

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

OBSERVACIONES A LOS SISTEMAS DE CONTRATACION
VIGENTES, RECOMENDACIONES Y MODIFICACIONES



Unico Ejemplar

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

I N D I C E

- O. Prólogo.
- I. Sistemas de Contratación de Obras en Aplicación.
 - 1. Serie de precios unitarios. Dirección de Vialidad
 - 2. Suma Alzada. Dirección de Vialidad
 - 3. Pago contra Recepción. Dirección de Vialidad
 - 4. Pago contra Recepción. Dirección de Arquitectura
- II. Objetivos Básicos de un Sistema de Contratación.
- III. Funciones y Obligaciones de la Empresa Constructora.
- IV. Inconvenientes de los Sistemas de Contratación.
- V. Modificaciones que se plantean para los sistemas de Contratación vigentes.
- VI. Recomendación Final.
- VII. Anexos.

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION
CENTRO DOCUMENTACION

803



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

P R O L O G O

La Cámara Chilena de la Construcción, haciendo suyas las palabras del señor Ministro de Obras Públicas, en el sentido de que las Empresas Constructoras deben considerarse colaboradoras y estrechamente unidas al Ministerio para enfrentar el desafío de construir la infraestructura nacional, ha elaborado el siguiente estudio que, teniendo en cuenta los resultados obtenidos por los sistemas de contratación utilizados, los objetivos que estos sistemas deben perseguir, las funciones y obligaciones de las Empresas, y los inconvenientes observados en estos sistemas, como asimismo, las modificaciones que en ellos se pueden incorporar, propone modificaciones que, siendo razonables tanto para el Fisco como para las Empresas, solucionen los defectos y las injusticias que algunos sistemas han demostrado en su aplicación.

Por otra parte, la situación actual del país ha influido en las Empresas Constructoras, por lo que se hace necesario en estos momentos más que nunca, aunar esfuerzos en pro de un sistema justo, equitativo y eficiente para las partes.

En este contexto es indispensable establecer los conceptos básicos que deben regir a cualquier tipo de contrato, en lo ético, justo, equitativo y legal.

Dentro de estos conceptos estimamos que debe partirse de las siguientes premisas:



//.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

//.

- 1) Ambas partes actúan de buena fé.
- 2) El contrato que se suscribe debe dar garantías legales a los contratistas, especialmente en lo que se refiere a la nitidez de los documentos y Bases que regirán el contrato a futuro.
- 3) En el ámbito de lo jurídico, ambas partes deben establecer mecanismos ágiles y absolutos para dirimir situaciones de excepción producidas durante la vigencia del contrato.
- 4) La conformación de un contrato debe considerar beneficios legítimos para ambas partes, de tal modo que a lo largo del tiempo, éstos puedan llegar a su fin y dejar la experiencia a futuras generaciones.
- 5) Es indispensable que sea equitativo, dado que hacer un convenio en que a una de las partes no le es permitido dimensionar o evaluar lo que se compromete a ejecutar, contradice los principios vertidos.
- 6) En el ámbito de lo ético, el contrato debe considerar ante todo un espíritu de justicia para contratantes y contratados. Este espíritu de justicia sobrepasa la letra escrita, ya que históricamente siempre lo justo ha terminado por imponerse a lo injusto.

El estudio presente ha sido elaborado de buena fé, tratando de conciliar los intereses, tanto fiscales como de las empresas. Esforzándonos dentro de lo que es permisible escribir, el demostrar lo justo de lo injusto, lo conveniente de lo inconveniente.

///.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

///.

Los principios vertidos en este prólogo, están contemplados en el actual reglamento del Ministerio de Obras Públicas; documento que fue hecho, revisado, modificado y puesto en servicio durante muchos años y que ha demostrado su eficacia y justicia.

Finalmente, hacemos presente al señor Ministro que cualquier duda o mayor antecedente que requiera este análisis, estamos prontos a complementarlo y aclararlo.

No nos cabe duda que el espíritu final de la carta recibida en esta Cámara, enviada por un General de la República y Ministro de Estado, tiene como contenido final, reafirmar los conceptos vertidos en este prólogo.

Agradecemos al señor Ministro el envío de la carta aludida, que nos permite informarle nuestras gravísimas y fundamentadas inquietudes que algunos sistemas de contratación actual, han provocado en las empresas del área.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

I.- SISTEMAS DE CONTRATACION DE OBRAS EN APLICACION.

1) Serie de Precios Unitarios.

ANALISIS DESARROLLO CONTRATOS REPAVIMENTACION CAMINO LONGITUDINAL, PROGRAMA BIRF-PRESTAMO 1927-CH DIRECCION DE VIALIDAD.

Una de las maneras de analizar la validez de un sistema contratación es considerar sus logros o resultados en un perfodo importante de tiempo con distintas empresas ejecutantes.

Tal es el caso del Programa "Repavimentación Camino Longitudinal" BIRF-PRESTAMO 1927-CH.

Este Programa contó con ocho proyectos; seis de ellos fueron licitados bajo el sistema de contratación "Serie de Precios Unitarios" y son:

		<u>Long. en Kms.</u>
N-2	Las Chilcas-Puente Aconcagua	26,7
N-8	Puente Chigualoco-Agua Dulce	27,3
C-7	Talca-Villa Alegre	27,7
C-10	Puente Larqui-Puente Itata	23,2
S1-S2	Laja-Bío Bío	49,6
S4-S5	Collipulli-Temuco	51,9
<u>y dos bajo la modalidad "Suma Alzada".</u>		
N-3	Catapilco-Longotoma	21,5
C-6	Camarico-Talca	31,3

//.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 2 -

Inversión Programada y Final:

Los seis proyectos contratados a "Serie de Precios Unitarios" se encuentran actualmente con Recepción Provisoria y su resultado, desde el punto de vista inversión programa-da-inversión final, fue el siguiente:

<u>Proyecto</u>	<u>Monto original Valor Nov. 80 \$ miles.</u>	<u>Monto Final Valor Nov. 80 \$ miles</u>
N-2	410.390	410.563
N-8	318.560	318.570
C-7	466.309	457.742
C-10	397.950	397.378
S1-S2	684.020	683.779
S4-S5	786.550	786.548

Del cuadro precedente se desprende que, aunque los proyectos fueron contratados bajo la modalidad "Serie de Precios Unitarios", sus valores finales fueron exactamente iguales a los contratados.

