%	\$	%	\$	%	\$
Tarapacá	182.630.394.—	80.1	40.300.074.—	17.8	3.084.776.—	2.1	226.015.244.—
Antofagasta	334.653.063.—	86.0	40.864.836.—	10.5	13.293.072.—	3.5	388.810.971.—
Atacama	177.595.759.—	84.2	30.014.546.—	14.2	3.498.010.—	1.6	211.108.315.—
Coquimbo	214.068.610.—	79.0	50.388.083.—	18.6	6.889.497.—	2.4	271.346.190.—
Aconcagua	118.894.215.—	76.7	33.453.396.—	21.6	2.729.517.—	1.7	155.077.128.—
Valparaíso	228.412.944.—	81.9	47.506.089.—	17.0	3.199.363.—	1.1	279.118.396.—
Santiago	426.386.499.—	79.0	97.068.637.—	18.3	7.434.162.—	2.7	530.889.298.—
O'Higgins	232.343.012.—	84.9	37.295.669.—	13.6	3.639.876.—	1.5	273.278.557.—
Colchagua	80.721.927.—	79.4	17.944.320.—	17.6	2.991.732.—	2.0	101.657.979.—
Curicó	96.140.963.—	83.2	16.215.605.—	14.0	3.202.399.—	2.8	115.559.467.—
Talca	131.452.038.—	81.4	29.054.047.—	17.9	994.195.—	0.7	161.500.280.—
Linares	126.391.003.—	76.5	32.548.984.—	19.7	6.179.097.—	4.8	165.119.084.—
Maule	89.438.180.—	79.5	21.844.085.—	19.4	1.196.467.—	1.1	112.478.732.—
Ñuble	438.500.597.—	91.4	34.027.518.—	7.1	7.007.060.—	1.5	479.535.175.—
Concepción	295.738.440.—	84.0	47.598.518.—	13.5	8.336.301.—	2.5	351.673.259.—
Arauco	102.211.477.—	85.5	16.100.579.—	13.5	1.235.402.—	1.0	119.547.458.—
Bío-Bío	168.545.004.—	90.5	15.730.412.—	8.4	1.868.665.—	1.1	186.144.081.—
Malleco	179.131.778.—	88.8	21.456.841.—	10.6	1.172.152.—	0.6	201.760.771.—
Cautín	253.335.623.—	85.4	40.240.671.—	13.6	2.879.079.—	1.0	296.455.373.—
Valdivia	411.243.020.—	92.5	25.215.940.—	5.7	7.780.737.—	1.8	444.239.697.—
Osorno	345.075.305.—	95.5	14.767.908.—	4.1	1.275.019.—	0.4	361.118.232.—
Llanquihue	232.490.045.—	87.6	27.368.542.—	10.3	5.307.500.—	2.1	265.166.087.—
Chiloé	188.752.024.—	76.8	50.543.892.—	20.6	6.375.622.—	2.6	245.671.538.—
Aysen	151.090.454.—	77.6	41.808.564.—	21.5	1.849.600.—	0.9	194.748.618.—
Magallanes	147.330.806.—	79.0	35.262.825.—	18.9	3.856.771.—	2.1	186.450.402.—
TOTALES	5.352.573.180.—	84.6	864.620.581.—	13.7	107.276.571.—	1.7	6.324.470.332.—

BIBLIOTECA

Clasificación de las Inversiones realizadas por las diversas Oficinas Provinciales durante el Año 1957

