

PRESENTACION

La Ley sobre Calidad de la Construcción y la propia política de calidad impulsada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, establecen un marco de mayores exigencias y desafíos a la acción de los SERVIU, como mandante de obras de construcción. En este contexto, la inspección técnica de obras cobra una particular importancia, por lo que requiere ser reforzada en un conjunto de aspectos. Este manual ha sido elaborado para responder a los siguientes requerimientos: una eficaz inspección técnica de obras y la necesidad de contar con herramientas de planificación y control para los aspectos administrativos y técnicos de las obras. Ambos factores permitirán la aplicación sistemática de criterios y procedimientos comunes en el desempeño de esta labor.

El trabajo realizado no constituye sólo una actualización de los procedimientos establecidos en el antiguo Manual de Inspección Técnica de Obras editado por esta División en 1978. Tampoco se limita a recoger y sistematizar las diversas prácticas en vigencia actualmente en los SERVIU, a pesar que durante su elaboración, hubo un intercambio de opiniones con la mayoría de los profesionales de todo el país que realizan esta labor. Sobre la base de estas experiencias, este Manual se propone contribuir a renovar las prácticas de inspección técnica observadas.

No se puede obviar el hecho de que, durante los últimos años, el número y el volumen de las obras contratadas por los SERVIU han aumentado notablemente. Esto hace ineficaz y casi impracticable el criterio tradicional de la labor de inspección técnica consistente en vigilar que cada una de las faenas y aspectos técnicos y administrativos de una obra hayan sido adecuadamente ejecutados, verificando y dando fe en el terreno mismo de su aplicación. Con el actual volumen de obras, el criterio de inspección técnica solo puede aplicarse superficialmente.

Esta realidad, así como las modernas técnicas de control, aconsejan reemplazar este criterio, imponiendo mecanismos para que el monitoreo de la construcción sea una labor compartida con el propio contratista, el que deberá asumir y no traspasar a la ITO la responsabilidad de certificar el desempeño de la obra y el cumplimiento de las disposiciones del proyecto. Bajo este criterio, la labor de la ITO consiste básicamente en verificar el funcionamiento de los mecanismos de autocontrol del contratista y realizar labores selectivas de fiscalización sobre lo que éste declara. Este Manual aporta instrumentos para la aplicación de este criterio constituyendo una herramienta fundamental de trabajo para el contratista.

Además de la definición de aspectos conceptuales y del sistema de inspección técnica que hemos mencionado, el Manual contiene elementos de planificación para la administración de contratos, una metodología para el control técnico de obras y fichas diferenciadas por colores, para ser aplicadas según tipos de obras: vivienda y equipamiento; obras de pavimentación; parques urbanos. Se ha estimado de utilidad agregar un anexo con la identificación de normas técnicas de aplicación más frecuente en la construcción. Próximamente se incorporarán otros materiales de apoyo que serán productos de algunos trabajos actualmente en elaboración: fichas técnicas de materiales y una evaluación de las patologías más frecuentes en las viviendas SERVIU. Se ha editado en un formato tipo archivador con el objetivo de ir incorporando posteriormente nuevos

materiales, así como para extraer las secciones que no se necesiten a lo largo del trabajo en terreno.

En el marco de la política de mejoramiento de la calidad de la vivienda, se han realizado cambios en el Reglamento del Registro de Contratistas para otorgar mayor ponderación a la calidad de las obras en las calificaciones de los contratistas. También se ha puesto en marcha un nuevo sistema de inscripción y operación de las Instituciones Oficiales de Control Técnico de Calidad (IOCT). Este Manual de Inspección Técnica de Obras constituye un nuevo paso, entre otras iniciativas, a desarrollar en la misma perspectiva.

**DIVISION TECNICA DE ESTUDIO
Y FOMENTO HABITACIONAL**

INDICE

INDICE

<u>ACAPITE</u>	<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
PARTE PRIMERA: ANTECEDENTES GENERALES		
SECCION 1	INTRODUCCION.....	1-1
SECCION 2	PROPOSITO Y ALCANCE DEL MANUAL DE INSPECCION TECNICA DE OBRAS.....	2-1
SECCION 3	GLOSARIO DE TERMINOS Y DEFINICIONES.....	3-1
	3.1 Terminología Oficial.....	3-1
	3.2 Definiciones Conceptuales Relativas a la Calidad.....	3-4
SECCION 4	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y FUNCIONAL DEL SERVIU.....	4-1
	4.1 Generalidades.....	4-1
	4.2 Descripción de Funciones del Primer Nivel Jerárquico.....	4-1
	4.3 Unidades Técnicas de Construcciones y Urbanización.....	4-2
SECCION 5	TIPOS Y SISTEMAS DE CONTRATACION DE OBRAS DEL SERVIU.....	5-1
	5.1 Reglamento Orgánico de los Servicios de Vivienda y Urbanización D. S. N° 355, (V. Y U.), de 1976.....	5-1
	5.2 Leyes, Ordenanzas y Reglamentos Generales.....	5-1
	5.3 Tipos de Contratos y Reglamentación Vigente.....	5-2
	5.4 Bases Administrativas y Bases Técnicas.....	5-5
	5.5 Documentos que Integran un Contrato.....	5-5
PARTE SEGUNDA: METODOLOGIA CONCEPTUAL		
SECCION 6	INSPECCION TECNICA DE OBRAS (I.T.O.).....	6-1
	6.1 Modalidad de Inspección Técnica de Obra.....	6-1
	6.1.1 Significado Conceptual del Contrato.....	6-1
	6.1.2 Objetivos del Esquema de Inspección de Obras.....	6-2
	6.1.3 Definición de Términos.....	6-2
	6.1.4 Premisas Básicas del Sistema de Inspección de Obras.....	6-3
	6.1.5 Sistemas de Control de Calidad.....	6-4
	6.1.6 Análisis Metodológico del Sistema de Inspección de Obras.....	6-4

	6.1.7 Estructura para el Control Técnico-Administrativo de la Inspección de las Obras.....	6-6
	6.1.8 Estructura General.....	6-6
	6.1.9 Características del Sistema.....	6-9
	6.1.10 Beneficios del Sistema.....	6-9
	6.2 Función de la I.T.O.....	6-10
	6.2.1 La función según los Reglamentos.....	6-10
	6.2.2 Esquema Organizacional para la Fiscalización de Contratos.....	6-11
	6.2.3 Deberes y Facultades de la I.T.O.....	6-11
	6.3 Responsabilidades de la ITO.....	6-15
	6.4 Misión y Perfil del Inspector Técnico de Obras.....	6-15
SECCION 7	PLANIFICACION Y PROCEDIMIENTOS GENERALES DE ADMINISTRACION DE CONTRATOS.....	7-1
	7.1 Documentos y Antecedentes del Contrato.....	7-1
	7.1.1 Carpetas de Antecedentes.....	7-1
	7.1.2 Procedimientos y Actividades.....	7-3
	7.2 Comunicaciones.....	7-4
	7.2.1 Con el Contratista y Afines.....	7-4
	7.2.2 Con Otros Profesionales y Funcionarios.....	7-5
	7.2.3 Con el Servicio (SERVIU).....	7-6
	7.3 Herramientas de Planificación para la Administración de Contratos.....	7-7
	7.3.1 Esquema Conceptual.....	7-7
	7.3.2 Procedimientos de Planificación General.....	7-8
	7.4 Gestión para el Control Administrativo de los Contratos durante la Construcción.....	7-28
	7.4.1 Herramientas para el Control Físico y Económico de las Obras.....	7-28
	7.4.2 Procedimientos de Administración o Reglamentarios.....	7-39
SECCION 8	METODOLOGIA PARA EL CONTROL TECNICO DE OBRAS.....	8-1
	8.1 Generalidades.....	8-1
	8.2 Esquema de Aseguramiento de la calidad.....	8-2
	8.2.1 Herramientas y Procedimientos para el Autocontrol Fiscalizado.....	8-3
	8.2.2 Control de Ensayos de Laboratorio.....	8-13
	8.2.3 Elementos del Sistema de Ensayos de Materiales.....	8-13

