

## **II. MARCO NORMATIVO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE CONCURSO.**

### **2.1. Contrato de Obras a Precio Unitario.**

El contrato de obras a precio unitario, es aquel en que el importe de la remuneración o pago total que deba cubrirse al contratista se hará por unidad de concepto de trabajo terminado.

Es muy similar al contrato de obras a precio alzado, que se explica enseguida.

### **2.2. Contrato de obra a Precio Alzado.**

El contrato de obras a precio alzado, es cuando el empresario dirige las obras y pone los materiales, y se sujetará a las reglas siguientes.

Todo el riesgo de la obra correrá a cargo del empresario hasta el acto de la entrega, a no ser que hubiere morosidad de parte del dueño de la obra en recibirla o convenio expreso en contrario.

Siempre que el empresario se encargue por ajuste cerrado de la obra en cosa inmueble, se otorgará el contrato por escrito, incluyéndose en el una descripción pormenorizada, y en los casos que lo requieran, un plano, diseño o presupuesto.

Si no hay plano, diseño o presupuesto para la ejecución de la obra y surgen dificultades entre el empresario y el dueño, serán resueltas teniendo en cuenta la naturaleza de la obra, el precio de ella y la costumbre del lugar, oyéndose el dictamen de peritos.

El perito que forme el plano, diseño o presupuesto de una obra, y la ejecute, no puede cobrar por el plano, diseño o presupuesto fuera del honorario de la obra; más si ésta no se ha ejecutado por parte del dueño, podrá cobrarlo, a no ser que al encargárselo se haya estipulado que el dueño no lo paga si no le conviniera aceptarlo.

Cuando se haya invitado a varios peritos para hacer planos, diseños o presupuestos, con el objeto de escoger entre ellos que parezca mejor, y los peritos han tenido conocimientos de esta circunstancia, ninguno puede cobrar honorarios, salvo convenio expreso. El autor del

plano, diseño o presupuesto aceptado podrá cobrar su valor cuando la obra se ejecutare conforme a él por otra persona.

El autor de un plano, diseño o presupuesto que no hubiere sido aceptado, podrá también cobrar su valor si la obra se ejecutare conforme a él por otra persona, aun cuando se haya hecho modificaciones en los detalles.

Cuando al encargarse una obra no se ha fijado precio, se tendrá por tal, si los contratantes no estuviesen de acuerdo después, el que designen los aranceles, o falta de ellos el que tasen los peritos.

El precio de la obra se pagará al entregarse ésta, salvo convenio en contrario.

El empresario que se encargue de ejecutar alguna obra por precio determinado, no tiene derecho de exigir después ningún aumento, aunque lo haya tenido el precio de los materiales o el de los jornales. Lo mismo pasará cuando haya habido algún cambio o aumento en el plano o diseño, a no ser que sean autorizados por escrito por el dueño y con expresa designación del precio.

Una vez pagado y recibido el precio, no hay lugar a reclamación sobre él, a menos que al pagar o recibir, las partes se hayan reservado expresamente el derecho a reclamar.

El que se obliga a hacer una obra por ajuste cerrado, debe comenzar y concluir en los términos designados en el contrato, y en caso de lo contrario, en los que sean suficientes, a juicio de peritos.

El que se obliga a hacer una obra por piezas o por medidas, puede exigir que el dueño la reciba en partes y se la pague en proporción a las que reciba. La parte pagada se presume aprobada y recibida por el dueño; pero no habrá lugar a esa presunción solamente porque el dueño haya hecho adelantos a buena cuenta del precio de la obra, si no se expresa que el

pago se aplique a la parte ya entregada. Lo anterior no será válido cuando las piezas que se manden a construir no puedan ser útiles, sino formando reunidas un todo.

El empresario que se encargue de ejecutar alguna obra no puede hacerla ejecutar por otro, a menos que se haya pactado lo contrario, o el dueño lo consienta; en estos casos, la obra se hará siempre bajo la responsabilidad del empresario.

Recibida y aprobada la obra por el que la encargó, el empresario es responsable de los defectos que después aparezcan y que procedan de vicios en su construcción y hechura, mala calidad de los materiales o vicios del suelo en que se fabricó, a no ser que por disposición expresa del dueño se hayan empleado materiales defectuosos, después que el empresario le haya dado a conocer sus defectos, o que se haya edificado en terreno inapropiado elegido por el dueño a pesar de las observaciones del empresario.

El dueño de una obra ajustada por un precio fijo puede desistir de la empresa comenzada, con tal que indemnice al empresario de todos los gastos y trabajos y de la utilidad que pudiere haber sacado de la obra.

Cuando la obra fue ajustada por precio o por medida, sin designación del número de piezas o de la medida total, el contrato puede resolverse por una y otra parte, concluidas que sean las partes designadas, pagándose la parte concluida.

Pagado el empresario de lo que le corresponde, el dueño queda en libertad de continuar la obra, empleando a otras empresas o personas, aun cuando aquella siga, conforme al plano, diseño o presupuesto.