Plazos:

Los seis proyectos antes indicados tuvieron el siguiente resultado de plazos de término de las obras programadas y reales:

<u>Proyecto</u>	<u>Fecha Iniciación</u>	<u>Fecha Término Contractual</u>	<u>Fecha Término Real</u>
N-2	2/4/81	23/11/82	10/11/82
N-8	26/12/81	18/ 3/83	18/ 3/83
C-7	14/ 3/81	4/ 9/82	4/ 9/82

///.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 3 -

C-10	6/11/81	29/ 4/83	22/ 4/83
S1-S2	5/11/81	28/ 6/83	15/ 3/83
S4-S5	14/ 3/81	5/ 9/82	29/ 8/82

Del cuadro precedente se desprende que los seis proyectos contratados a "Serie de Precios Unitarios" fueron ejecutados dentro de plazos.

Calidad:

La recepción Provisional de los seis contratos mencionados, corrobora que la calidad con que fueron ejecutadas las obras corresponde a las exigencias del mandante, en este caso la Dirección de Vialidad.

2) Suma Alzada.

Contratos a "Suma Alzada" Programa BIRF-Préstamo 1927-CH.

Los contratos N-3 Catapilco-Longotoma y C-6 Camarico-Talca, se encuentran actualmente en ejecución con un avance de aproximadamente 20% cada uno.

El plazo de término del N-3 es Diciembre de 1983 y el del C-6 es de Marzo de 1984.

Debido a que estos contratos se encuentran en período de construcción, no es posible entregar alguna información que juzgue la bondad del sistema de contratación.

IV.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

PROGRAMA BIRF - PRESTAMO 1927

1.- CONTRATOS TERMINADOS

NOMBRE DEL CONTRATO	LONG. EN KMS.	VALOR EN MILES \$ NOV.80	VALOR FINAL MILES \$ NOV.80	FECHA APERT. PROP.	FECHA INICIA CION	FECHA TERMINO CONTRACTUAL	FECHA TERMINO REAL
N-2 Chilcas - Pte. Acon- cagua Km.73,1 - 99,8	26,7	410.390	410.563	16/12/80	2/4/82	23/1/82	10/11/82
N-8 Pte. Chigualoco - Agua Dulce Km. 243,9 - 271,2	27,3	318.560	318.570	15/7/81	26/12/81	18/3/83	18/03/83
C-7 Talca - Villa Alegre Km. 260,5 - 288,2	27,7	466.309	457.742	16/12/80	14/3/81	4/9/82	04/09/82
C-10 Pte. Larqui-Pte. Itata Km. 424,1 - 450,6	23,2	397.950	397.378	15/7/81	6/11/81	29/4/83	22/04/83
S1-S2 Laja - Bío - Bío Km. 476,5 - 529,5	49,6	684.020	683.779	15/07/81	5/11/81	28/6/83	15/03/83
S4-S5 Collipulli-Temuco Km. 583,1 - 670,9	<u>51,9</u> 206,4	<u>786.550</u> 3.055.210	786.548	16/12/80	14/3/81	5/9/82	29/08/82

2.- CONTRATOS EN EJECUCION

		VALOR EN M.\$ <u>FECHA PROP.</u>	% AVANCE <u>ABR. 1983</u>			
N-3 Catapilco-Longotmoma Km. 139,5 - 161	21,5	279.380	18%	20/7/82	3/10/82	26/12/83
C-6 Camarico - Talca Km. 229,2 - 260,5	<u>31,3</u> 52,8	<u>449.580</u> 728.960	20%	20/7/82	2/10/82	25/3/84
TOTALES:	<u>259,2</u> =====	<u>3.784.170</u> =====				

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 5 -

3) Pago contra Recepción.

MANDANTE: Dirección de Vialidad.

Programa Complementario Recuperación Vial y Fondos Regionales.

Pago Contra Recepción.

La Dirección de Vialidad a través del Programa complementario Recuperación Vial y Fondos Regionales ha licitado 14 proyectos correspondientes a la Carretera Panamericana.

De estos proyectos, ocho se encuentran en ejecución, los que fueron licitados a partir del segundo semestre de 1982.

Los seis proyectos que fueron licitados durante el último semestre de 1981 fueron:

1. By Pass Lastarria I
2. Concepción Cabrero
3. Bío Bío Esperanza
4. Menelhue Chillán
5. By Pass Lastarria II
6. Choroy Río Bueno

De estos proyectos sólo Menelhue-Chillán fue terminado dentro de plazo.

Los otros cinco, de una u otra manera, ya sea por insolvencia de compañías, paralización de faenas, cambio de contratistas, imprevistos de construcción, y otros, fueron terminados fuera de plazo, o se encuentran en vías de estarlo.

VII.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

DIRECCION DE VIALIDAD
PROGRAMA COMPLEMENTARIO
DE RECUPERACION VIAL

PAGO CONTRA RECEPCION

PROYECTO	MONTO MONEDA ORIGINAL \$ MILES	FECHA LICITACION	PLAZO CONTRACTUAL	
1. BY PASS LASTARRIA	398.080	12.02.81	360 días	Analizado
2. CONCEPCION CABRERO	875.252	02.12.81	600 días	
3. BIO BIO ESPERANZA	334.640	02.12.81	510 días	
4. MENELHUE CHILLAN	180.995	02.12.81	450 días	
5. BY PASS LASTARRIA	797.980	02.12.81	900 días	
6. CHOROY RIO BUENO	295.555	02.12.81	610 días	
7. NOS CODEGUA	814.039	23.07.82	450 días	9
8. RANCAGUA PELEQUEN	332.529	23.07.82	450 días	
9. ANTIVERO TENO	381.490	23.07.82	330 días	
10. RUCACO MAFIL	319.031	21.10.82	420 días	
11. MAFIL LOS LAGOS			780 días	
12. LOS LAGOS PAILLACO	392.831	21.10.82	390 días	
13. QUEBRADA GALVEZ AMOLANA	423.076	17.12.82	390 días	
14. PUENTE CHIVATO CHIGUALOCO	976.620	17.12.82	720 días	

ESTE ESTUDIO NO LOGRO ESTABLECER LOS GRADOS DE ATRASO DE LOS OTROS CONTRATOS DADO QUE AUN SE ENCUENTRAN EN EJECUCION. (N° 7 AL 14)

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 7 -

4) Pago Contra Recepción. Dirección de Arquitectura.