8.3	Procedimientos para el Control de los Ensayos de Laboratorio.....	8-15
8.3.1	Programa de Ensayos de Laboratorio.....	8-15
8.3.2	Ensayos de Laboratorio.....	8-15
8.3.3	Cuadro para Control de Resultados de Ensayos de Laboratorio.....	8-16

PARTE TERCERA: APLICACION PRACTICA

SECCION 9	APLICACION PRACTICA DE LAS HERRAMIENTAS PARA EL CONTROL DE CONTRATOS.....	9-1
9.1	Generalidades.....	9-1
	Guía de Utilización de Herramientas de Control Técnico y Administrativo de Contratos.....	9-4
SECCION 10	METODOLOGIA DE INSPECCION PARA OBRAS DE VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO.....	10-1
SECCION 11	METODOLOGIA DE INSPECCION PARA OBRAS DE PAVIMENTACION	11-1
SECCION 12	METODOLOGIA DE INSPECCION PARA OBRAS DE PARQUES URBANOS.....	12-1
SECCION 13	DE LAS OBLIGACIONES Y SANCIONES.....	13-1

A N E X O

ANEXO A	NORMAS MAS FRECUENTES DE APLICACION EN CONSTRUCCION	
---------	---	--

PARTE PRIMERA

ANTECEDENTES GENERALES

SECCION 1

INTRODUCCIÓN

SECCION 1 INTRODUCCION

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo es el organismo del Estado, rector de las políticas, planes y programas de infraestructura vial urbana, viviendas sociales y parques urbanos que materializa el SERVIU. En el cumplimiento de su gestión ha priorizado y alcanzado con éxito las metas cuantitativas, particularmente en la construcción de viviendas.

Al día de hoy la preocupación del MINVU se centra en los aspectos cualitativos que implica su quehacer para adaptarse a las demandas que impone un medio cada vez más exigente. En este nuevo contexto su desarrollo ha impulsado variadas iniciativas orientadas a mejorar, en un futuro próximo, la calidad de las obras. Entre estas iniciativas se encuentra el estudio encomendado a la firma CADE-IDEPE Ingeniería y Desarrollo de Proyectos Ltda., y cuyo objetivo fue desarrollar un cuerpo de consulta para Inspectores Técnicos de Obras, relacionadas con la Administración, Control y Fiscalización de las obras financiadas con recursos del Estado.

En la etapa que precedió a la elaboración del Manual de Inspección Técnica de Obras, el Consultor se abocó a recoger los antecedentes necesarios y a explorar en terreno la forma como se desenvuelven en la actualidad las actividades de inspección técnica de obras y sus resultados. El producto se tradujo en un documento de diagnóstico global que, entre otras, concluye planteando recomendaciones en orden a establecer una metodología de inspección dirigida a sistematizar la labor de los profesionales encargados de administrar los contratos y a reforzar la responsabilidad y compromiso del Contratista. Sobre la base, que la más eficiente supervisión de parte de la Inspección, no tiene sentido si el Contratista responsable de la ejecución del proyecto no dispone de los adecuados procedimientos de control, se plantea la imposición de un sistema de autocontrol e inspección selectiva que permita asegurar objetivamente la calidad de los productos.

La propuesta que se desarrolla al interior de gran parte del Manual está referida a una metodología, sistematizada por los conceptos de "aseguramiento de calidad", traducidos en herramientas y procedimientos prácticos de aplicación, tanto para la I.T.O. como para el Contratista.

Adicionalmente el Manual incorpora en forma sistematizada los diferentes procedimientos de control físico y financiero de las obras, como también las actividades de tipo administrativas vigentes, teniendo a la vista que su implementación debe ser factible bajo la actual reglamentación.

Con la presentación de este nuevo Manual, se espera contribuir a la obtención de las metas que se ha propuesto el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en cuanto a mejorar la calidad de las obras a través de lo que queda comprendido en el ámbito de su inspección.

SECCION 2

PROPOSITO Y ALCANCES DEL MANUAL DE INSPECCION TECNICA DE OBRAS

SECCION 2 PROPOSITO Y ALCANCE DEL MANUAL DE INSPECCION TECNICA DE OBRAS

Objetivos

El SERVIU es el organismo ejecutor de las políticas, planes y programas que elabora el Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Para el cumplimiento de su misión realiza contratos de construcción de obras de edificación con Contratistas.

Para cautelar los intereses del Estado deben velar por el cabal cumplimiento de los contratos a través de una gestión fiscalizadora de los mismos. El presente manual tiene por objeto entregar los conocimientos básicos sobre los diferentes aspectos que intervienen en su administración, como también una metodología de inspección orientada a obtener resultados adecuados respecto a la calidad de las construcciones que contrata. La labor fiscalizadora con que debe cumplir recae en funcionarios los cuales, dentro de su estructura organizacional, se designan para tal efecto con el nombre de Inspectores de Obras ó Directores de Obras.

El Manual emplea indistintamente la abreviación I.T.O. (Inspección o Inspector Técnico de Obras) para referirse a la persona que detenta el cargo, como también a la función de fiscalizar, con el fin de utilizar un concepto más universal y más acorde con el sentido y responsabilidad que se le debe asignar a las tareas que desempeña. Dada la amplitud de temas que abarca y el criterio didáctico que imperan en su desarrollo, ha de ser útil tanto para aquellos profesionales que recién ingresan al Servicio, como naturalmente, para los que ya gozan de la experiencia suficiente que les permita aplicarlo sin dificultades en su aspecto metodológico.

El ámbito de la labor de la I.T.O. es extenso y complejo, lo cual necesariamente se traduce en aplicar un criterio selectivo al contenido del Manual, en el cual no se encontrará materias, recomendaciones o antecedentes que pertenecen a los conocimientos específicos de las técnicas de construcción, arquitectura o ingeniería, que son extraordinariamente vastos y forman parte del acervo profesional, como tampoco aquellos que forman parte de un tratado de construcción o de los antecedentes de diseño. Por el contrario pone énfasis en los aspectos del control administrativo y técnico que implica la inspección de obras. Para ello profundiza preferentemente en lo que significa sistematizar, planificar y desarrollar las adecuadas herramientas y procedimientos que permitan a la I.T.O. facilitar y organizar su trabajo, a la vez que cumplir con los objetivos de control financiero y de calidad de las obras que contrata el SERVIU.

Contenido Temático

El Manual cubre prácticamente todos los aspectos de interés prioritario para la Inspección Técnica de Obras, más una imprescindible metodología de inspección desarrollados temáticamente en la forma que a continuación sumariamente se expone

PARTE PRIMERA: ANTECEDENTES GENERALES SECCION 1 A 5

SECCION 1: Introducción al Manual.

SECCION 2: Explica para qué y a quiénes sirve, incluyendo el modo de utilizarlo.

SECCION 3: Contiene un diccionario conceptual de los términos acuñados por los reglamentos y de uso habitual en los contratos y su administración. Adicionalmente ilustra respecto a algunos términos básicos contemplados en las normas de la Serie ISO 9000 del I.N.N. relacionados con el tema de aseguramiento de la calidad.

