

La ingeniería legal en la formación del ingeniero y la contratación estatal en ingeniería

Fernando Guzmán Castro
Leonardo Latorre Chacón**

RESUMEN

En la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, se ha ofrecido desde hace mucho tiempo la asignatura Ingeniería Legal, que conceptualiza los puntos de convergencia entre el ejercicio de la ingeniería y los aspectos legales vigentes en el país. Inicialmente el ilustre ingeniero Alfredo Bateman, y más adelante los autores del artículo han dirigido el curso que se ha dictado para todas las especialidades de ingeniería. Al comienzo del presente artículo se describen los conceptos de la ingeniería legal, agrupándolos en subtemas: la legislación laboral, las actividades mercantiles y el régimen de sociedades, la propiedad y la legislación fiscal, la contratación en ingeniería, la legislación ambiental y la reglamentación de la profesión de ingeniería.

En una segunda parte se profundiza en uno de los temas, la contratación en ingeniería, describiendo los tipos de contratos y las condiciones de contratación vigentes en la legislación colombiana.

INTRODUCCIÓN

En cada uno de los múltiples campos en los que ejerce sus actividades un profesional de la ingeniería, se debe tener en cuenta el aspecto legal.

Un ingeniero que trabaja en gestión de la producción, en la construcción, en la gestión de proyectos, o que contrata obras con el sector público, debe actuar dentro del marco que le dicta la legislación en el área respectiva.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia ha sido pionera en el país, en la conceptualización de los puntos en los que converge el ejercicio de la ingeniería y los aspectos legales vigentes. El ilustre ingeniero Alfredo Bateman dictó durante un extenso período y hasta el año 1992 un curso electivo que denominó Ingeniería Legal, con una gran acogida por parte de los estudiantes de las distintas especialidades de ingeniería. Se reanudó la cátedra, siempre en la sección de Gestión Industrial, a partir de 1996 por iniciativa de los autores del presente artículo y con la colaboración de ingenieros de diferentes especialidades y de abogados y profesionales de otras disciplinas.

Con este escrito se espera contribuir al conocimiento del área, proveer a los ingenieros de instrumentos de trabajo para su ejercicio profesional, mostrar los puntos de convergencia de la ingeniería con los aspectos legales vigentes en nuestro medio y contribuir a la formación integral de los ingenieros egresados de la Universidad Nacional de Colombia.

En la primera parte se describirán los conceptos involucrados en la temática de la ingeniería legal, y en la segunda parte se tomará uno de los aspectos básicos en el ejercicio profesional, el de la contratación en ingeniería, para mostrar el tratamiento conceptual del tema.

* Ingeniero químico, administrador de empresas, M. Sc. Technological Economics, director de Ingeniería Industrial, profesor asociado, Universidad Nacional de Colombia.

** Ingeniero químico, M. Sc. Administración de Empresas, especialista Refinación de petróleo y gas natural, profesor asociado, Universidad Nacional de Colombia.

1. EL CAMPO DE TRABAJO DE LA INGENIERÍA LEGAL

Los conceptos de ingeniería legal transitan en los ámbitos de la ingeniería y el derecho. La actividad de la ingeniería se relaciona con proyectos de obras, plantas de producción, productos, servicios y sistemas para el uso humano. En contraste con otras profesiones, como anota Paul Wright¹, los ingenieros tienden a crear máquinas, estructuras y procesos para ser utilizados por grupos de personas más que por un solo individuo. Rara vez tratan directamente con el usuario de las obras o con los beneficiarios de sus servicios, mientras que en el caso de otros profesionales, esto es lo común. Aunque algunas formas de ingeniería se practicaron desde tiempos antiguos, la ingeniería es una profesión relativamente joven, que aún no alcanza su madurez. Se ha desarrollado más lentamente que otras profesiones, y a diferencia de algunas de ellas, está sujeta a leyes menos severas en cuanto a su admisión y práctica.

Por otra parte, el derecho es una ciencia que trata del conjunto de normas obligatorias que regulan las relaciones entre las personas con el fin de suplir equitativamente las necesidades de los individuos y asegurar la justicia y la armonía sociales. A diferencia de las normas morales, religiosas o las de etiqueta, que también regulan intereses, las reglas jurídicas se caracterizan por ser generales y ser coactivas, de obligatorio cumplimiento.