Antecedentes.

A fines de abril del presente año se licitó la obra "Consultorio N° 3" calle Alvarez S/N Viña del Mar, a través de la Dirección de Arquitectura.

El sistema se entiende a través de las Bases de Licitación como el denominado "Pago contra Recepción", aunque éste no se menciona en ellas.

La oferta se solicitó a Suma Alzada, no reajutable, pago único y sin anticipos, y proyecto realizado por cada proponente en base a los antecedentes proporcionados por la Dirección de Arquitectura.

Además, se define una inversión máxima aceptable para el proyecto.

Resultado.

Se presentaron cinco proyectos con ofertas no diferentes del presupuesto máximo en más de 2,5% por defecto.

Se descalificaron dos empresas después de una revisión de las ofertas por parte de la Dirección de Arquitectura.

Proponente A:

- 1.- No cumplir Especificaciones Técnicas Generales. De acuerdo a bases, letra B-2.

VIII.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9° PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 8 -

- 2.- No tener capital disponible adecuado para la característica del contrato.
- 3.- Su oferta de Costo Directo la más alta de los presentados.

Proponente B:

- 1.- No cumplir con Disposiciones Normativas Técnicas letra B-2

Se rechazan dos ofertas.

Proponente C:

- 1.- No incluir en su oferta la totalidad de las obras complementarias.
- 2.- Errores cubicación de Obra Gruesa y considerar 22% Leyes Sociales.

Proponente D:

- 1.- No considerar la totalidad de las obras complementarias.

Se acepta a Empresa E. con las siguientes aclaraciones.

- 1.- Cambiar calidad cubierta edificio.
- 2.- Mejorar calidad iluminación pasillos.
- 3.- Completar desagües en alcantarillado.
- 4.- Cambiar calidad de tabiques (Masisa por Volcanita).

IX.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 9 -

Se deja constancia que el proponente no incluye la totalidad de las obras complementarias.

Nuestras observaciones al Sistema son las siguientes:

1.- A la oferta ganadora se le exige un mejoramiento del proyecto no considerado en las bases.

El costo de este mejoramiento es con cargo al contratista.

2.- No existe un método de evaluación prefijado.

Algunos proponentes son rechazados por no incluir la totalidad de las obras complementarias.

El proponente adjudicado no cumple con la exigencia de incluir la totalidad de las obras complementarias, y sin embargo, no es rechazado.

3.- Al proponente A, se le descalifica, entre otros motivos, por no tener capacidad económica para esta modalidad de oferta.

Insistimos que estas exigencias deben ser planteadas con los documentos de licitación para evitar gastos inútiles a los oferentes.

X.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

INFORMACIONES
DE LA CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION
CALLE ALVARO NEBRERA 1052 - PISO 9° - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 10 -

- 4.- Conocer los precios de los proponentes y analizar posteriormente los proyectos presentados constituye a nuestro juicio una deficiencia en la metodología de adjudicación.

- 5.- La petición de una propuesta de esta naturaleza, donde se confunde los Sistemas de Contratación de "Suma Alzada" y "Pago Contra Recepción", sólo produce resultados negativos para los licitantes, como no permitir la retribución del proyecto que está reglamentado en un sistema de pago contra recepción.



XI.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9° PISO - TELEFONOS: 63101-63102

- 11 -

II.- OBJETIVOS BASICOS DE UN SISTEMA DE LICITACION.

Los objetivos básicos que un mandante debe alcanzar a través de un sistema equitativo de contratación, a nuestro juicio, son los siguientes:

- a) Realizar las mejores obras en calidad y al menor costo posible.
- b) Fijar valores unitarios o montos totales de obra, según sea el caso, o una combinación de éstos.
- c) Comprometer plazos.
- d) Calidad y buena ejecución.
- e) Contratar proyectos de buena calidad.
- f) Permitir una competencia adecuada.
- g) Control Presupuestario efectivo por parte del mandante.
- h) Organización propia del mandante consecuente con el sistema de contratación, eficiencia y agilidad en la toma de decisiones.
- i) Mantener una cantidad y calidad de contratistas en operación.

XII.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 12 -

- j) Que el Sistema de Contratación permita que las Compañías perciban una retribución razonable por sus servicios, para que puedan mantener una organización de nivel técnico adecuado y recursos financieros razonables, a través del tiempo.

XIII.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 13 -

III.- FUNCIONES Y OBLIGACIONES DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA QUE DEBEN ESTAR SIEMPRE PRESENTES POR PARTE DEL MANDANTE PARA ADECUAR LOS SISTEMAS DE CONTRATACION.

Las empresas constructoras dentro del contexto nacional son básicamente compañías de servicios que están organizadas para realizar lo siguiente:

- a) Aceptar dentro de un contrato precios unitarios por volúmenes de obra prefijados o montos a suma alzada en que los volúmenes sean cuantificables dentro de un plazo y un costo razonable.
- b) Cumplir con la calidad y buena ejecución pedida por el cliente.
- c) Cumplir con el plazo indicado en las bases del contrato o previamente pactado.
- d) Ejecutar volúmenes de obras en relación con el capital de cada empresa en un período compatible con la duración de los contratos.
- e) Soportar exigencias financieras de no más de treinta días efectivos.
- f) Otorgar garantías por compromisos de plazo, calidad, perfeccionamiento del contrato respectivo, anticipos, etc. por montos cercanos al capital de la empresa.



XIV.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 14 -

- g) Presentar ofertas de contratos con proyectos, requeridos o no por el cliente, para obras muy específicas, fundamentalmente de arquitectura y otras de características semejantes.
- h) Obtener una remuneración razonable por los servicios que presta.
- i) Los sistemas de contratación deben compatibilizar las exigencias económicas financieras de los contratos con la realidad económica del país.



XV.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

IV.- INCONVENIENTES DE LOS SISTEMAS DE CONTRATACION.

Sistema Contratación "Serie de Precios Unitarios".

Es un sistema que para el contratista involucra los riesgos propios de su especialidad.

Para que este sistema sea operativo, deben solicitarse las o fertas con un proyecto completamente elaborado, evitándose los imprevistos que se derivan de estudios apresurados o in completos.