Provincias	Tratos y Contratos de Trabajo	Planillas de Jornales	Materiales de Construcción	Adquisición y Reparación de Herramientas y Maquinarias	Sueldos del Personal de Planta y Contratado incluso otras Remuneraciones	Movilización	Viáticos	Gastos Generales	Total invertido en 1957
Tarapacá	\$ 63.856.636.—	\$ 77.437.912.—	\$ 6.985.964.—	\$ 34.349.882.—	\$ 34.807.071.—	\$ 25.291.—	\$ 5.467.712.—	\$ 3.084.776.—	\$ 226.015.244.—
Antofagasta	158.474.923.—	80.844.688.—	40.432.314.—	54.901.138.—	36.686.535.—	130.460.—	4.037.841.—	13.293.072.—	388.810.971.—
Atacama	59.973.232.—	62.447.247.—	17.219.466.—	37.955.814.—	26.346.617.—	394.214.—	3.273.715.—	3.498.010.—	211.108.315.—
Coquimbo	71.147.955.—	93.212.510.—	11.396.579.—	38.311.566.—	41.115.756.—	3.950.000.—	5.322.327.—	6.889.497.—	271.346.190.—
Aconcagua	37.620.713.—	42.048.580.—	8.034.331.—	31.190.591.—	23.477.038.—	5.730.898.—	4.245.460.—	2.729.517.—	155.077.128.—
Valparaíso	86.402.600.—	80.027.217.—	21.496.445.—	40.486.682.—	41.979.334.—	218.222.—	5.308.533.—	3.199.363.—	279.118.396.—
Santiago	126.071.311.—	206.137.766.—	12.569.382.—	81.608.040.—	83.417.960.—	6.927.403.—	6.723.274.—	7.434.162.—	530.889.298.—
O'Higgins	122.353.515.—	62.481.312.—	19.721.540.—	27.786.645.—	31.820.468.—	320.928.—	5.154.273.—	3.639.876.—	273.278.557.—
Colchagua	14.039.057.—	35.087.991.—	7.891.428.—	23.703.451.—	14.514.082.—	1.966.510.—	1.463.728.—	2.991.732.—	101.657.979.—
Curicó	20.710.090.—	50.121.242.—	8.398.403.—	16.911.228.—	14.485.817.—	15.655.—	1.714.133.—	3.202.899.—	115.559.467.—
Talca	62.330.950.—	43.594.876.—	8.000.359.—	17.525.853.—	25.413.454.—	46.065.—	3.594.528.—	994.195.—	161.500.280.—
Linares	38.571.564.—	50.292.653.—	8.866.731.—	28.660.055.—	25.672.627.—	3.356.227.—	3.520.130.—	6.179.097.—	165.119.084.—
Maule	18.377.838.—	44.093.528.—	4.544.708.—	22.422.106.—	19.387.074.—	166.800.—	2.290.211.—	1.196.467.—	112.478.732.—
Nuble	245.661.297.—	107.477.643.—	28.026.004.—	57.335.653.—	25.837.324.—	3.811.384.—	4.378.810.—	7.007.060.—	479.535.175.—
Concepción	142.395.822.—	94.818.785.—	23.536.428.—	34.987.405.—	43.805.980.—	182.245.—	3.610.293.—	8.336.301.—	351.673.259.—
Arauco	45.923.310.—	31.956.713.—	3.120.829.—	21.210.625.—	14.272.590.—	11.955.—	1.816.034.—	1.235.403.—	119.547.458.—
Bio-Bio	89.164.208.—	54.430.400.—	4.367.675.—	20.582.721.—	14.601.729.—	153.644.—	975.039.—	1.868.665.—	186.144.081.—
Malleco	95.325.768.—	47.848.566.—	6.205.039.—	29.752.405.—	18.992.054.—	204.875.—	2.259.912.—	1.172.152.—	201.760.771.—
Cautín	136.972.507.—	83.537.229.—	16.035.890.—	16.789.997.—	36.536.270.—	229.047.—	3.475.354.—	2.879.079.—	296.455.373.—
Valdivia	248.098.568.—	121.944.298.—	12.212.802.—	28.987.352.—	21.398.673.—	1.144.662.—	2.672.605.—	7.780.737.—	444.239.697.—
Osorno	223.336.796.—	81.928.429.—	17.197.501.—	22.612.579.—	12.565.237.—	10.015.—	2.192.656.—	1.275.019.—	361.118.232.—
Llanquihue	126.179.040.—	61.623.153.—	19.834.994.—	24.852.858.—	23.629.863.—	726.521.—	3.012.158.—	5.307.500.—	265.166.087.—
Chiloé	106.222.024.—	58.993.665.—	8.560.177.—	14.976.158.—	45.395.130.—	631.295.—	4.517.467.—	6.375.622.—	245.671.538.—
Aysen	26.177.505.—	90.024.046.—	12.172.708.—	22.716.195.—	36.953.695.—	1.527.764.—	3.327.105.—	1.849.600.—	194.748.618.—
Magallanes	71.703.883.—	37.340.849.—	11.414.510.—	26.871.564.—	32.896.129.—	83.960.—	2.282.736.—	3.856.771.—	186.450.402.—
TOTALES	\$ 2.437.091.112.—	\$ 1.799.751.298.—	\$ 338.242.207.—	\$ 777.488.563.—	\$ 746.018.507.—	\$ 31.966.040.—	\$ 86.636.034.—	\$ 107.476.571.—	\$ 6.324.470.332.—