En la realización de sus actividades profesionales, el ingeniero está sujeto a las normas jurídicas, y las situaciones de conflicto se trasladan al ámbito del derecho. El análisis de la ingeniería legal se facilita al dividirlo en temas alrededor de los cuales se puede organizar el conocimiento en que se fundamenta. Los conceptos se agrupan en lo relacionado con la legislación laboral, las actividades mercantiles y el régimen de sociedades, la propiedad y la legislación fiscal, la contratación en ingeniería, la legislación ambiental y la reglamentación de la profesión de ingeniería.

A continuación se describen cada uno de los campos mencionados.

1 Paul H. Wright, *Introducción a la ingeniería*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1994.

1.1 Legislación laboral

Concepto legal del trabajo, tipos de trabajadores y empleados, contrata de trabajo, jornada de trabajo, concepto y tipos de salario y prestaciones sociales, seguridad social, sindicatos.

1.2 Actividades mercantiles y régimen de sociedades

Actividades comerciales, clases de comerciantes. Empresas mercantiles y su clasificación, sociedades mercantiles y su tipología. Características de las empresas y de las sociedades mercantiles, constitución y formalización de una empresa.

1.3 Propiedad y legislación fiscal

Conceptos de propiedad, servidumbres y expropiaciones; legislación fiscal, tipos de impuestos.

1.4 Contratación en ingeniería

Clasificación de los contratos, contratación en ingeniería; modalidades de contratación, licitaciones.

1.5 Legislación ambiental

El medio ambiente en la Constitución Política, los estudios y la gestión ambiental empresarial; instituciones relacionadas con la legislación ambiental; legislación relativa a la atmósfera, al espacio aéreo y a las aguas; Código de recursos naturales y licencias ambientales.

1.6 Reglamentación de la profesión de ingeniería

Reglamentación de la ingeniería, matrícula y tarjeta profesional; organizaciones profesionales, código de ética profesional.

2. LA CONTRATACIÓN EN INGENIERÍA

Desde la fase inicial de los proyectos de ingeniería es necesario identificar los aspectos legales sobre los cuales operará en sus diferentes etapas.

La revisión de los diferentes aspectos que comprometen el proyecto destaca la importancia de hacer un acercamiento a las diferentes modalidades de contratación, con el fin de determinar el alcance de las relaciones jurídicas que se derivan de la utilización de recursos técnicos y humanos para la ejecución y operación de los proyectos.

Dada la cantidad y diversidad de actividades que se presentan, ya sea en la fase de preinversión, en la ejecución, o durante la operación, se precisa en algunos casos del concurso de empresas expertas en la realización de determinadas operaciones, lo cual origina varias formas de contratación.

2.1 Clasificación de los contratos

Según la rama del derecho en la cual se desarrollen, los contratos pueden ser:

- **Civiles:** se regulan en las normas legales comunes privadas.
- **Comerciales o mercantiles:** los contratos que envuelven actos de comercio y se rigen por la ley mercantil.
- **Laborales:** regulan las relaciones de trabajo, las que se desarrollan entre patrones y trabajadores.
- **Administrativos:** se celebran entre la administración y personas particulares, con el fin de establecer, mejorar o desarrollar un servicio público, y se regulan por disposiciones especiales de derecho administrativo.

Según como las partes se obliguen –perfeccionamiento, denominación, etc. –, los contratos pueden ser de las siguientes clases:

2.1.1 BILATERALES O UNILATERALES.

El contrato bilateral es aquel en el que las partes se obligan recíprocamente. La esencia radica en la correspondencia mutua de las prestaciones. Por ejemplo, en el contrato de compraventa, el vendedor se obliga a dar una cosa (la cosa vendida) y el comprador a pagarla en dinero (el precio). En el contrato bilateral es procedente la resolución por incumplimiento y se presenta un aspecto de riesgo. En este contrato, una de las partes puede abstenerse de cumplir su obligación, mientras la otra no cumpla o esté forzada a dejar de cumplir lo pactado.

Los contratos unilaterales se configuran cuando una de las partes se obliga para con la otra que no contrae obligación alguna. Una sola parte adquiere la calidad de acreedor, y la otra de deudor. Por ejemplo, el mutuo préstamo de consumo, que es el contrato en el que solamente hay obligación, por parte del deudor, de restituir la cosa mutuada (dinero, etc.) al acreedor.