Esto se ve corroborado por los resultados del programa BIRF préstamo 1927 CH.

Sistema "Suma Alzada"

Para el contratista involucra riesgos innecesarios por motivos de partidas que son imposibles cuantificar y, por lo tan to, evaluar correctamente.

Un número apreciable de ofertas han sido licitadas por el Fis co bajo este sistema con proyectos incompletos, solicitando a los oferentes complementación del proyecto original, lo que los transforma en proyectistas ocasionales.

La implantación del sistema ha permitido al Fisco incluir, en algunos casos, aumentos del proyecto, por la vía de modificaciones sin costo para él, con el consiguiente daño para el con tratista.

XVI.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

- 16 -

Sistema "Pago Contra Recepción"

Este sistema de contratación tiene los siguientes inconvenientes que a continuación se detallan:

- 1.- Elevado gasto de elaboración y evaluación de un gran número de proyectos, los cuales se desechan en su mayoría. Este gasto inicialmente va contra el patrimonio de las constructoras y, en definitiva, es un gasto innecesario para el país.

La recuperación de parte de estos gastos, a través del sistema de premios implementado por el Fisco es totalmente insuficiente.

- 2.- Al ofrecer un proyecto bajo este sistema, intrínsecamente presenta indefiniciones que pueden enmarcarse bajo el principio de concepción del proyecto.

Ejemplo: Se presenta un diseño de pavimento dentro de los métodos aceptados. La concepción del proyecto ubica este diseño en un punto específico. El Fisco corrige esta concepción "con cargo al contratista". También ocurre en concepciones de drenaje, cruces y accesos, etc.

El resultado de este desequilibrio es un mayor costo cierto para el contratista y sin costo para el Fisco, lo que se constituye en un sistema injusto.

XVII.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 17 -

- 3.- El alto costo de presentación de oferta limita la competencia, lo que se acentúa en la época actual, dado a que las empresas deben cuidar estrictamente sus recursos de liquidez.
- 4.- El sistema de contratación no da libertad para ejecutar algunas partidas a Precios Unitarios, como obras de alto riesgo y difícil evaluación en los plazos y costos razonables del estudio de la oferta. Este hecho también se opone a los conceptos vertidos en nuestro prólogo.

Ejemplo: Proyecto Quirihue-Coelemu Puente Itata. Proyecto Mininco-Pidima Acceso Sur Viaducto Malleco. Proyecto La Trampilla Terraplén Acceso Sur, Proyecto By Pass Lastarria Sector I Puente sobre F.F.CC.

- 5.- En el proceso de licitación por la vía de las aclaraciones el mandante introduce cambios de importancia y magnitud en los antecedentes entregados originalmente. Esto se traduce en la reducción del plazo de estudio, con las consecuencias de improvisaciones importantes y mayor costo de la oferta.
- 6.- El estudio del proyecto está determinado en gran medida por los términos de referencia. A mayor precisión de los de referencia se estima menor el riesgo en la evaluación de la propuesta por parte del contratista y menor dificultad por parte del mandante para calificar el proyecto.

Términos de referencia imprecisos traen a colación mayor dispersión en los enfoques de las ofertas, que el sistema



XVIII.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 18 -

de descuento porcentual definido en las bases no es capaz de comparar.

Hay una cantidad importante de Términos de Referencia Imprecisos en los antecedentes entregados por el mandante.

Ejemplo:

- Restricciones de velocidad mínima en una carretera.
- Diseño de la superestructura bajo diferente método de diseño aceptado.
- Antecedentes sobre comportamiento de terraplenes específicos en la carretera, etc.
- Facilidad de tráfico en el camino en construcción con ampliación de berma de tráfico.

- 7.- La cantidad de proyectos presentados, junto con la cantidad de antecedentes que se solicitan en la oferta, hacen dificil una revisión acuciosa por parte del mandante, como requiere el esfuerzo desplegado por parte de los equipos contratista-proyectista.

El tiempo disponible por parte del Fisco para la revisión de los antecedentes de las ofertas, conduce a adjudicar proyectos que bajo ciertos términos de referencia poco definidos pueden calificarse de incompletos por el mandante.

- 8.- La aceptación del proyecto que el mandante lo está realizando en el transcurso de la ejecución, habiendo ya sido hecho en el decreto de adjudicación produce un permanente desgaste

XIX.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 19 -

de organización y recursos de la constructora que deteriora su capacidad económica y posibilidad de cumplimiento de contrato.

- 9.- Programación de la obra, que presupone compatibilizar un plazo máximo fijado por el mandante, módulos máximos de ejecución, etapas, categorías de obra, hacen muy difícil un programa integralmente en sus plazos parciales y con el plazo total, produciendo multas significativas.
- 10.- Controles de calidad. Si bien el sistema de "Autocontrol" de calidad es independiente del Sistema de Contratación, es conveniente señalar que falta una reglamentación y normalización adecuada en los controles de "lisura" de capa de rodado, extracción de testigos de superestructura que permitan correlaciones de las muestras de hormigón fresco con los de fraguado en sitio, que es finalmente como se mide la resistencia para recepción.

Las diferencias que pudiesen existir entre los datos obtenidos por el autocontrol y las mediciones efectuadas por el Laboratorio Nacional de Vialidad debieran poder ser dirimidas por una entidad aceptable para ambas partes o bien, buscarse otro procedimiento razonable que pueda emplearse en justicia.

- 11.- Falta definir dentro del período de garantía indicado por el Reglamento del M.O.P. y/o Bases, cuáles deficiencias observadas en este período corresponden a uso normal de las obras o defectos de construcción y/o proyecto.

Asimismo, debe reglamentarse lo que debe ser considerado mantención en el período de garantía antes mencionado.

XX.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 20 -

12.- Oportunidad de información económica financiera para toma de decisiones. No se ha contado en varias oportunidades con los antecedentes básicos necesarios para determinar si una compañía puede o le es interesante la postulación a una propuesta.

Estos antecedentes son entre otros:

- Capacidad económica mínima exigible.
- Opción de ofertas conjuntas.
- Definición de monto de anticipo y forma de pago de los avances de obra y/o etapas.

El alto costo de un proyecto por este sistema implica tener los antecedentes necesarios y oportunos para no incurrir en gastos suplementarios.