SECCION 4: Entrega nociones sobre las funciones y estructura organizacional del SERVIU y de la I.T.O. como cultura general asociada a la temática del Manual.

SECCION 5: Describe los diferentes tipos de Contratos que la Reglamentación autoriza efectuar al SERVIU y las formas de como realizar su adjudicación y convenir el precio.

PARTE SEGUNDA: METODOLOGIA CONCEPTUAL SECCION 6 A 8

- SECCION 6:** Explica y establece mediante un enfoque sistémico las bases conceptuales y estructura sobre las cuales descansa la metodología de inspección que plantean las secciones siguientes. A continuación desprende la descripción del cargo de I.T.O. a través de las funciones, deberes, atribuciones y responsabilidad que competen a su gestión, combinando aquellas que define la reglamentación con las que requiere el sistema de fiscalización propuesto.
- SECCION 7:** Expone la primera parte de la metodología general referida a las actividades administrativas que implica la fiscalización de obras. Para ello propone herramientas y procedimientos de planificación, control y seguimiento organizados en formularios, cuadros y prototipos tipificados estandarizados. Finalmente incluye las actividades formales establecidas por los reglamentos vigentes, como ser: entrega de terreno al Contratista, recepción de las obras, calificaciones, etc. y sus respectivas recomendaciones.
- SECCION 8:** Segunda parte de la metodología general, en que se define las herramientas y procedimientos para el control técnico de las obras, basadas en un sistema mixto de inspección, la inspección selectiva autocontrol del contratista. Mediante cartillas y cuadros de control tipificados establece el sistema de verificación de calidad a las diferentes actividades de construcción y a los materiales. Dentro de los propósitos del Manual corresponde a uno de sus objetivos centrales.

PARTE TERCERA: APLICACION PRACTICA SECCION 9 A 12

- SECCION 9:** Presenta a través de una guía de utilización práctica, el empleo de las diferentes herramientas de ayuda para la gestión fiscalizadora de la I.T.O. descritos en las secciones 7 y 8, estableciendo tipo de formulario, oportunidad de su implementación y pasos de gestión relacionados.
- SECCION 10:** Conjuntamente con las Secciones 11 y 12 constituye un módulo de aplicación específica en función de los tipos de obra que contrata el SERVIU. En este caso se refiere a las obras de Vivienda y Equipamiento Comunitario en que se muestra paso a paso la aplicación de la metodología de inspección y se exhiben los diferentes formularios, cuadros y cartillas adaptados al objetivo de control tipificado, a modo de ejemplo, en una vivienda tipo C.
- SECCION 11:** Ilustra la metodología aplicada a obras de Pavimentación de calles y Obras Viales, adaptando los diferentes prototipos de formularios, cuadros, etc. La secuencia de actividades es más libre y relativa en consideración a que los proyectos son específicos para cada obra.
- SECCION 12:** Corresponde a la aplicación del esquema de inspección a las obras de Parques Urbanos, para cuyo efecto se adaptan las herramientas de planificación y control en forma particular. También configura la aplicación de la metodología desarrollando las diferentes actividades paso a paso, a modo de pauta y guía de orientación.
- SECCION 13:** Trata de la aplicación del Manual, de las sanciones y obligaciones, tanto del contratista como de la I.T.O.
- ANEXO A:** Consiste en una lista de consulta de las normas más empleadas en construcción y cuyo conocimiento es necesario para el control técnico de las obras.

Recomendaciones Generales de Aplicación del Manual

Las obras de construcción se caracterizan por su complejidad y diversidad, de modo que las variables que inciden tanto en el diseño como especialmente durante su desarrollo en terreno, las hacen siempre diferentes unas de otras. El Manual centra su esfuerzo en proporcionar una forma general de llevar adelante el control administrativo y técnico de un contrato poniendo a disposición de los Inspectores Técnicos de Obras, un conjunto de procedimientos y herramientas sistematizados, vale decir, una metodología.

A lo largo de las distintas secciones se van objetivando y dando a conocer las aplicaciones de los principales recursos de administración que sólo en forma generalizada ofrece la metodología. Por consiguiente su aplicación a un contrato en particular exige un trabajo adicional y específico que no puede abordar razonablemente el Manual. Para esta labor se recomiendan las siguientes sugerencias.

- a) Comprender bien el papel de la I.T.O. a través de internalizar adecuadamente la concepción de la metodología de inspección y su base conceptual:

Prevenir y adquirir un producto satisfactorio al término de un proceso son los conceptos claves.
- b) Estudiar bien cada contrato objeto de fiscalización, adaptando, en lo que pudiera corresponder, los prototipos de las herramientas de ayuda al control y vaciar los antecedentes y datos en los mismos.
- c) Hacer participar intensamente al Contratista en la formulación de los antecedentes de planificación y control, dado que como responsable de la materialización del contrato, es el principal beneficiario del Sistema. Para él representa un modo de trabajo y gestión que a la postre, es conveniente a sus intereses.
- d) Incorporar en los elementos de control todas aquellas fallas, omisiones o defectos de planificación o construcción que se detecten como "epidémicos" (repetitivos). El sistema lo permite para cualquier aspecto, supliendo debilidades de las bases o de los hábitos constructivos: Es flexible.
- e) Alimentar permanentemente el archivo o base de datos computacional con el propósito de enriquecer la tipología base del sistema y por consiguiente optimizar la eficiencia de la organización individual y colectiva de la unidad a cargo de la Inspección de las Obras, otorgándole un carácter dinámico.

Estas simples recomendaciones de uso del sistema de inspección debieran, en corto tiempo, traducirse en un esquema ágil de trabajo para todos los que participan en el proceso y operar en forma adecuada a los requerimientos que impone un medio cada vez más exigente.

SECCION 3

GLOSARIO DE TERMINOS Y DEFINICIONES

SECCION 3 GLOSARIO DE TERMINOS Y DEFINICIONES

Para la correcta interpretación del Manual se incluye a continuación un diccionario de términos habituales y más empleados, como también definiciones de algunos conceptos y expresiones con características específicas de uso.

3.1 Terminología Oficial

Para los términos contemplados en la reglamentación vigente se ha utilizado la definición oficial allí establecida.

ACLARACIONES:	Las respuestas dadas por el SERVIU a las consultas formuladas por los licitantes en relación con la propuesta y que permiten resolver las dudas presentadas y complementar los antecedentes, sin que ello implique modificación de las bases.
ADMINISTRACION DELEGADA:	El contrato en virtud del cual una persona natural o jurídica, inscrita en el Registro Nacional de Contratistas, toma a su cargo la construcción de una obra, reembolsándosele el costo invertido en ella, previa comprobación por la Institución, más una cantidad suficiente para compensarle los gastos de administración y honorarios de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento.
AUMENTO O DISMINUCION DE OBRAS:	La modificación de las cantidades de obras previstas en el proyecto aprobado por la Institución
AUTORIDAD:	La persona que designe la Institución para resolver sobre cada materia.
ANTICIPOS:	Suma en dinero establecida en las Bases de Licitación, que concede el SERVIU al contratista, destinada a ser invertida en la ejecución de las obras y que éste debe obligatoriamente respaldar mediante un documento de garantía aceptado por el Servicio, equivalente al monto del anticipo otorgado y en la misma moneda establecida en el Contrato; suma que se reintegra descontada de los sucesivos estados de pago, en moneda del mismo valor, integrando su monto antes del término del contrato.
AUTORIDAD SUPERIOR:	La o las personas que administran y dirigen la Institución.
BASES ADMINISTRATIVAS:	<p>Conjunto de disposiciones sobre procedimientos y términos que regularán, y a los que deberá ajustarse, el desarrollo de un contrato y las relaciones entre la Institución y el Contratista, incluyendo las etapas previas a la celebración y las posteriores a su liquidación.</p> <p>Las Bases Administrativas incluyen el Reglamento para Contratos de Ejecución de Obras de Edificación y Urbanización para los Servicios e Instituciones de la Vivienda, complementado por las Bases Administrativas Especiales, los Anexos y Aclaraciones, cuando corresponda.</p>
BASES ESPECIALES:	El conjunto de disposiciones, tanto técnicas como administrativas, que complementan las normas contenidas en las Bases Generales Reglamentarias de contratación de obras a Suma Alzada y que determinan las condiciones y características de cada licitación en particular.
BASES GENERALES:	Bases Generales Reglamentarias. Es el conjunto de disposiciones que se contienen en los decretos reglamentarios sobre procedimientos y términos que regularán y a los que deberá ajustarse el desarrollo de un contrato y las relaciones entre el SERVIU y el contratista, incluyendo las etapas previas a la celebración y las posteriores a su liquidación. Estas bases se entenderán complementadas por las bases especiales, los planos, anexos y aclaraciones, cuando corresponda.