2.1.2 PRINCIPALES O ACCESORIOS.

El contrato principal es el que subsiste por sí mismo sin necesidad de otra convención, es decir, que tiene

existencia propia no requiriendo otro contrato para su conformación. Este contrato es autónomo y no requiere más elementos que los propios del acto jurídico al cual pertenece y al de su tipo; es el caso del contrato de compraventa.

El contrato accesorio tiene por objeto asegurar el cumplimiento de una obligación principal, de manera que no pueda subsistir sin ella; por ejemplo, la fianza, la prenda, la hipoteca.

2.1.3 REALES, CONSENSUALES, O SOLEMNES.

El contrato real se utiliza cuando para su perfeccionamiento es necesaria la entrega real de la cosa a que se refiere. Por ejemplo, el mutuo o préstamo de consumo (que se perfecciona mediante la entrega de la cosa prestada), el depósito para cuyo perfeccionamiento se requiere la entrega de la cosa del depositante al depositario.

El contrato consensual no necesita ninguna formalidad para su perfeccionamiento, sino el acuerdo mutuo de las partes expresado verbalmente, es decir, cuando se perfecciona por el simple consentimiento. No requiere entrega de la cosa ni cumplir requisito formal alguno para perfeccionarse; simplemente se ultima por la sola declaración de voluntad conjunta; por ejemplo, compraventa de bienes, arrendamiento. Pese a que estos contratos sean perfectos desde el momento que las partes han convenido lo pertinente, es prudente, para efectos prácticos (probatorios, contables) que se consignent por escrito.

El contrato solemne es el contrato que requiere alguna solemnidad para su perfeccionamiento, de manera que sin ella no produce efectos jurídicos. En esta clase de contratos es indispensable la expresión de voluntad mediante ciertas formalidades legales que pueden consistir en un escrito, intervención de notario o de testigos. Por ejemplo, la compraventa de bienes raíces, servidumbres, y la de una sucesión hereditaria requieren escritura pública, lo mismo que una hipoteca. El contrato de seguro en el campo mercantil necesita para su perfeccionamiento que el asegurador suscriba un documento determinado (póliza). Artículo 1036 del C.C.

2.1.4 DE DELIBERACIÓN O DE ADHESIÓN.

Se denominan así aquellos contratos a los cuales no les precede deliberación, pues ya están prefijadas sus modalidades y condiciones, por lo general en un escrito o molde común para toda persona que quiera suscribirlo.

En esta clase de contrato, tan en boga en la actualidad, una de las partes dicta el texto íntegro del mismo y la otra se limita a aceptarlo sin lugar a deliberación y retención alguna; es decir, se excluye la libre determinación de la voluntad de una de las partes; por ejemplo, los contratos de arrendamiento que acostumbran las empresas arrendadoras, el contrato de seguro, el contrato de servicio telefónico.

2.1.5 INDIVIDUALES O COLECTIVOS.

Son individuales los contratos que se celebran entre dos partes (cada parte puede estar integrada por una o varias personas) que obran en interés propio o ajeno; por ejemplo, la compraventa efectuada entre la sociedad comercial de seguros y una persona.

Los contratos colectivos son aquellos contratos que ligan no solamente a las personas que los suscriben, sino a todas las demás que por alguna razón se encuentran en las mismas circunstancias. Estos contratos se celebran entre partes respecto de las cuales, por lo menos para una de ellas, la representación ha sido asignada a una entidad o a un grupo de afiliados a esa entidad, que comprometen la voluntad de todos los asociados presentes y futuros.

2.2 Del contrato estatal

El Artículo 32 de la Ley 80 informa que son contratos estatales todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere la misma Ley, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados en el ejercicio de la autonomía de la voluntad, así como los que a título enunciativo se definen a continuación.

- 1) **Contrato de obra:** Son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación, y en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre los bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago.
- 2) **Contrato de consultoría:** Son contratos de consultoría los que celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de los proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión.

3) **Contrato de prestación de servicios:** Son contratos de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad.

4) **Contrato de concesión:** Son contratos de concesión los que celebran las entidades estatales con el objeto de otorgar a una persona llamada concesionario la prestación, operación, explotación, organización o gestión, total o parcial, de un servicio público, o la construcción, explotación o conservación total de una obra o bien destinados al servicio o uso público.