13.- El Sistema de "Pago contra recepción" es inaplicable para proyectos que involucran estudios altamente especializados, que requieren plazo de estudios prolongados, antecedentes técnicos de su comportamiento anterior, montos de inversión en estudios elevados, que no se compadece con un número importante de soluciones a presentar.

Por otra parte, es tan costoso analizar razonablemente estos problemas específicos, que el costo de un solo proyecto para dar una solución satisfactoria es un esfuerzo importante a nivel nacional.

Ejemplo de esta situación se plantea en la solución de los proyectos:



XXI.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 21 -

Acceso Sur al Malleco	(Mininco-Pidima)
Puente Itata	(Quirihue-Coelemu)
Acceso Sur Trampilla	(Trampilla)

La concepción de proyectos como los señalados requieren de un punto de vista nacional, como el del mandante y no de una apreciación restringida técnica-económica, entregada por los oferentes.

- 14.- El gran número de proyectos presentados por el Contratista hace necesario implementar por parte del mandante una infra estructura largamente mayor que la necesaria para desarrollar los proyectos propios.

Contratar por parte del Fisco el estudio de una o dos soluciones hace más económica su revisión, lo que redundaría en un menor costo en este aspecto tanto para el propio Fisco como para las Empresas.

- 15.- La inconveniencia y limitaciones que provoca el hecho de que la Dirección de Vialidad determine que ciertos proyectistas son los únicos que están autorizados para ejecutar los proyectos.

Actualmente existen no más de 10 empresas proyectistas efectivas inscritas en el M.O.P. autorizadas para proyectar y entre 15 a 20 empresas constructoras que requieren de proyectos.

Si suponemos que en la 5a. Serie A hay ocho proyectos y cada empresa se interesara por 4 de ellos ($8 \times 4 = 32$) deberían



XXII.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

ESTO ES UN DOCUMENTO
DE LA CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION
CALLE MONTEALEGRE 1000
SANTO DOMINGO, CHILE
TEL. 63101 - 63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 22 -

desarrollarse 68 proyectos con sólo 10 proyectistas.

Esto representa anarquía en los precios de los proyectos por la gran demanda que hay de ellos y además la imposibilidad que los pocos proyectistas existentes puedan físicamente estudiar cada uno con la eficiencia que se requiere.

La capacidad económica financiera de las empresas proyectistas no les permite asumir una responsabilidad pecuniaria sobre el resultado del proyecto.

Este riesgo debe ser soportado íntegramente por las empresas constructoras, ya que no existe un procedimiento local que permita asegurarse contra estos imprevistos a través de Compañías de Seguros.

- 16.- En el pago contra recepción y proyecto precalificado sólo tres de catorce ofertas han sido aceptadas y ejecutadas con el mejor Proyecto presentado.



XXIII.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

V.- RECOMENDACIONES O MODIFICACIONES QUE SE PLANTEAN PARA LOS SISTEMAS DE CONTRATACION VIGENTES.-

Sistema de Contratación "Serie de Precios Unitarios"

Este sistema puede funcionar bien siempre que se cumplan las siguientes premisas:

- Licitación con proyecto totalmente acabado por parte del Fisco.
- Asesoría permanente en terreno por parte de un organismo técnico, de modo de resolver los problemas técnicos que se presentan en conformidad a los requisitos del proyecto original licitado.

Sistema "Suma Alzada"

Licitar los items cuantificables a cantidades fijas y dejar los items difícilmente cuantificables a la fecha de la oferta a Serie de Precios Unitarios.

Este sistema exige un acabado proyecto de las obras por parte del Fisco y un control de Proyecto en obra compatible con la importancia de éste, a través de asesorías, proyectistas y/o consultores.

Los cambios de proyecto propuestos por el mandante deben ser cancelados por éste.



XXIV.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

- 24 -

Sistema "Pago contra Recepción"

El elevado costo del proyecto, inherente al sistema requiere de un reembolso razonable de parte del Fisco a los oferentes que han realizado el gasto necesario para poder licitar.

Para tal efecto, se incluye un Anexo con una proposición de premios que guarda una relación con el número de oferentes y el desembolso que esto significa.

El sistema conduce a indefiniciones, que son actualmente resueltas por el Fisco a su criterio, sin que se considere responsable de la resolución adoptada, lo que generalmente se traduce en mayores costos de los proyectos para las empresas. Por tal razón, estimamos que deben evitarse casos como los señalados. No obstante, es aconsejable que las bases establezcan un procedimiento objetivo a seguir si eventualmente ellos se produjeran.

Algunas obras específicas que se incluyen en este tipo de contratos deberían ser contratados a Serie de Precios Unitarios, con proyecto del Fisco o excluirlas del sistema "Pago contra Recepción".

El alto riesgo de este tipo de contrato hace necesario plazos amplios una vez recibidos los antecedentes finales para la licitación.

Las aclaraciones solicitadas al mandante durante el proceso de licitación, deben ser claras y oportunas. Todas aquellas aclaraciones que introduzcan cambios significativos en el proyecto



XXV.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 25 -

deben llevar consigo una ampliación de plazo para el estudio compatible con la magnitud del cambio introducido. Ejemplo: Circulares aclaratorias de la 5ta. Serie posteriores a la entrega de los antecedentes originales. Dirección de Vialidad.

Los términos de referencia deben ser claros y precisos. A mayor indefinición mayor dispersión en las ofertas y por consiguiente mayor riesgo para los oferentes.

Una revisión acuciosa por parte del mandante antes de la adjudicación, requiere de plazo y recursos necesarios y oportunos. Por otra parte, es importante entregar a cada licitante un informe completo de evaluación de su oferta, en la apertura económica.

La programación debe servir como herramienta para el cumplimiento del plazo final del contrato, observándose una flexibilidad de las etapas intermedias en función de las dificultades del contrato.

Definir con exactitud el papel del "Autocontrol Técnico" y compatibilizarlo con los Controles Oficiales. Definir sistema de controversias razonables sobre esta materia.

Definir en las bases de licitación, cuáles deterioros observados en el período de garantía son consecuencia del uso normal y cuáles corresponden a deficiencias de construcción

Los requisitos económicos y financieros exigidos por el mandante deben ser entregados con los antecedentes iniciales de licitación, para evitar gastos innecesarios del contratista.