Si el empresario muere antes de terminar la obra, podrá rescindirse el contrato; pero el dueño indemnizará a los herederos de aquél del trabajo y gastos hechos.

La misma disposición tendrá lugar si el empresario no puede concluir la obra por alguna causa independiente de su voluntad.

Si muere el dueño de la obra, no se rescindirá el contrato, y sus herederos serán responsables de su cumplimiento para con el empresario.

Los que trabajen por cuenta del empresario o le suministren material para la obra, no tendrán acción contra el dueño de ella, sino hasta la cantidad que alcance el empresario.

El empresario es responsable del trabajo ejecutado por las personas que ocupe en la obra.

Cuando se conviniere en que la obra deba hacerse a satisfacción del propietario o de otra persona, se entiende reservada la aprobación, a juicio de peritos.

El constructor de cualquiera obra mueble tiene derecho a retenerla mientras no se le pague, y su crédito será cubierto preferentemente con el precio de dicha obra.

Los empresarios constructores son responsables por la inobservancia de las disposiciones municipales o de policía y por todo daño que causen los vecinos.

### **2.3. Contrato de Obra Mixto.**

Este tipo de contrato como su nombre lo dice, es cuando se tiene una parte de los trabajos sobre la base de precios unitarios y otra, a precio alzado.

### **2.4. Contrato de Obra por Proyecto y Administración.**

Hasta hace algunos años era la forma de contratación habitual, se contactaba a un profesional independiente, arquitecto, ingeniero civil, generalmente por recomendación, cuya función primordial era proyectar y dirigir la obra.

El proyecto es la representación cabal y completa por medio de planos, planillas, dibujos convencionales, o dibujos en CAD, especificaciones técnicas, perspectivas, maquetas electrónicas, etc., de la idea que ya fuera aprobada por el cliente.

La definición de la idea, aprobada por el cliente, comienza con los dibujos previos o croquis preliminares y luego mas en detalle, el anteproyecto.

La dirección es el control de manera idónea que el profesional independiente hace de la marcha de la obra, el buen uso y calidad de los materiales, y la mano de obra y la estricta materialización del proyecto.

Si además el profesional independiente se encarga de las contrataciones y del control de los pagos a los proveedores, subcontratistas y/o empresas constructoras, se dice que también lleva la administración de la obra.

Es necesario que el profesional independiente requiera de una empresa constructora para hacer el proyecto completo, o de contratistas de diferentes gremios, para hacer la obra por contratos separados.

En ambas formas de contratación él profesional cobra un honorario que se estipula como un porcentaje del costo total de la construcción. Generalmente se cobra un 15% (6% por el proyecto, 4% por la dirección, 5% por administración).

## 2.5. Contrato de Obra Llave en Mano.

### 2.5.1. Concepto.

El contrato “llave en mano” o “turnkey contract” es aquel en que el contratista se obliga frente al cliente o contratante, a cambio de un precio, generalmente alzado, a concebir, construir y poner en funcionamiento una obra determinada que el contratista previamente ha proyectado. En este tipo de contrato el énfasis ha de ponerse en la responsabilidad global que asume el contratista frente al cliente.

Otras prestaciones que siempre están presentes en los contratos “llave en mano”, formando parte de la obligación global del contratista son: el suministro de materiales y maquinaria; el transporte de los mismos; la realización de las obras civiles; la instalación y montaje, y la puesta a punto y en funcionamiento de la obra proyectada. En determinados casos, también

es posible incluir en este tipo de contrato otras obligaciones posteriores a la ejecución de la obra, como la formación de personal y la asistencia técnica.

De los distintos métodos de realización de proyectos que han apreciado, principalmente en el ámbito del comercio internacional, como consecuencia de los avances tecnológicos, el que mejor refleja las transformaciones experimentadas en este sector es, sin duda el método “llave en mano”. Con este, desaparece la tradicional relación tripartita entre cliente (contratante), ingeniero y contratista, para quedar sustituida por una única relación entre cliente-contratista, en la que este último, junto a sus funciones tradicionales, asume la concepción del proyecto.

Para evitar confusiones hay que aclarar que “llave en mano” es una modalidad de contratación. Para dilucidar tal concepto hay que diferenciar entre la clase de contrato, la modalidad de contratación y la forma de elegir al contratante. En cuanto al primer punto, el ámbito natural de la modalidad de contratación “llave en mano” es el contrato de obras, entonces esa será la clase de contrato de obra, en oposición a otras clases como suministro, servicios, etc. La modalidad podrá ser tradicional o “llave en mano”; y en cuanto la forma de elegir al contratista esta será independiente de los factores anteriores, pudiendo usarse la licitación, libre gestión o alguna otra. El contrato “llave en mano” implica especialización del contratista así como la obligación de este de entregar un producto terminado. Para ello asume una obligación global de realizar todas las prestaciones necesarias, coadyuvantes o complementarias de la obra a realizar. Lo anterior, en la mayoría de los casos puede tener como efecto que las ofertas tiendan a ser sumamente complejas por lo que se tiende a formas directas de elección del contratista.