5) **Encargos fiduciarios y fiducia pública:** Los encargos fiduciarios tienen por objeto la administración o el manejo de los recursos vinculados a los contratos que las entidades estatales celebren. La selección de la entidad fiduciaria por contratar, sea pública o privada, se hará con rigurosa aplicación del procedimiento de licitación o concurso previsto en la Ley 80.

2.2.1. REGISTRO DE CONTRATISTAS.

Al tenor del Artículo 22 de la Ley 80 de 1993, todas las personas naturales o jurídicas que aspiren a celebrar con las entidades estatales contratos de obra, consultoría, suministro y compraventa de bienes muebles, se inscribirán en la cámara de comercio de su jurisdicción, y deberán estar clasificadas y calificadas de conformidad con lo previsto en ese artículo.

El mismo artículo informa que no se requerirá este registro, ni la calificación ni clasificación, en los casos de contratación de urgencia a que se refiere el Artículo 42 de esa Ley, contratación de menor cuantía a que se refiere el artículo 24 de esa Ley, contratación para el desarrollo directo de actividades científicas o tecnológicas, contratos de prestación de servicios y contratos de concesión de cualquier índole, y cuando se trate de adquisición de bienes cuyo precio se encuentre regulado por el gobierno nacional.

El registro de proponentes de contratos es público, y por tanto cualquier persona puede solicitar que se le expidan certificaciones sobre las inscripciones, calificaciones y clasificaciones que contenga.

La inscripción en la cámara de comercio se renovará anualmente, para lo cual los inscritos deberán diligenciar

y presentar el formulario determinado por el gobierno nacional, junto con los documentos que en él se indica. En dicho formulario, los inscritos informarán sobre las variaciones referentes a su actividad, a fin de que se tome nota de ellas en el correspondiente registro.

Las personas inscritas pueden solicitar a la cámara de comercio la actualización, modificación o cancelación de su inscripción, cada vez que lo estimen conveniente, mediante la utilización de los formularios establecidos.

2.2.2 ELABORACIÓN DE CONTRATOS.

Hay múltiples formatos de contratos preelaborados que se consiguen en el mercado, y que tienen en cuenta las leyes y normas nacionales e internacionales. El conocimiento de formatos es de gran utilidad para los ingenieros, entre otras razones porque indican los contenidos mínimos de un contrato y, dependiendo de situaciones específicas, pueden ser utilizados como guías para el proceso de elaboración de cualquier contrato.

El contrato típico de ingeniería contiene lo siguiente:

- Especificaciones generales
- Alcance de la propuesta
- Información adicional
- Especificaciones de diseño
- Servicios de ingeniería
- Plazo de ejecución
- Responsabilidad del contratista
- Garantías tecnológicas
- Cláusulas legales

2.2.3 REQUISITOS DE LOS CONTRATOS.

Los requisitos de fondo de los contratos los constituyen la capacidad, el consentimiento, el objeto lícito y la causa lícita. Esos son los elementos esenciales de todo contrato en particular y de todo acto jurídico en general. Artículo 1502 C.C.

Para que pueda formarse un acto jurídico, de acuerdo con el primer elemento esencial, se requiere que la persona que en él interviene sea legalmente capaz, es decir, que pueda obligarse por sí misma, y sin el ministerio o autorización de otra.

El consentimiento es esencial en la formación del acto jurídico, es decir, la expresión de voluntad de las personas que en él intervienen, el consentimiento manifestado en forma válida, expresa o tácita.

El objeto de la obligación es aquello que el deudor debe, es decir, la prestación, que puede consistir en una acción o una abstención. Toda declaración de voluntad debe tener por objeto una o más cosas, que se trata de dar, hacer o no hacer. Artículo 1517 C.C.

La causa lícita es el motivo que induce al acto jurídico, el móvil o motivo determinante que han tenido los contratantes para celebrar determinado acto jurídico.

2.2.4 CLÁUSULAS OBLIGATORIAS.

En todo contrato, dice el Artículo 1501 del Código Civil, pueden presentarse tres categorías de elementos:

- **Esenciales.** O el mínimo de elementos que los contratantes deben convenir para que el contrato tenga existencia. Es decir, aquellas cosas sin las cuales, o no produce efecto alguno, o degenera en otro contrato diferente. Por ejemplo, son de la esencia de la compraventa la cosa por vender, el precio por pagar y la intención de enajenar por parte del vendedor y de adquirir la propiedad por parte del comprador.
- **Naturales.** Son de la naturaleza de un contrato, las cosas que no siendo esenciales en él, se entienden pertenecerle, sin necesidad de una cláusula especial. Aquellos elementos que le son propios y que se sobreentienden sin necesidad de estipulación expresa; por ejemplo, el saneamiento en el contrato de compraventa.
- **Accidentales.** Aquellas cosas que ni esencial ni naturalmente le pertenecen, y que se le agregan por medio de cláusulas especiales; por ejemplo, en el contrato de compraventa, estipular que se pague el precio dentro de un determinado tiempo, o en “n” contados.