XXVI.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE VIVIENDA Y OBRAS PÚBLICAS
CORPORACIÓN NACIONAL DE FOMENTO Y PROMOCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN
CALLE ALBAÑIL 107
SANTO DOMINGO, VALPARAISO

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 26 -

Debe definirse que la aceptación del proyecto se produce con la firma del contrato. La complementación del proyecto después de aceptado, que desee efectuar el M.O.P., debe ser cancelada como obra adicional, siempre que signifique mayores costos.



XXVII

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

VI.- RECOMENDACION FINAL.-

Los tres sistemas de contratación de obra analizados son:

- Serie de Precios Unitarios.
- Pago contra Recepción.
- Suma Alzada.

El sistema de contratación "A Serie de Precios Unitarios" es el que tiene menor incertidumbre, salvo los imprevistos normales propios de la actividad, por lo cual es el que permite la construcción a un menor costo. Sin embargo, para que se desarrolle y se aplique eficientemente, los proyectos deben ser completos y deben encuadrarse dentro de los presupuestos asignados. Esta situación no siempre se ha cumplido en el pasado.

La experiencia de los proyectos BIRF PRESTAMO 1927-CH, revela que es posible ejecutar proyectos con este sistema cumpliendo plazos y presupuestos. Este hecho demuestra que hacer proyectos bien estudiados y de buena calidad minimizan los factores por los cuales se ha desechado este sistema de contratación. En este sentido, es conveniente tener presente que los proyectos mencionados fueron abordados con un criterio flexible, en virtud del cual no variaron los montos globales de las inversiones, pero se autorizaron variaciones en algunas de sus partidas, sin que ello, en ningún caso, comprometiese el presupuesto.

El sistema de contratación "Pago contra Recepción" es inadecuado en la mayoría de los proyectos por las características propias



XXVIII.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 28 -

de ellos, por su alto costo en la preparación de las ofertas y en la ejecución de las obras propiamente tales, debido a los altos riesgos que este sistema involucra para el contratista.

En la actualidad, el sistema se ha distorsionado y sólo ha logrado mantenerse debido a la angustiosa necesidad de trabajo de las empresas para poder sobrevivir, que se han visto obligadas a lanzarse a esta aventura indimensionable, con un alto costo final y conscientes del alto riesgo que corren de tener un resultado negativo, ya sea durante la ejecución de las obras o bien, al término de las mismas.

Este sistema, en épocas normales de construcción, tendría un precio suficientemente alto para el Fisco, que con seguridad sería abandonado por inconveniente.

Las modificaciones al sistema indicados en el capítulo V tienen por finalidad implementarlas para los contratos en licitación y las que correspondan para los contratos vigentes.

Por los motivos antes indicados, consideramos que el sistema de contratación razonable para Fisco y Contratistas, es un sistema que en resguardo de los intereses de ambas partes, recoja la mayoría de los beneficios de los sistemas anteriores minimizando sus defectos.

Para ello proponemos un "Sistema Suma Alzada" con partidas de Serie de Precios Unitarios para todos aquellos items o partidas que involucran un alto riesgo de evaluación para las empresas o en su defecto, un altísimo costo y plazo de análisis que no es posible soportar por el contratista o conveniente realizar por el Fisco.



XXIX.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 29 -

La síntesis de nuestra proposición es la siguiente:

SISTEMA: "Suma Alzada" con algunas partidas a "Serie de Precios Unitarios".

PROYECTO: Aportado por el Fisco con un plazo de conocimiento de parte de los Contratistas, en que se pueda realizar una revisión y plantear observaciones.

CANTIDADES DE OBRA:

Son suministradas por el Fisco como antecedente informativo para la parte de Suma Alzada y cantidades fijas para todos los oferentes en la parte a Serie de Precios Unitarios.

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

Válidas para todos los contratistas.

ALTERNATIVAS:

Las alternativas serán siempre posibles, salvo que las bases indiquen lo contrario.

PARTIDAS SERIE DE PRECIOS:

El proyecto deberá contemplar las partidas y sus ubicaciones correspondientes que están referidas a este sistema. Se estima que estas partidas deben analizarse para cada proyecto bajo el criterio de eliminar riesgos innecesarios de acuerdo a sus características.

XXX.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101 - 63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 30 -

PROGRAMACION FINANCIERA:

Definida por una banda de \pm 30 días, concordante con la programación física de la Obra. Se podrá reprogramar de común acuerdo.

ESTADOS DE PAGO:

Mensuales, por items con 100% de la obra ejecutada.

REAJUSTE:

Aconsejable binomio I.P.C. y Dólar.

GARANTIAS:

a) Seriedad de Propuesta. Eliminar la garantía de presentación a propuesta, ya que en el Reglamento para Contratos del M.O.P. están consideradas las penalidades en caso de incumplimiento.

La razón de esta proposición radica en la dificultad de su obtención debido a la situación restrictiva del sistema financiero nacional y al alto grado de compromiso de las empresas con éste.

b) Garantía de contrato y ejecución de las obras, ampliar a garantía de Compañías de Seguro.

BASES ADMINISTRATIVAS:

Lo que indica el Reglamento para contratos del MOP salvo condiciones específicas que impliquen cambios muy calificados.



XXXI.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 31 -

VII.-

A N E X O S

ANEXO N°

Detalle Costo Directo Proyectos "Pago contra Recepción, Suma Al zada", "Serie Precios Unitarios"	1
Proposición Sistema Cancelación de Proyectos "Pago Contra Recep- ción"	2
Responsabilidades Contratista en Diferentes Sistemas Contratación	3

XXXI.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9° PISO - TELEFONOS: 63101-63102

ANEXO N° 1

COSTO ELABORACION DE PROYECTOS SISTEMA PAGO CONTRA RECEPCION

La Dirección de Vialidad ha licitado Cuatro Series del Programa Complementario de Recuperación Vial (Programa BID), con el Sistema Pago Contra Recepción con 14 Proyectos distribuidos a lo largo de la Panamericana.

La Quinta Serie que comprende 8 Proyectos se encuentra en estos momentos en proceso de licitación.

Debido al alto costo que ha significado para los contratistas este sistema en las primeras cuatro Series, en el proceso de elaboración de proyectos para la Quinta Serie, la Ingeniería Básica correspondiente se ha realizado en conjunto a través de la Cámara.