CAPACIDAD ECONOMICA:	El capital mínimo comprobado que debe acreditar el contratista para optar a su inscripción en una determinada categoría del Registro Nacional de Contratistas,
CAPACIDAD ECONOMICA DISPONIBLE:	El capital de trabajo que requiere el contratista para cumplir un contrato y cuyo valor deberá determinarse de acuerdo con los porcentajes y normas establecidas en los Reglamentos para contratación de obras.
CONCURSO OFERTA:	Cotización en la cual el contratista debe proponer, sobre la base de condiciones preestablecidas por la Institución, la mejor solución en cuanto a diseño, calidad, materiales y racionalización de la construcción.
CONTRATISTA:	La persona natural o jurídica que, en virtud del contrato respectivo, contrae la obligación de ejecutar una obra material, por alguno de los procedimientos contemplados en los Reglamentos para contratación de obras.
CONTRATO:	Convenio, cuyo valor legal se produce a partir de la aprobación por resolución del SERVIU y protocolización notarial por parte del contratista, a través del cual este último se obliga a ejecutar una obra o a prestar un servicio, bajo ciertas condiciones preestablecidas y a un cierto precio y a cuyo cumplimiento puede ser compelido.
COMISION TECNICA:	El grupo de funcionarios profesionales designados por el SERVIU para calificar las distintas ofertas de una propuesta.
ESTADO DE PAGO:	Documento que cuenta con la aprobación de la I.T.O., mediante el cual se formulan y respaldan los pagos periódicos que el SERVIU hace al contratista y que corresponde a las obras efectivamente ejecutadas por éste, a los precios del presupuesto, con los anticipos que autorice el contrato y los descuentos y retenciones que establezcan las bases del mismo, como abonos parciales que efectúa el Servicio a cuenta del valor de la obra durante el curso de los trabajos y sin que ello exima al contratista del compromiso de calidad establecido en las bases al término de las diferentes etapas de recepción.
FISCALIZACION: (de contratos de construcción)	Conjunto de actividades y procedimientos de verificación y control, que por ley o reglamento realizan en representación del fisco los funcionarios, para cautelar el cabal cumplimiento de compromisos contractuales con terceros, con el fin de resguardar los intereses del Estado.
ESPECIFICACIONES TECNICAS:	Conjunto de características que deberán cumplir las obras, motivo del contrato, incluyendo normas sobre procedimientos de elaboración, exigencias a que quedan sometidos los materiales y pruebas de control que deben superar las diferentes etapas de fabricación.
GASTOS GENERALES:	Son aquellos gastos directos de obra no imputables a partidas específicas de la construcción.
INSPECCION TECNICA DE LA OBRA (I. T. O.):	La o las personas que, nombradas en forma competente, asumen el derecho y la obligación de fiscalizar el cumplimiento de un contrato de construcción.
INSTITUCION:	El Ministerio de Vivienda y Urbanismo, sus Servicios dependientes y demás Instituciones Públicas, Empresas y Sociedad Mixtas que se relacionan con el Estado a través de dicho Ministerio. Para los efectos de este Manual se entiende por Institución "El Servicio de Vivienda y Urbanización o SERVIU" sea Metropolitano o Regionales.
LICITACION:	El concurso de proponentes autorizados para cotizar la construcción de una obra material de acuerdo a las Bases Administrativas, especificaciones técnicas y planos generales y/o de detalle aprobados por la Institución con dicho objeto, de acuerdo a las normas establecidas en los Reglamentos de Contratación de Obras.
MODIFICACION DE OBRAS:	El reemplazo de parte de las obras contenidas en el proyecto de la Institución por Obras Extraordinarias.

- OBRAS EXTRAORDINARIAS:** Las obras que se incorporen o agreguen al proyecto, pero cuyas características sean diferentes a las especificadas o contenidas en los antecedentes que sirven de base al contrato.
- PARTIDAS :** Cada uno de los ítems o subítem considerados en las especificaciones técnicas o en el presupuesto.
- PLANOS DE DETALLES:** Los diseños a escala adecuada para realizar la construcción de piezas o partes del proyecto contenido en los planos generales.
- Los planos de detalles que se entreguen con posterioridad a la aceptación de una propuesta sólo servirán para aclarar y precisar en mejor forma las obras consultadas en las bases.
- PLANOS GENERALES:** Los diseños que indicando ubicación, formas y medidas, permitan un juicio completo de las obras por realizar, y a una escala conveniente para su correcta interpretación.
- PRESUPUESTO COMPENSADO:** El que resulte de modificar los precios unitarios, los precios globales parciales y el precio total del presupuesto oficial en el porcentaje de diferencia que exista entre la propuesta aprobada y dicho presupuesto oficial.
- PRESUPUESTO DETALLADO:** El presupuesto efectuado por el oferente sobre la base de las especificaciones, cubicaciones y precios unitarios previstos por él para su propio proyecto.
- PRESUPUESTO ESTIMATIVO:** El costo probable previsto por la Institución para la construcción de una obra.
- PRESUPUESTO OFICIAL:** El estudio detallado efectuado por la Institución de las cubicaciones, precios unitarios y precio total previsto para una obra, y que representa su opinión oficial y justa sobre su verdadero valor.
- PROGRAMA DE TRABAJO:** Es la ordenación cronológica, dentro del plazo del contrato, del desarrollo de las diversas etapas o partidas de la obra, sea que ellas deban ser ejecutadas en forma simultánea o sucesiva.
- PROPUESTA:** La cotización ofrecida por el proponente, la que deberá ajustarse a los antecedentes suministrados para la licitación.
- PROPUESTA A SERIE DE PRECIOS UNITARIOS:** La oferta de precios unitarios fijos aplicados a cubicaciones provisorias de obras establecidas por la Institución, y cuyo valor corresponde a la suma de los productos entre dichos precios y dichas cubicaciones.
- Las cubicaciones de obras se ajustarán a las efectivamente realizadas y aprobadas por la Institución correspondiente, de acuerdo a las Bases Administrativas Especiales.
- PROPUESTA A SUMA ALZADA:** La oferta a precio fijo, en las que las cubicaciones de las obras se entienden inamovibles, a menos que las Bases Administrativas Especiales autoricen, expresamente, revisar la cubicación de ciertas obras, conforme a normas establecidas en ellas y de acuerdo a los Reglamentos para contratación de obras.
- PROPUESTA PRIVADA:** Es la oferta hecha por el proponente, a la petición de precios solicitada, por carta certificada, a tres o más contratistas que se dediquen a la especialidad de la obra que se trata de ejecutar y que trabaje de preferencia en la zona donde ella se va a realizar.
- PROPUESTA PUBLICA:** Licitación que debe solicitarse públicamente y que se rige por los siguientes principios:
- a) la observación estricta a las bases que rigen el respectivo contrato, y
 - b) la igualdad de los licitantes
- Estas licitaciones se avisarán a lo menos por una vez en el Diario Oficial y optativamente en otros medios de prensa.