2.2.5 ARBITRAMIENTO.

Las entidades estatales y los contratistas buscan solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferentes discrepancias surgidas de la actividad contractual, Artículo 68, Ley 80.

Para tal efecto, al surgir las diferencias acudirán al empleo de mecanismos de solución de controversias contractuales previstos en la Ley y a la conciliación, amigable composición y transacción.

Las autoridades no podrán establecer prohibiciones a la utilización de los mecanismos de las controversias nacidas de los contratos estatales. Artículo 69, Ley 80.

En los contratos estatales podrá incluirse la cláusula compromisoria a fin de someter a la decisión de árbitros las distintas diferencias que puedan surgir por razón de la celebración del contrato y de su ejecución, desarrollo, terminación o liquidación. Artículo 70, Ley 80.

El arbitramento será en derecho. Los árbitros serán tres, a menos que las partes decidan acudir a un árbitro único. En las controversias de menor cuantía habrá un solo árbitro.

La designación, requerimiento, constitución y funcionamiento se regirán por las normas vigentes sobre la materia.

En los contratos con personas extranjeras y en los que incluyan financiamiento a largo plazo, podrá pactarse que las diferencias surgidas del contrato sean sometidas a la decisión de un tribunal de arbitramento designado por un organismo internacional.

Según el Artículo 71 de la Ley 80, cuando en el contrato no se hubiere pactado cláusula compromisoria, cualquiera de las partes podrá solicitar a la otra la suscripción de un compromiso para la convocatoria de un tribunal de arbitramento a fin de resolver las diferencias presentadas por razón de la celebración del contrato y su ejecución, desarrollo, terminación o liquidación.

Contra el laudo arbitral procede el recurso de anulación. Éste deberá interponerse por escrito presentado ante el tribunal de arbitramento dentro de los cinco días siguientes a la notificación del laudo o a la providencia que lo corrija, aclare o complementa.

El recurso se surtirá ante la Sección Tercera de la Sala de lo Contencioso Administrativo del Consejo de Estado. Artículo 72, Ley 80.

Podrá pactarse acudir a los centros de conciliación y arbitramento institucional de las asociaciones profesionales, gremiales y de las cámaras de comercio para que diriman las controversias surgidas del contrato. Artículo 73, Ley 80.

Las partes podrán pactar que las diferencias de carácter exclusivamente técnico se sometan al criterio de expertos designados directamente por ellas o que se sometan al parecer de un organismo consultivo de gobierno, al de una asociación profesional o a un centro docente universitario o de enseñanza superior.

La decisión adoptada será definitiva. Artículo 74, Ley 80.

Del juez competente. Según el Artículo 75 de la Ley 80, el juez competente, para conocer de las controversias

derivadas de los contratos estatales y de los procesos de ejecución o cumplimiento, será el de la jurisdicción contenciosa administrativa.

2.2.6 MODALIDADES DE CONTRATACIÓN EN PROYECTOS DE INGENIERÍA.

Las formas como se realiza un proyecto dan lugar a la clasificación siguiente:

- **Contratación llave en mano.** Esta modalidad consiste en que una empresa propietaria del proyecto le entrega a otra compañía especializada la ejecución total del mismo –diseño, ingeniería básica, ingeniería de detalle, compras, construcción y puesta en marcha– quedando esta compañía con el compromiso de entregar el proyecto plenamente ejecutado y operando en condiciones normales de capacidad y cantidad en un tiempo y por un valor previamente acordado.
- **Contrato por servicios específicos.** La posibilidad de llevar a cabo en un proyecto determinado una adecuada desagregación tecnológica, permite asignar obras diferentes a distintos contratistas, y con modalidades de contratación diversas. Esta modalidad supone la existencia de un equipo sólido y autónomo de gerencia, que coordine, interrelacione y controle las diversas actividades desarrolladas por los diversos contratistas. Según el Artículo 12 del Decreto 679 de 1994 sobre desagregación tecnológica, se entiende por ésta el proceso dirigido a descomponer los proyectos de inversión que puedan implicar la contratación de bienes de procedencia extranjera en sus diferentes elementos técnicos y económicos, con el objeto de permitir la apertura de varias licitaciones para su ejecución, buscando la participación de la industria y el trabajo nacionales.
- **Contratos a costos fijos.** La contratación se realiza por una determinada suma, para adelantar ciertas obras. El precio estipulado puede ser fijo o escalonado, de acuerdo a fórmulas acordadas, según el comportamiento de ciertas variables en el tiempo. Esta modalidad de contrato se acostumbra a utilizar en las construcciones civiles, para las cuales no se tienen plenamente calculadas las cantidades de obra, pero dado que el contratista cotiza