Análisis Costo Proyecto modalidad "Pago Contra Recepción."

La evaluación de un proyecto "Pago contra Recepción" involucra los siguientes aspectos de costo, antes de la licitación:

	<u>% Sobre Proyecto</u>
- Estudio Terreno	0,07
- Proyecto	1,20
- Cubicación	0,10
- Estudio de Costo	0,06
	<hr/>
	1,43 % Valor Proyecto.

Si se compara el valor de 1,43% del monto del proyecto a invertir por cada contratista, para poder licitar en la modalidad "Pago

XXXIII

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9° PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 33 -

contra Recepción", con los valores de invertir en modalidad "Suma Alzada" (0,16%) y modalidad "Serie de Precios Unitarios (0,10%) se puede ver que este mayor costo no tiene compensación razonable, ya sea como premio emanado de las bases de licitación o como margen de utilidad producido en la ejecución de los contratos.

En las Cuatro Primeras Series del Programa Complementario de Recuperación Vial, postularon 82 empresas para 14 proyectos lo que da $\frac{82}{14} = 5,85$ empresas por proyecto.

Considerando que la empresa que se adjudica el contrato recibe su gasto, quedan 4,85 empresas a 1,43% del proyecto ganador sin retribución, alcanzando esta suma a 6,44% descontado el premio indicado por Bases (0,50%).

Como resumen, la empresa que licita y no se adjudica el proyecto tiene un costo medio, a todo evento de 1,43% valor de la oferta.

Al conjunto de los participantes no adjudicados le cuesta (5,85%-1) x 1,43 - 0,50 = 6,44% valor oferta ganadora, donde 0,5 es el premio entregado por el Fisco.

A la Dirección de Vialidad le cuesta (1,43 + 1) + 0,5% como premio a los no adjudicados, total 2,93% donde el 1% corresponde al suplementario que el contratista cancela como promedio al proyectista que estudió el proyecto que gana la licitación y el 0,5% al premio otorgado por el Fisco.

Al país le cuesta $5,85 \times 1,43 + 1\% = 9,36\%$; el 1% corresponde al pago suplementario al proyectista.

XXXIV.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 34 -

	<u>Al País</u>	<u>A Vialidad</u>	<u>Contratista</u>
Proyecto Ganador (% aplicado)	9,36%	2,93%	6,44%

El costo a nivel país de 9,36%, se comparte 2,93% de la Dirección de Vialidad y 6,44% del resto de los contratistas.

XXXV.



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

COSTO DIRECTO ESTUDIO CONTRATOS BAJO DISTINTOS SISTEMAS DE CONTRATACION:

MONTO CONTRATO: \$ 360.000.000
 LONGITUD: 20 KM.

SISTEMA CONTRATACION	SERIE PRECIOS UNITARIOS		SUMA ALZADA		PAGO CONTRA RECEPCION	
ITEMS						
<u>Estudio Terreno</u>	<u>Horas</u>		<u>Horas</u>		<u>Horas</u>	
a) Ingeniero	50	75.000	50	75.000	100	150.000
b) Vehículo	50	25.000	50	25.000	100	50.000
c) Gastos	50	25.000	50	25.000	100	50.000
<u>Cubicación</u>						
a) Ingeniero			100	150.000	200	300.000
b) Topografía			100	50.000		
c) Ayudantes			100	25.000	200	50.000
<u>Proyecto</u>						
a) Costo Proyecto						3.710.000
b) Supervisión					400	600.000
<u>Estudio Costo</u>						
a) Ingeniero	100	150.000	100	150.000	100	150.000
b) Varios		75.000		75.000		75.000
c) Presentación	50	10.000	50	10.000	100	20.000
		<u>\$ 360.000</u>		<u>585.000</u>		<u>5.155.000</u>
		1/1000		1,6/1000		14,3/1000

En el caso de estudio de proyectos con Ingeniería Básica común el valor de un estudio de proyecto bajo el sistema "Pago contra Recepción" se acercaría a 12/1.000.- en condiciones óptimas.

PRESUPUESTO ESTUDIO DE PROYECTOS 5TA. SERIE DEL LONGITUDINAL

INGENIERIA BASICA Y DE DETALLE

SECTOR	OLIVO-POLPAICO	LA TRAMPILLA	ITATA-PERALES	MININCO-PIDIMA	PTE.COLO-LAUTARO	TEMUCO-GORBEA	BY PASS LAS'
LONGITUD KMS.	33,2	5,3	25,2	14,8	35,5	41,1	10,1
Presupuesto UF/KM							
1) Topografía	17,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	22,00
2) Monografía	7,00	7,00	8,00	8,00	8,00	9,00	6,00
3) Exploración suelos	13,00	32,00	21,00	26,00	16,00	20,00	42,00
4) Estudio Hidrológico	2,50	2,00	3,00	5,00	2,00	3,00	2,50
5) Diseño Estructural							
a) Infraestructura	7,00	16,00	11,00	17,00	7,50	7,50	13,50
b) Superestructura	6,00	6,00	7,50	10,00	5,50	7,00	9,50
6) Diseño Puentes	-	-	-	-	-	6,00	-
7) Memoria del Proyecto	30,50	39,00	23,00	31,50	22,50	21,00	31,50
Sub-Total	83,00	122,00	93,50	117,50	81,50	93,50	127,00
Impresión 5 Tomos	3,00	16,00	4,00	6,00	3,00	3,00	9,00
G.G. e Impuestos	16,60	24,40	18,70	23,50	16,30	18,70	25,40
TOTAL UF/KM	102,60	162,40	116,20	147,00	100,80	115,20	161,40

Ponderando los valores en UF/KM con los kilometrajes se obtiene un valor medio de 116,91 UF/KM para proyectos de repavimentación y, el valor medio para proyectos de camino nuevo es de 175,37 UF/KM.

Por otro lado, del caso analizado se obtiene que la inversión adicional*de cada participante por proyecto es de (\$5.155.000-3.710.000 /20 km.) 45,5 UF/KM.

Resumiendo: Inversión por participante por proyecto es de:

- a) 162,41 UF/KM en repavimentaciones.
- b) 220,87 UF/KM en camino nuevo.

* Inversión Adicional : Se entiende como los gastos en que incurren las empresas en labores de control, topografía, etc.