SECC. 3-4

PROYECTO:	Se entiende por Proyecto las bases administrativas, especificaciones técnicas, planos generales, presupuestos y/o cantidades de obras y planos de detalle oficiales que entrega el mandante, elaborados por éste o por terceros. para ejecutar la obra.
RECEPCION PARCIAL DE OBRA:	Verificación que realiza una Comisión Receptora expresamente designada para determinar en terreno, al término de las obras contratadas, que éstas se ejecutaron conforme a plazos, planos, especificaciones técnicas, normativa vigente y demás condiciones estipuladas en las bases y modificaciones posteriores debidamente aprobadas por resolución, dejando constancia de ello en un Acta de Recepción de Obras. Según se convenga la recepción se realiza por parcialidades completas independientes o una sola recepción total.
RECEPCION FINAL:	Es la verificación del cabal cumplimiento del contrato que realiza la Comisión Receptora designada para tal efecto, una vez cumplido el plazo de garantía, documentado por una garantía pecuniaria, dejando constancia en al acta respectiva.
RESOLUCION DE CONTRATO:	Documento Oficial y Público mediante el cual el Servicio autoriza y aprueba, conforme a disposiciones legales y reglamentarias, la contratación de una Obra o Servicio. los términos que la regularán y el gasto,
TABLA DE VALORES:	Tabla confeccionada por la unidad correspondiente del SERVIU en la cual se especifica el valor único para cada tipo de vivienda, indicando el número de cuotas de ahorro que le corresponde.
TRATO DIRECTO:	Contrato consecuencia de un convenio o trato entre la Institución y el Contratista, en que se pactan los precios y condiciones que regirán la ejecución de la obra, en conformidad a las normas contenidas en el Reglamento para la contratación de obras.
VALOR ESTIMATIVO:	El costo probable previsto por el SERVIU para la ejecución de una obra.
VALORES PROFORMA:	Las cantidades que señala la Institución para responder a los pagos que por su naturaleza y/o procedencia, no pueden ser establecidos con exactitud en el momento de solicitarse las propuestas o convenirse los tratos, Estas cantidades deberán ser consultadas por el Contratista en su oferta, sin modificación de ninguna especie.

3.2 Definiciones Conceptuales Relativas a la Calidad

Con el propósito de permitir la familiarización de conceptos definidos por las normas NCH-ISO 9000 "Aseguramiento de la calidad" se incluye el siguiente glosario:

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD:	Todas aquellas acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisface los requisitos de calidad establecidos.
CALIDAD:	El conjunto de propiedades y características de un producto o servicio, que le confieren la aptitud para satisfacer necesidades expresas o implícitas.
CICLO DE LA CALIDAD ESPIRAL DE LA CALIDAD:	Modelo conceptual de las actividades interdependientes que influyen en la calidad de un producto o servicio en las distintas fases que van desde la identificación de las necesidades hasta la evaluación de que estas necesidades hayan sido satisfechas.

SECC. 3-5

CONFIABILIDAD:	Aptitud de un elemento para realizar una función requerida en las condiciones establecidas, durante un período establecido. El término confiabilidad se utiliza también como indicador que señala la probabilidad de éxito o un porcentaje de éxito.
CONTROL DE CALIDAD:	Las técnicas y actividades operacionales destinadas a mantener bajo control un proceso y eliminar las causas que generan comportamientos insatisfactorios en etapas importantes del ciclo de la calidad (espiral de la calidad) para conseguir mejores resultados económicos.
ESPECIFICACION:	Documento que establece los requisitos con los cuales un producto o servicio debe estar conforme. Una especificación debería hacer referencia o incluir dibujos, modelos u otros documentos apropiados y también indicar los medios y los criterios con los cuales se puede verificar la conformidad.
INSPECCION:	Acción de medir, examinar, ensayar, comparar con calibres una o más características de un producto o servicio y comparación con los requisitos especificados para establecer su conformidad.
No-CONFORMIDAD:	El incumplimiento de los requisitos especificados.
SUPERVISION DE CALIDAD:	El control y verificación permanente del estado de los procedimientos, métodos, condiciones, procesos, productos y servicios y análisis de registros por comparación con referencias establecidas para asegurar que se cumplan los requisitos de calidad especificados.

SECCION 4

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y FUNCIONAL DEL SERVIU

SECCION 4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y FUNCIONAL DEL SERVIU

4.1 Generalidades

Los Servicios de Vivienda y Urbanización SERVIU son instituciones autónomas del Estado, relacionadas con el Gobierno a través del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con personalidad jurídica de derecho público y con patrimonio distinto del Fisco. En cada región funciona un Servicio Regional de Vivienda y Urbanización. La relación gubernamental en regiones se realiza, con el mismo esquema, a través de las respectivas Secretarías Ministeriales de Vivienda y Urbanismo.

Los SERVIU son, en sus jurisdicciones, los organismos ejecutores de las políticas, planes y programas que propone desarrollar el MINVU y como tales no tienen facultades de planificación. Para el ejercicio de sus funciones tienen las necesarias atribuciones y derechos asociados globalmente para proyectar, remodelar, y construir conjuntos habitacionales, urbanizaciones, equipamientos comunitarios, áreas verdes, parques, vías y obras de infraestructura en general.

Entre las facultades cabe destacar aquella que autoriza al SERVIU a suscribir contratos de construcción con personas jurídicas creadas por ley, en que el Estado tenga aportes de capital o representación, como son las Instituciones de Previsión Social u Organismos Fiscales, Semifiscales o Autónomos del Estado.

El origen de los recursos económicos, distribuidos por región a nivel central, puede provenir de diversas fuentes pero mayoritariamente corresponden a fondos y aportes que se consultan anualmente en la Ley de Presupuesto, los depósitos de ahorro para la vivienda y de las amortizaciones, intereses y reajustes de los préstamos o créditos que otorgan a los titulares de las propiedades que vende y de los fondos que les asignan leyes especiales del Servicio de Seguro Social e Instituciones de Previsión.

4.2 Descripción de Funciones del Primer Nivel Jerárquico

Para ejercer adecuadamente sus funciones, el SERVIU por ley está constituido por un Director que representa el cargo de Jefe Superior del Servicio, apoyado por una organización formada por:

- Consejo Asesor
- Unidades Técnicas de Construcciones y Urbanización
- Operaciones Habitacionales
- Finanzas
- Jurídica
- Administración
- Programación Física y Control, y
- Auditoría Interna

En el ámbito regional la estructura orgánica de los SERVIU es flexible en cuanto a la provisión de categorías y cargos, aprobados por Resolución del MINVU, siendo por consiguiente no necesariamente la misma para los diferentes organismos regionales,

Para el adecuado desempeño de su gestión el D. S. N° 355 (V. y U.), de 1976, reglamenta las funciones y atribuciones de las distintas unidades principales, entre las cuales están las Subdirecciones o Departamentos Técnicos de Construcción y Urbanización, que es donde se inserta la función que le corresponde al Inspector Técnico de Obras.

Subdirección o Departamento Técnico de Construcciones y Urbanización.