por renglones específicos y determina con claridad las ponderaciones por razón de administración, imprevistos y utilidades, se descarta cualquier posible conflicto entre las partes, al aparecer mayores cantidades de obra.

- **Contratos por administración delegada.** El contratista pone toda su capacidad técnica y administrativa para realizar la obra, y recibe un reembolso para atender todos los costos directos, incrementados en una suma fija o porcentual, por concepto de gastos de administración y utilidades. Los contratos de administración delegada pueden tener diferentes modalidades:

- **A precios unitarios:** El contratista cotiza al propietario el valor de la obra con base en precios unitarios, que desde luego incluyen las utilidades. En esta modalidad de contrato es necesario ejercer una estrecha vigilancia sobre las diferentes etapas del proyecto, especialmente en compras y en subcontrataciones. Esta modalidad exige el montaje de un grupo administrativo y de información eficiente que garantice una adecuada interventoría. Se suelen utilizar cuando las obras están plenamente definidas, pero las cantidades de obras pueden variar. Su aplicación más frecuente es para el tendido de redes eléctricas, telefónicas o sanitarias, los contratos de soldadura y pintura industrial, o los de movimiento de tierra, cuya cantidad exacta se conoce solamente al terminar la obra.

- **Costos reembolsables y porcentaje adicional:** El propietario, en plazo acordado, debe reembolsar al contratista los costos de equipos, materiales, viajes, viáticos y subcontratos, incluyendo un porcentaje correspondiente a sus honorarios. Se acostumbra estipular en una cláusula la tasa de interés que se cargaría en caso de mora en el reembolso correspondiente.

- **Costos reembolsables con beneficios limitados:** Es la misma modalidad anterior, pero se estipula que los honorarios tienen un máximo limitado no obstante que por cualquier circunstancia los costos se eleven en forma imprevista. Tiene el inconveniente de que el contratista no se siente estimulado a la eficacia y puede tomar actitudes negligentes frente al control de los costos.

- **Costos reembolsables con beneficios limitados e incentivos:** Para contrarrestar las actitudes negativas del contratista anotadas en el punto anterior, se puede incorporar un incentivo, que se mide como un porcentaje de los ahorros en costo y tiempo que logre alcanzar el contratista.

- **Contrato a tanto alzado.** Esta modalidad determina que la firma contratista cotiza sus servicios de manera global, fija e invariable, de modo tal que los costos que exceden deberán ser cubiertos por el contratista, así como los ahorros logrados técnica y administrativamente beneficiarán al mismo.

- **Combinación de contratos.** Para conveniencia tanto de propietarios como de contratistas, y según las situaciones específicas, se suelen combinar contratos diferentes para el mismo proyecto, varias de las distintas modalidades anteriormente reseñadas; así, es posible contratar la construcción de instalaciones de fabricación mediante una suma alzada, y el montaje y puesta en marcha por medio de una administración delegada.

2.2.7 LICITACIONES.

La Ley 80 de 1993, estatuto general de contratación pública, estipula la contratación sobre la base de licitación o contratación directa. No establece diferencia entre licitación y concurso.

El mecanismo de la licitación es usualmente empleado para la construcción de obras y el suministro de bienes en el cual el criterio esencial de selección es el precio.

El concurso de méritos es el mecanismo utilizado universalmente para la selección de consultores; privilegia la calificación técnica de los proponentes sobre cualquier otra consideración.

La licitación es un procedimiento de contratación, seguido por el proceso de recepción, evaluación, selección, negociación y adjudicación de propuestas.