PROGRAMA BID

SISTEMA PAGO CONTRA RECEPCION

	<u>SERIE</u>	<u>PROYECTO</u>	<u>MONTO \$ MILES</u>	<u>FECHA</u>	<u>LONGITUD KM.</u>	<u>PROPONENTES N°</u>	<u>INVERSION TOTAL DE PARTICIPANTES U.F.</u>
1	PRIMERA	By Pass Lastarria	398.080	12-2-81	10,1	4	8.923
2	PRIMERA	Cabrero-Concepción	875.252	2-12-81	46	3	22.413
3	PRIMERA	Bío Bío-Esperanza	334.640	2-12-81	22,36	7	25.420
4	PRIMERA	Menelhue-Chillán	186.995	2-12-81	12	5	9.745
5	SEGUNDA	By Pass Lastarria	797.980	2-12-81	28,1	7	43.445
6	SEGUNDA	Choroy- Río Bueno	295.555	2-12-81	18,3	4	11.888
7	TERCERA	Nos - Codegua	814.039	23-7-82	47,4	8	61.586
8	TERCERA	Rancagua - Pelequén	332.529	23-7-82	18,1	4	11.758
9	TERCERA	Antivero - Teno	381.490	23-7-82	27,0	7	30.695
10	CUARTA	Rucaco - Máfil	319.031	21-10-82	14,2	1 + 3	12.545
11	CUARTA	Máfil - Los Lagos	2.229.863	21-10-82	28,5	1 + 2	18.884
12	CUARTA	Los Lagos - Paillaco	392.831	21-10-82	29,1	1 + 3	18.905
13	CUARTA	Quebrada Gálvez - Amolanas	520.610	17-12-82	58,9	12	114.791
14	CUARTA	Puente Chivato - Chigualoco	969.603	17-12-82	25,5	10	41.415
			<u>\$ Miles</u>		<u>385,56</u>	<u>82</u>	<u>UF 432.413</u>
			<u>U.F.</u>				<u>6.761.580</u>

- 38 -

ANEXO N° 2

PROPOSICION SOBRE SISTEMA DE CANCELACION DE PROYECTOS

El sistema tiene por finalidad que las empresas recuperen parte de sus gastos legítimos. Para ello, es indispensable que el MOP reparta totalmente el fondo que más adelante se detalla, evitando de este modo, economizar el pago de algunos proyectos, ya sea por estar fuera del $\pm 20\%$ del Presupuesto Oficial o por otras argumentaciones, para que en definitiva las empresas no tengan que recurrir a la Contraloría para defender sus derechos. Solicitamos que el sistema sea fluido y cumpla su objetivo, que es reembolsar parte de los gastos involucrados en el Sistema de Licitación.

Se propone un sistema que tome en cuenta la cantidad de proyectos aprobados, el costo y la calidad que esto significa.

- 1.- Para mantener la calidad de los proyectos estimamos necesario reembolsar al conjunto de empresas postulantes, aproximadamente el 50% del gasto total, distribuido de tal manera que aquellas que han concursado con una oferta competitiva se vean incentivadas por la recuperación de aproximadamente su gasto.

Por el contrario, aquéllos que no hayan presentado ofertas competitivas, no recuperan el gasto, influyendo esto en desincentivar la presentación de ofertas no razonables.

Normalmente el costo de un proyecto fluctúa entre 1% y 2% del valor del contrato. Este valor depende si se trata de una



XXXIX.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9° PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 39 -

repavimentación, o de la ejecución de un proyecto o de un tra-
mo nuevo de camino, etc.

Consideramos para este efecto un valor medio de 1,2% valor del
contrato. Para casos especiales, este porcentaje debe ser ana-
lizado y estar incluido en las bases de licitación.

Para cancelar los proyectos antes indicados, proponemos el si-
guiente sistema:

Sistema Reembolso Proyectos.

Si N es el número de proyectos aceptados por el mandante, el
premio total se calcula de la siguiente manera:

$$1,2 \frac{N}{2} \times \frac{1}{100} \text{ Expresado en \% del valor de la oferta adjudica-}$$

ca.

Distribución.

$$\text{El total del premio es } 1,2 \times \frac{N}{2} \times \frac{1}{100} \%$$

El primer lugar no tiene derecho a premio.

El segundo lugar tiene derecho hasta 1,2%; el tercero hasta 1,2%,
etc., luego el premio se distribuye en tantos proponentes como
1,2% o fracción existan.

Ejemplo:

$$N = 10$$

$$\text{Premio Total } 1,2 \times \frac{10}{2} = 60\%$$



XL.

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 40 -

Primero	-
Segundo	1,2
Tercero	1,2
Cuarto	1,2
Quinto	1,2
Sexto	1,2
Séptimo	-
Octavo	-
Noveno	-
Décimo	-

N = 7

$$\text{Premio son } 1,2 \times \frac{7}{2} = 4,2\%$$

Primero	-
Segundo	1,2
Tercero	1,2
Cuarto	1,2
Quinto	0,6
Sexto	-
Séptimo	-



XLI

"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9º PISO - TELEFONOS: 63101-63102

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

MIEMBRO DE LA FEDERACION INTERAMERICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

- 41 -

ANEXO N° 3

RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Sistemas de Contratación	Precios Unitarios	Plazo por	Calidad	Cubica- ciones	Proyec- to.	Financia- miento Periodo	Costo Estudio Presupuesto Contrato
rie de pre- cios Unitarios	Sí	Cantida- des con- tratadas	Sí	No	NO	30 días	0,10
Suma alzada	Sí	Cantidad Proyecta- da.	Sí	Sí	No	30 días	0,16
Pago Contra recepción	Sí	Proyecto Contrata- do	Sí	Sí	Sí	90-180 ds. cada etapa	1,43
Administra- ción Dele- da	No	Monto con- tratado	Sí	No	No	No	

Santiago, junio de 1983.-



"La Construcción es la industria del bienestar humano"

HUERFANOS 1052 - 9° PISO - TELEFONOS: 63101-63102

803

343.078690
CA72
c.1



C.C.C.

AUTOR

Observaciones a los siste

TITULO

Fecha	NOMBRE	Firma
11/03/78	Paula Soto	



Autor.: C.C.C.

Título: Observaciones a los

Nº top.: 803