Es la encargada de efectuar los estudios para la adquisición de terrenos, de su urbanización o remodelación y de proyectar y construir, efectuando para ello los estudios catastrales, de arquitectura, de ingeniería y de costos inherentes a las obras, fiscalizando su ejecución; todo ello de acuerdo a los planes y programas aprobados por el Ministerio y contando con el financiamiento específico para su ejecución.

La conducción y administración superior del SERVIU corresponde a su Director, en el cual están radicadas la suma de facultades resolutivas y ejecutivas inherentes al cumplimiento de sus funciones. Como máxima autoridad es el representante legal, judicial y extrajudicial del Servicio.

Subdepartamento de Estudios.

Está encargado de realizar los estudios de factibilidad técnica y económica de los proyectos, evaluación, diseño y desarrollo técnico de las obras de su especialidad.

Subdepartamento de Inspecciones de Obras.

Desarrolla las labores de fiscalización e inspección de las obras contratadas. Estas se encuentran detalladas en la Sección 6-2 "Función de la ITO".

4.3 Unidades Técnicas de Construcciones y Urbanización

Conforme a la especialización de las obras se reconocen tres áreas correspondientes a Obras de Vivienda y Equipamiento, Obras de Pavimentación y Obras Viales, y Obras de Parques Urbanos.

SECCION 5

TIPOS Y SISTEMAS DE CONTRATACION DE OBRAS DEL SERVIU

SECCION 5

TIPOS Y SISTEMAS DE CONTRATACION DE OBRAS DEL SERVIU

5.1 Reglamento Orgánico de los Servicios de Vivienda y Urbanización, D.S. N° 355/76 (V. y U.)

Es el texto legal que crea los Servicios de Vivienda y Urbanización Regionales y Metropolitano como Instituciones Autónomas del Estado que se relacionan con el Gobierno a través del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. En él se establece la estructura organizacional, administrativa y marco operacional para el cumplimiento de los objetivos para los cuales se creó y que corresponden en términos generales a: adquirir terrenos, efectuar subdivisiones prediales, formar loteos, proyectar y ejecutar urbanizaciones, proyectar y llevar a cabo remodelaciones, construir viviendas individuales, poblaciones, conjuntos habitacionales y barrios, obras de equipamiento comunitario, formación de áreas verdes y parques industriales, vías y obras de infraestructura y en general cumplir toda otra función de preparación o ejecución que permita materializar las políticas de vivienda y urbanismo y los planes y programas aprobados por el Ministerio.

El Título III del Reglamento De la Contratación y Ejecución de las Obras establece las modalidades de contratación equivalentes a las que consignan en forma ampliada los reglamentos específicos que son tratados en el punto 5.3.

5.2 Leyes, Ordenanzas y Reglamentos Generales

Las actividades de la construcción se rigen por una serie de disposiciones normativas y reglamentarias con carácter de aplicación legal y obligatorias.

La lista que a continuación se exhibe se refiere a los principales textos que se dan por conocidos por los Contratistas cuando se comprometen con un Contrato de Ejecución de Obras del SERVIU.

- **Ley General de Urbanismo y Construcciones, D.F.L. N° 458, (V. y U.), de 1975 y sus modificaciones.**
- **Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, D.S.N°47, (V. y U.), de 1992, y sus modificaciones.**
- **Planes Reguladores, Seccionales Específicos y sus Ordenanzas Locales vigentes.**
- **Ley sobre Copropiedad Inmobiliaria: Ley N° 19.537.**
- **Normas Técnicas Oficiales del Instituto Nacional de Normalización.**
- **Normas, Instrucciones y Reglamentos vigentes de la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Normas Técnicas y planos tipos de los Servicios Sanitarios, cuando corresponda.**
- **Normas, Instrucciones y Reglamentos de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (S.E.C.).**
- **D.S. N° 411, (M.O.P.), de 1948 y sus modificaciones.**
- **Ley de Pavimentación Comunal y sus modificaciones. Ley N° 8.946 de 1949.**
- **Ley de Tránsito. N° 18.290 de 1984.**
- **Manual de Normas Técnicas para la Señalización, Control y Regulación del Tránsito en Vías donde se realicen trabajos. Resolución E. N° 1.826 de 1983, (M.O.P.).**
- **Manual de Señalización de Tránsito D.S. N° 121, (M.T.T. y T.T.), de 1982 y su Anexo D.S. N° 63, (M. TT. y TT.) de 1986.**
- **Manual de Vialidad Urbana, Volumen 3, Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana, publicación N° 197/84 del MINVU, D.S. N° 12/84, (V. y U.)**

SECC. 5-2

- **Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación, N° 291/94 del MINVU.**
- **D.S. N° 127/77, (V. y U.), y Resolución N° 88/79, (V. y U.), y sus modificaciones que aprobó Sistemas Constructivos Prefabricados y/o Industrializados por la División Técnica de Estudios y Fomento Habitacional del MINVU.**
- **Reglamentación y Disposiciones Legales vigentes del Trabajo, Seguro de Servicio Social y Previsión.**
- **Reglamentación y Disposiciones Legales de Protección del Medio Ambiente.**
- **Normas y Disposiciones sobre Seguridad en las Construcciones.**

Cabe tener presente que de esta extensa lista de leyes, normas y reglamentos de tipo general, sólo algunos aspectos parciales tienen aplicación y efecto sobre los contratos de ejecución de obras. De primer orden son todos aquellos reglamentos propios del SERVIU que regulan los Contratos y que por consiguiente deben ser de pleno dominio de la I.T.O. En el campo técnico resultan importantes las normas que regulan estándares de calidad, procedimientos constructivos, materiales y sus respectivos ensayos, como por ejemplo las normas I.N.N.; las de Pavimentación, Sanitarias y Eléctricas.

5.3 Tipos de Contratos y Reglamentación Vigente

Generalidades.

Los contratos de ejecución de obras de edificación y urbanización que celebra el SERVIU se refieren a todos aquellos proyectos y obras que el Reglamento Orgánico de los Servicios de Vivienda y Urbanización (D.S. N° 355 de 1976 (V. y U.)) le faculta. Estos abarcan los siguientes tipos de obras:

- **Viviendas económicas, villorrios agrícolas, conjuntos habitacionales.**
- **Equipamiento comunitario, locales comerciales, edificios escolares o destinados a servicios públicos.**
- **Obras de urbanización o de equipamiento (puentes, obras sanitarias, etc., conservación y construcción).**
- **Edificios públicos con fondos fiscales destinados a servir poblaciones, barrios o vecindarios (reparación y construcción).**
- **Proyectos de urbanización, mejoramiento urbano y equipamiento comunitario.**
- **Obras de remodelación y subdivisión de terrenos urbanos para la ejecución de planes habitacionales, equipamiento comunitario y desarrollo urbano.**
- **Áreas verdes y parques industriales.**

Para fines prácticos del presente Manual y sin que ello sea excluyente, los contratos que realiza el SERVIU corresponden mayoritariamente a tres áreas bien diferenciadas:

- **Conjuntos de viviendas sociales con su loteo y algún equipamiento comunitario mínimo.**
- **Pavimentación de calles con sus respectivas obras de instalaciones de servicios básicos y obras de conservación de calzadas y aceras, incluyendo remodelaciones.**
- **Parques urbanos incluyendo instalaciones y obras de equipamiento (esparcimiento) y de arte.**

Cada grupo no sólo es diferenciado por su objetivo sino además porque en su estudio, diseño y construcción se aplican técnicas y conocimientos especializados para su materialización.