La estrategia de licitación de contratos descansa fundamentalmente en los siguientes puntos:

- a) Sondeo previo del mercado de posibles oferentes
- b) Precalificación de empresas relacionadas con el alcance del contrato
- c) Consideración del número de contratos mayores
- d) Dimensionamiento de los contratos
- e) Modulación de los paquetes de obra
- f) Elección de las modalidades contractuales por seguir

2.2.7.1 Normas generales. La Ley 80 establece unas normas generales referidas a inhabilidades para participar en licitaciones o concursos, competencia para dirigir licitaciones o concursos y para celebrar contratos estatales, desconcentración de licitaciones o concursos en los servidores públicos, boletines de información de licitaciones, principio de transferencia, principio de economía y la estructura del procedimiento de selección.

2.2.7.2 Inhabilidades. Según el Artículo 8o., son inhábiles para participar en licitaciones o concursos:

- Las personas que se hallan inhabilitadas para contratar por la Constitución y las leyes.
- Quienes dieron lugar a la declaratoria de caducidad.
- Quienes sin justa causa se abstengan de suscribir el contrato estatal adjudicado, los servidores públicos.
- Quienes sean cónyuges o compañeros permanentes y quienes se encuentren dentro del segundo grado de consanguinidad o segundo de afinidad con cualquier otra persona que formalmente haya presentado propuesta para una misma licitación o concurso.
- Las sociedades distintas de las anónimas abiertas en las cuales el representante legal o cualquiera de sus socios tenga parentesco en un segundo grado de consanguinidad o segundo de afinidad con el representante legal o con cualquiera de los socios de una sociedad que formalmente haya presentado propuesta, para una misma licitación o concurso. Tienen el carácter de sociedades anónimas abiertas las que tengan más de trescientos accionistas; que ninguna persona sea titular de más de treinta por ciento de las acciones en circulación; y que sus acciones estén inscritas en una bolsa de valores. Artículo 50 del Decreto 679 de 1994.
- Los socios de sociedades de personas a las cuales se haya declarado la caducidad, así como las sociedades de personas de las que ellos formen parte con posterioridad a dicha declaratoria. Tampoco podrán participar en licitaciones o concursos ni celebrar contratos estatales con la entidad respectiva.
- Quienes fueron miembros de la junta o consejo directivo o servidores públicos de la entidad contratante. Esta incompatibilidad sólo comprende a quienes desempeñaron funciones en los niveles directivo, asesor o ejecutivo, y se extiende por el término de un año, contado a partir de la fecha de retiro.

2.2.7.3 Procedimiento de selección. El Artículo 30 de la Ley 80 establece las reglas conforme a las cuales se efectuará la licitación o concurso.

1. El jefe o representante de la entidad estatal ordenará la apertura por medio de acto administrativo motivado.
2. La entidad interesada elaborará los correspondientes pliegos de condiciones o términos de referencia, de conformidad con lo previsto en el numeral 5 del Artículo 24 de esta Ley, en los cuales se detallarán especialmente los aspectos relativos al objeto del contrato, su regulación jurídica, los derechos y obligaciones de las partes, la determinación y ponderación de los factores objetivos de selección, y todas las demás circunstancias de tiempo, modo y lugar que se consideren necesarias para garantizar reglas objetivas, claras y completas.
3. Dentro de los diez días a veinte días calendario, anteriores a la apertura de la licitación o concurso, se publicarán hasta tres avisos con intervalo entre dos y cinco días calendario, según lo exija la naturaleza, objeto y cuantía del contrato, en diarios de amplia circulación.
4. Dentro de los tres días hábiles siguientes al inicio del plazo para la presentación de propuestas, y a solicitud de cualquiera de las personas que retiraron pliegos de condiciones o términos de referencia, se celebrará una audiencia con el objeto de precisar el contenido y alcance de los mencionados documentos y de oír a los interesados, de lo cual se levantará un acta suscrita por los intervinientes.
5. El plazo de la licitación o concurso, entendido como el término que debe transcurrir entre la fecha a partir de la cual se pueden presentar propuestas y a la de su cierre, se señalará en el pliego de condiciones o términos de referencia, de acuerdo con la naturaleza objeto y cuantía del contrato.
6. Las propuestas deben referirse a todos y cada uno de los puntos contenidos en el pliego de condiciones o términos de referencia.
7. En los pliegos de condiciones o términos de referencia se señalará el plazo dentro del cual la entidad debe elaborar los estudios técnicos económicos y jurídicos necesarios para la evaluación de las propuestas.