CLASIFICACION PORCENTUAL DE LAS INVERSIONES EN PROVINCIAS DURANTE EL AÑO 1957

PROVINCIAS	Tratos y Contratos de Trabajos	Planillas de Jornales	Materiales de Construcción	Adquisición reparaciones de herramientas y maquinarias	Sueldos del personal de planta y contratados y otras remuneraciones	Movili-zación	Viáticos	Gastos Generales	Total Invertido en 1957 100%
Tarapacá	29,0	35,4	3,0	15,7	11,5	—	2,4	3,0	226.015.244.—
Antofagasta	40,8	20,8	10,4	14,1	9,4	—	1,1	3,4	388.810.971.—
Atacama	28,4	29,6	8,2	17,9	12,5	0,4	1,5	1,7	211.108.315.—
Cochimbo	26,2	34,3	4,2	14,1	15,1	1,6	2,0	2,5	271.346.190.—
Aconcagua	24,3	27,1	5,2	20,1	15,0	3,7	2,8	1,8	155.077.128.—
Valparaíso	31,0	28,7	7,7	14,5	15,0	0,1	1,9	1,1	279.118.396.—
Santiago	23,7	38,8	2,4	15,4	15,7	1,3	1,3	1,4	530.889.298.—
O'Higgins	44,8	22,9	7,2	10,2	11,6	0,1	1,9	1,3	273.278.557.—
Colchagua	13,8	34,5	7,8	23,3	14,4	1,9	1,4	2,9	101.657.979.—
Curicó	18,0	43,5	7,5	14,9	12,0	0,1	1,5	2,5	115.559.467.—
Talca	38,6	27,0	4,9	11,0	15,7	—	2,2	0,6	161.500.280.—
Linares	23,3	30,4	5,4	17,4	15,5	2,1	2,2	3,7	165.119.084.—
Maule	16,4	39,3	4,0	20,0	17,0	0,1	2,0	1,2	112.478.732.—
Ñuble	51,1	22,0	6,0	12,0	5,4	1,0	1,0	1,5	479.535.175.—
Concepción	39,4	28,0	6,6	10,2	12,4	0,5	1,1	1,8	351.673.259.—
Arauco	38,0	27,0	2,7	18,0	12,0	0,1	1,2	1,0	119.547.458.—
Bío-Bío	48,0	29,0	2,4	1,1	8,0	0,1	0,5	1,0	186.144.081.—
Malleco	47,0	24,0	3,0	14,7	9,5	0,1	1,1	0,6	201.760.771.—
Cautín	46,0	28,0	6,0	5,6	12,3	0,1	1,0	1,0	296.455.373.—
Valdivia	55,4	27,4	2,7	6,5	4,7	0,3	0,6	2,0	444.239.697.—
Osorno	62,0	22,5	4,7	6,5	3,4	—	0,6	0,3	361.118.232.—
Llanquihue	48,0	24,0	7,0	9,0	9,0	—	1,0	2,0	265.166.087.—
Chiloé	43,2	24,0	3,5	6,0	18,5	0,3	1,9	2,6	245.671.538.—
Aysen	13,4	46,2	6,3	11,7	19,0	—	1,7	0,9	194.748.618.—
Magallanes	38,0	20,0	6,1	14,4	17,6	0,1	1,2	2,1	186.450.402.—
PROMEDIOS	38,5	28,5	5,3	12,3	11,8	0,5	1,4	1,7	6.324.470.332.—

Clasificación del kilometraje de los caminos carreteros al 31 de diciembre de 1957

PROVINCIAS	NATURALEZA DEL PAVIMENTO				Tierra Kms.	Total Kms.
	PAVIMENTO SUPERIOR			Estabilizados Kms. y Ripiados		
	Hormigón de Cemento Kms.	Bituminosos Kms.				
Tarapacá	8,1	42,4	385,3	1.464,5	1.900,3	
Antofagasta	—	724,0	1.880,0	899,5	4.083,2	
Atacama	11,5	4,7	89,0	3.978,0	3.503,5	
Coquimbo	74,5	135,0	70,0	3.761,0	4.040,0	
Aconcagua	33,4	63,7	478,8	483,7	1.059,6	
Valparaíso	179,3	87,9	197,5	623,3	1.088,0	
Santiago	288,5	75,4	1.395,6	1.123,7	2.883,0	
O'Higgins	24,3	72,4	716,4	631,4	1.444,5	
Colchagua	12,4	34,4	806,0	776,7	1.629,5	
Curicó	22,5	26,0	1.007,5	470,0	1.526,0	
Talca	22,0	83,0	1.986,0	919,0	2.010,0	
Linares	89,9	5,5	831,9	1.336,1	2.263,4	
Maule	—	—	393,0	1.023,0	1.416,0	
Ñuble	47,2	—	1.351,5	1.528,8	2.927,5	
Concepción	129,1	9,0	428,0	1.217,3	1.783,4	
Arauco	3,0	—	193,2	361,3	557,5	
Bío-Bío	2,9	—	727,6	1.962,0	2.692,5	
Malleco	6,0	—	1.175,5	1.330,8	2.512,3	
Cautín	—	—	2.147,5	2.477,2	4.619,7	
Valdivia	6,6	—	806,9	1.966,8	2.780,3	
Osorno	2,0	—	1.387,0	477,0	1.836,0	
Llanquihue	2,4	—	1.034,7	1.096,1	2.133,2	
Chiloé	—	—	357,1	279,0	636,1	
Aysén	—	—	290,0	673,0	263,0	
Magallanes	6,5	—	1.027,6	1.270,6	2.304,7	
	971,6	1.363,2	20.158,6	32.099,8	54.593,2	