SECC. 5.3

La modalidad o tipo de contratos que el SERVIU establece con sus contratistas están regulados por reglamentos aprobados por Decretos Supremos y como tal tienen carácter de obligatorios. Estos cuerpos normativos

establecen, entre otros, los diversos aspectos que concurren a definir las condiciones y requisitos que gobiernan el compromiso entre las partes, como también establecen las atribuciones y circunstancias bajo las cuales el SERVIU puede proceder a otorgar un contrato.

La modalidad del contrato está definida por los conceptos básicos que se refieren a la forma de como éste se adjudica y a como se conviene el precio o presupuesto.

Decreto Supremo N° 331/75, (V. y U.), y Decreto Supremo N° 29/84, (V. y U.), o los que los reemplacen.

De acuerdo a como se adjudica el Contrato se tiene tres tipos de Contratos, según D.S. N° 331, (V. y U.), de 1975 y D. S. N° 29 (V. y U.), de 1984.

- **LICITACION o PROPUESTA PUBLICA.**
- **TRATO DIRECTO**
- **CONCURSO OFERTA (SOLO D.S. N° 331, (V. y U.),de 1975.**

Respecto a como se conviene el costo o presupuesto de los contratos, los reglamentos establecen tres diferentes modalidades:

- **PROPUESTA A SUMA ALZADA**
- **PROPUESTA A SERIE DE PRECIOS UNITARIOS**
- **ADMINISTRACION DELEGADA**

Las modalidades descritas por las variables de forma de adjudicación y de convención del precio son combinables en la forma como lo establecen los respectivos reglamentos, dando lugar, por ejemplo, a contratos **Propuesta Pública a Suma Alzada o Propuesta Privada a Serie de Precios Unitarios.**

El D.S. N° 331/75 Reglamento para Contratos de Ejecución de Obras de Edificación y Urbanización y el D.S. N° 29/84 Bases Generales Reglamentarias de Contratación de Obras a Suma Alzada, ambos con sus respectivas modificaciones vigentes a la fecha, facultan al SERVIU para utilizar las posibilidades que a continuación se exhiben:

MODALIDAD DE ADJUDICACION			
FORMA DE CONVENCION DEL PRECIO	PROPUESTA PUBLICA	PROPUESTA PRIVADA	TRATO DIRECTO
1 SUMA ALZADA	D.S. N° 331/75 D.S. N° 29/84	D.S. N° 331/75 D.S. N° 29/84	D.S. N° 331/75 D.S. N° 29/84
2 SERIE DE PRECIOS	D.S. N° 331/75	D.S. N° 331/75	D.S. N° 331/75
3 ADMINISTRACION DELEGADA			D.S. N° 331/75
4 CONCURSO OFERTA	D.S. N° 331/75		

Las formas sombreadas corresponden a los procedimientos normales y preferentes. Para todas las demás, el Servicio tiene que invocar fundadamente las causales de excepción que los reglamentos establecen.

Reglamento del Registro Nacional de Contratistas del MINVU (RENAC) D.S. N° 127/77 y sus modificaciones.

Es el texto legal que crea el registro único en el cual tienen que estar inscritos obligatoriamente todos aquellos contratistas y/o proveedores de elementos industrializados o prefabricados que establezcan un vínculo comercial con el MINVU, los Servicios de Vivienda y Urbanización Regionales y Metropolitano y las Empresas, Servicios e Instituciones que se relacionan con el Gobierno a través del MINVU.

Su importancia está dada por la selección previa de aptitud y capacidad de un proveedor para desarrollar un determinado Contrato de Ejecución de Obra o Suministro y por el Sistema de Calificación que evalúa el grado de cumplimiento de los compromisos que contrae con el Servicio.

El reglamento del Registro aborda la radicación, funcionamiento, atribuciones, derechos y obligaciones de los funcionarios del MINVU y contratistas a través de 7 títulos que se refiere a:

- **TITULO I DISPOSICIONES GENERALES.**
- **TITULO II DE LOS RUBROS, REGISTROS Y SUS CATEGORIAS.**
- **TITULO III DE LOS REQUISITOS TECNICOS PARA LA INSCRIPCION EN LOS DIFERENTES REGISTROS.**
- **TITULO IV DE LOS REQUISITOS ADMINISTRATIVOS PARA LA INSCRIPCION.**
- **TITULO V DEL RUBRO DE PRODUCTORES DE CONSTRUCCIONES INDUSTRIALIZADAS.**
- **TITULO VI DE LAS CALIFICACIONES.**
- **TITULO VII DE LAS COMISIONES DE APELACIONES.**

Para los efectos del presente Manual las disposiciones directamente asociadas a la ejecución de las obras corresponden al Título VI, modificado sustancialmente por el D.S. N° 128 (V. y U.) de 1984 y que se refiere a las calificaciones,

Los Inspectores Técnicos de Obras (Directores de Obras) deben estar absolutamente familiarizadas con dicho procedimiento, dado que forma parte de sus deberes en cuanto a efectuar las precalificaciones del comportamiento del contratista durante el desarrollo de las obras y asesorar a la Comisión Receptora que practica la calificación final, suscribiendo conjuntamente dicha Acta,

El esquema de calificación tiene por objeto medir, por una parte, el desempeño del contratista respecto al cumplimiento de las exigencias administrativas y legales contenidas en las bases del contrato y por otra, evaluar la calidad de la obra ejecutada en cuanto al grado de cumplimiento de las exigencias técnicas definidas en las especificaciones y planos del proyecto. Para evaluar dichos factores el reglamento establece un sistema de puntaje equivalente a conceptos cualitativos, los cuales se aplican a diversos ítem en que se divide la gestión total efectuada por el contratista y los cuales están afectados por porcentajes de ponderación, en función de la importancia relativa que se le atribuye a cada exigencia.

Los factores de ponderación son variables, entre límites, por consiguiente deben ser definidos para cada tipo de obra en las bases de licitación.

Cabe destacar que el porcentaje de ponderación para la calificación del cumplimiento de las exigencias técnicas define para este rubro un rango de incidencia mayoritario, de 60% - 80%, lo cual es consistente con el objetivo del contrato, cual es la adquisición de un bien con determinadas características de calidad y perdurabilidad en el tiempo.

La misión de la I.T.O. es contribuir con su trabajo a que el mencionado objetivo se cumpla. Para ello deberá poner especial cuidado en aplicar e imponer una metodología de control y verificación de actividades (autocontrol) que realiza el contratista para que la calificación que este obtenga sea **buena**.

Las precalificaciones servirán para evaluar y advertir a las partes involucradas a plantear oportuna y preventivamente las medidas de corrección necesarias para asegurar un resultado final satisfactorio.

5.4 Bases Administrativas y Bases Técnicas

Los reglamentos oficiales definen el marco administrativo general que rige los contratos de ejecución de obras que realiza el SERVIU, dejando abiertos una cantidad de aspectos propios de la naturaleza del proyecto y condiciones específicas relacionadas con factores locales, temporales y estratégicos.