8. Los informes de evaluación de las propuestas permanecerán en la secretaría de la entidad por un término de cinco días hábiles para que los oferentes presenten las observaciones que estimen pertinentes.
9. Los plazos para efectuar la adjudicación y para la firma del contrato se señalarán en los pliegos de condiciones o términos de referencia.
10. En el evento previsto en el Artículo 273 de la Constitución Política, la adjudicación se hará en audiencia pública.
11. El acto de adjudicación se hará mediante resolución motivada que se notificará personalmente al proponente favorecido.
12. Si el adjudicatario no suscribe el contrato correspondiente dentro del término que se haya señalado, quedará a favor de la entidad contratante, en calidad de sanción, el valor del depósito o garantía constituida para responder por la seriedad de la propuesta.

BIBLIOGRAFÍA

- Atehortúa Ríos, Carlos Alberto, *Régimen legal de los servicios públicos domiciliarios*, 1a. ed., Biblioteca Jurídica DIKE, 1998.
- Cadavid A., Luis Alberto y otros, *Elementos de derecho comercial, tributario y contable*, Serie Jurídica, McGraw-Hill Interamericana S.A., marzo de 1998.
- Código Civil, Colección Códigos Básicos, 2a. ed., Legis Editores, S.A., abril de 1997.
- Código de Comercio, Decreto 410 de 1971, Bogotá: CAASIM Editores, 1998.
- Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes actualizado según Ley 400 del 19 de agosto de 1997.
- Código Sustantivo del Trabajo y Código Procesal del Trabajo, concordado y complementado, Colección Códigos DIKE, Biblioteca Jurídica DIKE, 1999.
- Constitución Política de Colombia, 3a. ed., incluye CD ROM, Colección Códigos Básicos, Legis Editores, S.A., 1999.
- González Ramírez, Augusto, *Introducción al derecho*, 6a. ed., Ediciones Librería del Profesional, 1997.
- Guzmán Fernando y Leonardo Latorre, *Conferencias Ingeniería Legal*, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia, 2001.
- Ley 142 y Ley 143, de julio 11 de 1994, *Servicios públicos domiciliarios y régimen en materia energética*, Editorial Unión Ltda.
- Ley 51 de 1986 y Decreto 1873 de 1996, *Reglamento del ejercicio de las profesiones de ingenierías eléctrica, mecánica y profesiones afines*, edición de Aciem.
- Ley 256 de 1996, *Normas sobre competencia desleal*.
- Ley 222 de 1995, Modificaciones al régimen de sociedades, Decisión 344, Comisión del Acuerdo de Cartagena, Régimen común sobre propiedad industrial, 1994.
- Decreto 1122 de 1999: establece la continuidad del registro (matrícula) profesional y cancela la tarjeta profesional.
- Medina T., Carlos Bernardo y otros, *Actualización en derecho comercial*, 1a. ed., Ediciones Jurídicas, Gustavo Ibáñez, 1998.
- Noguera Laborde, Rodrigo, *Derecho natural y derecho positivo (apuntes de clase)*, 2a. ed., Fondo de Publicaciones, Universidad Sergio Arboleda, enero de 1998.
- Pachón Manuel y Zoraida Sánchez Ávila, *El régimen andino de la propiedad industrial*, 1a. ed., Ediciones Jurídicas, Gustavo Ibáñez, 1995.
- Patiño Posee, Miguel, *Derecho ambiental colombiano*, 1a. ed., incluye: Código de Recursos Naturales Renovables, Ley 99 de 1993 y Ley del Seguro Ambiental, Legis Editores S.A., 1999.
- Peña Quiñónez, Ernesto, *Derecho real de dominio o propiedad*, 1a. ed., tomo III, Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Jurídicas, Colección Profesores, 1994.
- Régimen de la Contratación Administrativa*, 2a. ed., incluye CD ROM, Colección Códigos Básicos, Legis Editores, S.A., 1999.
- Sistema de Seguridad Social Integral, Ley 100 de 1993 y decretos reglamentarios 314 y otros de 1994.
- Wright H., Paul, *Introducción a la ingeniería*, Addison-Wesley Iberoamericana, S.A., Librería del Ingeniero, 1994.
- Younes Moreno, Diego, *Curso de derecho administrativo*, 6a. ed., Editorial Temis, 1997.