Clasificación del Metraje de los Puentes Carreteros al 31 de Diciembre de 1957

NATURALEZA DEL MATERIAL DE CONSTRUCCION

PROVINCIAS	Hormigón		Madera		Hormigón y madera		MIXTOS Hormigón y fierro Fierro y madera Colgante, etc.		TOTALES	
	N. o	Mts.	N. o	Mts.	N. o	Mts.	N. o	Mts.	N. o	Mts.
Tarapacá	1	19,50	—	—	1	22,60	7	168,—	9	210,10
Antofagasta	1	11,50	1	12,—	5	105,60	5	493,—	12	623,10
Atacama	1	120,—	1	10,—	—	—	12	396,—	14	526,—
Coquimbo	30	2.218,8	10	194,—	8	251,50	63	1.832,4	111	4.496,70
Aconcagua	18	1.649,90	17	197,30	8	111,80	6	334,—	49	2.293,60
Valparaíso	99	2.751,5	12	814,3	13	136,80	17	745,40	141	4.448,—
Santiago	85	3.663,5	17	326,1	18	228,—	76	3.333,10	176	7.550,80
O'Higgins	44	1.679,3	5	46,6	13	213,5	34	1.211,50	96	3.150,90
Colchagua	44	1.225,—	13	195,—	9	340,—	58	1.899,—	124	3.659,—
Curicó	21	1.769,—	6	303,—	22	642,—	26	1.099,—	75	3.723,—
Talca	53	1.284,10	7	71,50	30	983,30	52	1.706,—	142	4.044,90
Linares	72	3.192,3	29	497,2	35	546,30	22	750,80	163	4.986,70
Maule	31	992,—	42	424,—	18	338,—	—	429,—	91	2.183,—
Ñuble	45	2.028,8	54	301,5	101	1.341,3	70	3.597,5	267	7.269,1
Concepción	38	3.436,—	103	2.380,—	44	1.960,—	30	963,—	215	8.739,—
Arauco	6	353,—	49	954,—	6	120,—	9	211,—	70	1.638,—
Bío-Bío	32	1.224,—	39	407,50	28	551,50	24	1.293,—	123	3.536,—
Malleco	25	484,40	171	2.163,80	35	686,50	16	534,60	247	3.869,30
Cautín	63	2.561,—	212	4.136,—	103	3.255,—	8	705,80	386	10.658,60
Valdivia	30	1.379,—	118	2.375,—	33	793,—	111	371,—	292	4.918,—
Osorno	16	467,—	124	2.102,—	37	713,—	15	744,—	192	4.026,—
Llanquihue	25	421,—	189	2.037,40	45	768,30	6	137,—	265	3.363,70
Chiloé	—	—	96	2.019,—	26	418,—	3	167,—	125	2.604,—
Aysén	—	—	55	941,—	3	92,—	(1) 6	344,—	64	1.377,—
Magallanes	6	69,80	111	1.638,10	15	330,—	12	351,50	144	2.389,40
TOTALES	791	33.001,40	1.478	24.606,30	656	14.948,—	688	23.726,60	3.613	96.282,30

(1) Colgante.