Dado que los contratos deben establecer claramente el contenido y alcance de los compromisos - básicamente para el contratista -- los documentos que lo integran y explicitan han de ser precisos, ordenados y completos. Para este efecto el SERVIU utiliza en sus licitaciones un conjunto de escritos, los cuales denomina Bases :

- **Bases Administrativas:** Conjunto de disposiciones sobre procedimientos y términos que regularán el desarrollo de un contrato, incluyendo las etapas previas a su celebración y las posteriores a su liquidación.
- **Bases Administrativas Generales:** Disposiciones administrativas establecidas respecto a un tipo de obra que poseen características comunes. Consiste en tipificar al máximo disposiciones aclaratorias y complementarias consideradas adecuadas para cierto grupo de obras y su administración.
- **Bases Administrativas Especiales:** Define los elementos contractuales administrativos que se desprenden y derivan de las situaciones e intereses específicos del proyecto a contratar.
- **Bases Técnicas:** Define los requerimientos y exigencias constructivas que debe cumplir la obra. Globalmente complementan los planos con las necesarias indicaciones que establecen los requisitos con los cuales debe estar conforme un material, un producto o un proceso.
- **Bases Técnicas Generales:** Conjunto de indicaciones técnicas comunes a todas las obras, que define las propiedades y características de un producto considerando su aptitud para satisfacer necesidades manifiestas o implícitas. Cuando los proyectos son proporcionados por los contratistas, las bases incluyen requerimientos programáticos y pautas de diseño que se deben respetar.
- **Bases Técnicas Especiales:** Especifica todos aquellos aspectos técnicos de materiales y procesos particulares, para complementar y definir con precisión la información técnica de un determinado diseño o proyecto.

5.5 Documentos que integran un Contrato

Los documentos que forman parte de un **contrato de ejecución de obras** corresponden a todos aquellos antecedentes que elabora el SERVIU para el llamado a propuesta, más los que le son exigidos al contratista para la presentación de la oferta y los que puedan generarse durante su desarrollo (Aclaraciones, Serie de Preguntas y Respuestas, etc.). Por vía de excepción son los documentos que forman parte de un convenio en la modalidad de Trato Directo o cuando se conviene una Administración Delegada suscrita en la misma forma.

El caso habitual mediante propuesta, no contempla un documento de acuerdo entre las partes, sino que por autodefinición, el contratista que concurre a la propuesta acepta todos y cada uno de los términos establecidos por el Servicio en las Bases y Antecedentes de Licitación. Al momento de la adjudicación del contrato, el SERVIU, en un acto unilateral, dicta una resolución en que acepta la oferta y el contratista la refrenda notarialmente y firma cada uno de los antecedentes en señal de conformidad y aceptación del compromiso. Queda así perfeccionado el contrato.

En el caso de la adjudicación por Trato Directo o Administración Delegada el contrato se basa en un documento que toma la forma de un "Convenio" en que las partes pactan los compromisos recíprocos. Forman parte del convenio los mismos antecedentes que para una situación licitada, quedando todo supeditado a la dictación de la resolución que aprueba el convenio.

Una vez adjudicado el contrato y durante la ejecución de las obras, se producen frecuentemente situaciones no previstas en el contrato. La reglamentación prevé esta posibilidad y entrega las facultades precisas, a quién corresponda para resolverlas complementando el contrato original con Aumentos y Disminuciones de Obra y Obras Extraordinarias.

Si bien los documentos del contrato definen claramente los compromisos y obligaciones del contratista, cuando es el SERVIU quién suministra el proyecto (diseño), no es tan definitorio en la modalidad en que lo propone el contratista. Sin embargo, cualquiera que sea la circunstancia, y dada la importancia que los documentos del contrato tienen para definir el precio, el desarrollo de la ejecución y fiscalización de su cumplimiento por parte de la I.T.O., es recomendable que estén lo más completos posible.

La carpeta de documentos que recibe la I.T.O. debe contener, razonablemente, al menos los siguientes antecedentes:

Documentos Administrativos.

Regulan y disponen los aspectos de relación entre el SERVIU y el contratista, los alcances del contrato, la propuesta, las garantías, el precio y sus formas de reajuste, la fiscalización, los pagos, anticipos y retenciones, los plazos, la recepción de las obras y forma de liquidación del contrato. Estos corresponden a :

- a) **Bases Administrativas Generales.**
- b) **Bases Administrativas Especiales.**
- c) **Aclaraciones (Serie de Preguntas y Respuestas).**
- d) **Programa de Pagos (incluidos flujo financiero y anticipos, si corresponden).**
- e) **Programa de Trabajo (Carta Gantt).**
- f) **Programa de Ensayos de Materiales.**
- g) **Declaración jurada del contratista (conocer terreno y factibilidad construcción).**
- h) **Designación representante del contratista en terreno y Curriculum Vitae.**
- i) **Declaración capacidad económica contratista.**
- j) **Resolución que aprueba la oferta o el convenio (Adjudicación).**
- k) **Copia Estado de Pago. Anticipos si corresponde.**

Documentos Técnicos.

Antecedentes que establecen las obras objeto del contrato en sus aspectos de diseño y construcción definiendo ubicación, formas, posicionamiento y calidades en:

- a) **Planos de topografía y ubicación o implantación de las obras.**
- b) **Planos de loteo y urbanización generales (sólo Viviendas).**
- c) **Planos de Arquitectura.**
- d) **Planos de detalles de Arquitectura.**
- e) **Planos de detalles de pavimentos, obras de ornato, etc..**
- f) **Planos de urbanización generales y de detalle (Alcantarillado, Agua Potable, Electricidad, Gas y Teléfono si corresponde)**

- g) **Planos de diseño de canales (Servidumbres).**
- h) **Planos de paisajismo (Áreas verdes, arborización y especies forestales, plantaciones en caso de proyectos de Parques Urbanos o cuando corresponda).**
- i) **Planos de estructuras generales y de detalles.**
- j) **Planos de instalaciones domiciliarias (Agua, Alcantarillado, Electricidad Teléfono o Gas, cuando corresponda).**
- k) **Bases técnicas generales (Especificaciones técnicas generales).**
- l) **Bases técnicas especiales (Especificaciones técnicas especiales).**
- m) **Cuadro de materiales, tipo y características.**
- n) **Informe Mecánica de suelos.**
- o) **Memoria de especialidades (Hipótesis de diseño estructural, sanitario, eléctrico, y otras).**
- p) **Memoria de especialidades Urbanización (Hipótesis de diseño Pavimentos, Agua, Alcantarillado, Canales, y otras).**
- q) **Memoria de diseño de pavimentos (Proyectos de pavimentación cuando corresponda).**
- r) **Plano aprobación Ley de copropiedad inmobiliaria (Desglose por superficies).**

Documentos Legales.

Certifican la factibilidad de las obras de Edificación y Construcción otorgados por organismos relacionados que velan respecto a una adecuada ejecución mediante normativas, planes y evaluaciones propias establecidas por ley.

- a) **Permiso de edificación municipal del proyecto de Loteo y Edificación (caso de conjuntos de viviendas o de proyectos de Parques Urbanos) alternativamente certificado de aprobación de anteproyecto.**
- b) **Certificado de informaciones previas Municipales (número y línea).**
- c) **Certificado de Factibilidad de Agua Potable, Alcantarillado y Electricidad,**
- d) **Documentación relativa a Derechos de agua, Servidumbres de canales si corresponde.**

Documentos Económicos.

De Evaluación y Costos en que se establecen los precios unitarios, parciales y totales, corresponden a los considerados por el contratista en su oferta o convenio y que rigen para el contrato.

- a) **Carátula de la propuesta (documento oficial de oferta en acto apertura licitación).**
- b) **Lista de obra (con precios unitarios aplicados a cantidades de obra por partida, parciales y totales).**
- c) **Análisis de precios unitarios (desglose del precio por ítem).**

Durante el desarrollo de las obras se pueden sumar otros antecedentes producto de modificaciones o complementos, que es deseable evitar, y que pasan a formar parte del contrato. A su vez, hay documentos con los cuales obligatoriamente el contratista debe cumplir con posterioridad y que se refieren, por ejemplo, a certificados y su correspondiente pago de derechos por concepto de aprobación y recepción de los proyectos Sanitarios, Eléctricos y Gas, de la aprobación municipal del proyecto, y otros, dependiendo del tipo de obra.