CAMINOS Y PUENTES DE CHILE

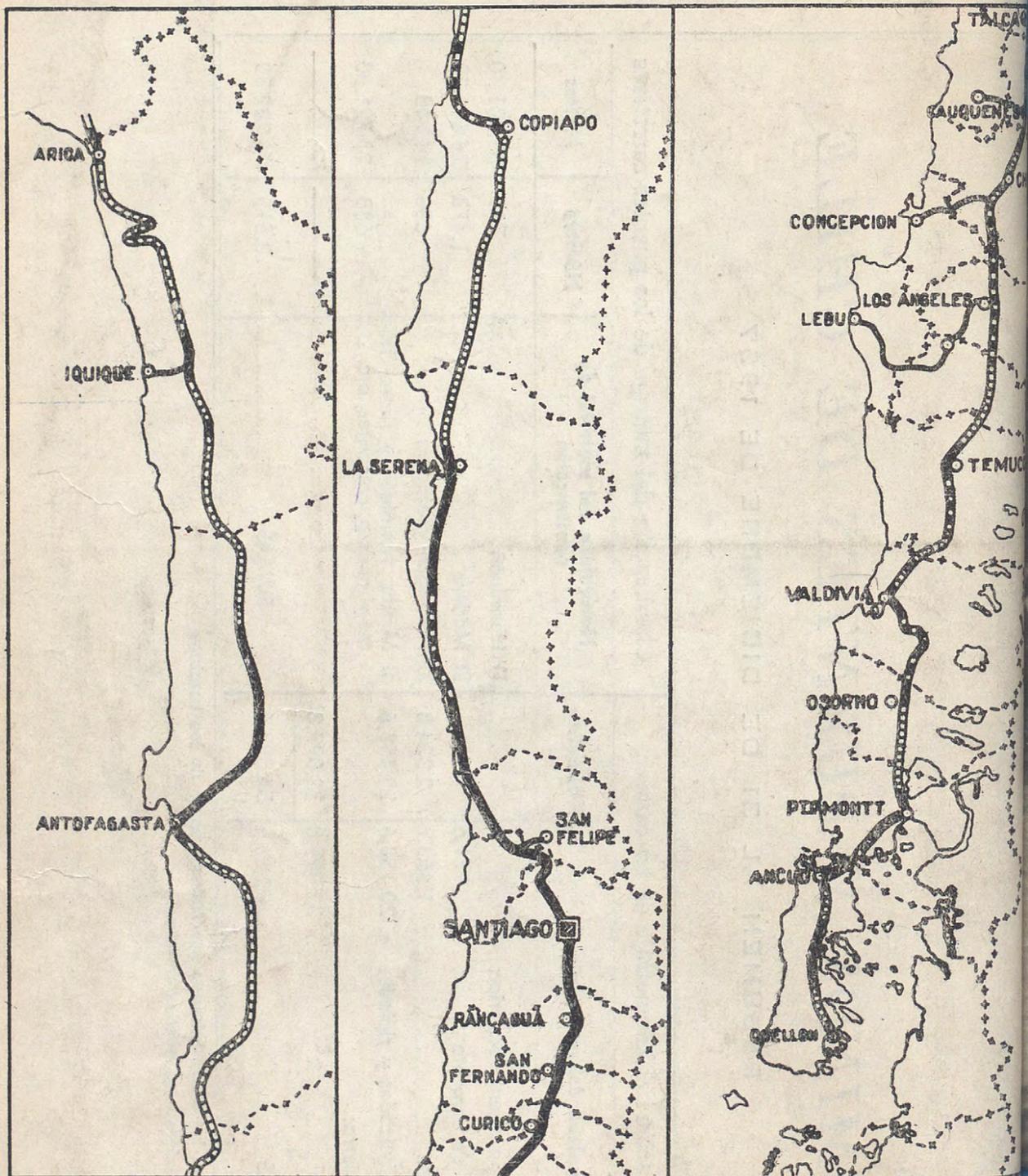
RESUMEN AL 31 DE DICIEMBRE DE 1957

Clasificación del kilometraje de los caminos		Clasificación del metraje de los puentes carreteros		
Naturaleza del pavimento	Kilómetros	Naturaleza del material de construcción	Número	Metros
1) Caminos de pavimento superior:		1) Hormigón	791	33.001,40
a) Hormigón de cemento	971,6	2) Madera	1.478	24.606,30
b) Bituminosos	1.363,2	3) Hormigón y madera	656	14.948
2) Caminos estabilizados y ripiados	20.158,6	4) Mixtos: hormigón y fierro, fierro y madera, colgantes, etc.	688	23.726,60
3) Caminos de tierra:				
a) Carreteros	32.099,8			
SUMAS	54.593,2	SUMAS	3.613	96.282,30

NOTAS: Se excluyen las calles urbanas que forman parte de los caminos.
No se consideran las huellas troperas.

BIBLIOTECA

CAMINO ARICA - QUELLON



Camino Pavimentado

Camino por Pavimentar

Camino en Construcción
Camino por Construir

Longitudinal Norte

2.160. Kms.

Longitudinal Sur

- a) Total de sectores pavimentados 550 "
- b) Obras básicas terminadas 600 "
- c) Obras básicas en construcción 580 "
- d) Obras básicas por contratarse 430 "

- a) Total sectores pavimentados
- b) Obras básicas terminadas
- c) Obras básicas en construcción
- d) Obras básicas por contratarse