## **2.5.2. Clasificaciones.**

Cuando se utilizan en un mismo proyecto:

### **2.5.2.1. Contratos “llave en mano” Mixtos.**

Cuando una parte del proyecto es tradicional y la otra es llave en mano.

### **2.5.2.2. Contratos “llave en mano” Parciales.**

Cuando se contrata de forma tradicional todo el proyecto pero se subcontrata una parte llave en mano.

### **2.5.2.3. Contratos Semi “llave en mano”.**

Cuando el contratante celebra varios contratos siendo uno de ellos llave en mano y encarga a este último contratista la coordinación de los demás contratos.

Con base en la diferencia de contenidos en la práctica:

### **2.5.2.4. Contratos “llave en mano” Simples o Parciales.**

Cuando el contratista concibe la obra, suministra bienes de equipo y materiales y pone en funcionamiento la obra de conformidad a lo estipulado en el contrato mientras que el contratante realiza la instalación bajo la supervisión y asistencia del primero.

### **2.5.2.5. Contratos “llave en mano” Completos o Clásicos.**

Cuando el contratista concibe, construye y pone en funcionamiento el proyecto.

### **2.5.2.6. Contratos “llave en mano” Amplios.**

Cuando junto a las prestaciones del clásico el contratista asume otras obligaciones complementarias relativas a la formación del personal local o asistencia técnica para el funcionamiento de l proyecto.

## **2.5.3. Características.**

Los dos rasgos esenciales de los contratos “llave en mano”: a) la fusión de las misiones de concepción y ejecución de la obra en una sola persona, y b) la obligación global asumida

por el contratista frente al cliente de entregar una obra completamente equipada y en perfecto estado de funcionamiento, dotan a estos contratos de unas características particulares:

El contrato “llave en mano” a diferencia del contrato tradicional implica la celebración de un solo y único contrato realizado entre el cliente y el contratista. Generalmente, en la selección de este tipo de contratos ejerce una influencia decisiva de la tecnología implicada en el proyecto que se pretende realizar y que se va a manifestar no solo en los planos y especificaciones técnicas sino también en los derechos de propiedad industrial implicados en el proceso de producción y, en determinados casos, en la formación de personal y en la asistencia técnica proporcionada por el contratista.

El hecho en que los contratos “llave en mano”, el contratista asuma la concepción y la ejecución de la obra condiciona no solo el procedimiento de adjudicación del contrato, generalmente un procedimiento restringido o negociado, sino también la determinación del objeto y la función del cliente o de su ingeniero.

A diferencia de los contratos tradicionales de construcción, en los contratos “llave en mano” la elaboración detallada del proyecto tiene lugar una vez concluido el contrato, esta circunstancia justifica conceder al contratista un derecho a introducir modificaciones en sus planos, a su propio coste y riesgo y siempre que se respeten los parámetros contractuales acordados (calidad, cantidades de materias primas, rendimientos) sin que sea necesaria a tal efecto la propia aprobación del cliente.

Esta estructura sobre la que descansa el contrato “llave en mano”, y que ha revolucionado la industria de la construcción, implica a su vez una pérdida de control sobre el proyecto por parte del cliente y una reducción considerable en las funciones del ingeniero que en este



tipo de contratos actúa generalmente como representante del cliente, siendo posible incluso en los casos más extremos que se prescindiera de su participación.

Finalmente, la obligación global que se deriva de los contratos “llave en mano” para el contratista influye de manera decisiva en la determinación del precio, que no puede ser, más que un precio alzado.

#### **2.5.4. Fases.**

En términos generales cabe distinguir dos principales tipos de fases.

##### **2.5.4.1. Preparación del contrato.**

En las que se determinan los objetivos del cliente, se selecciona al contratista y se negocia con él los términos contractuales. Dentro de la fase de preparación del contrato cabe decir que el papel del ingeniero se limita a asesorar al cliente en cuanto: a) a la preparación de los documentos de invitación a la presentación de ofertas, b) a la comparación y selección de ofertas, y c) en determinado caso, a elaborar las especificaciones generales del proyecto en las que se indicará de forma vaga e imprecisa las condiciones técnicas exigidas por el cliente sin que ello suponga asumir responsabilidad alguna por la concepción detallada del mismo.

##### **2.5.4.2. Ejecución del contrato.**

Comprende el comienzo de los trabajos, el desarrollo progresivo de la obra y su completa realización, funcionamiento y aceptación.

#### **2.5.5. Aspectos Jurídicos.**

Como en los contratos “llave en mano” la descripción detallada de la obra tiene lugar durante la ejecución del contrato, de tal situación se derivan determinadas consecuencias jurídicas:

Indeterminación del objeto del contrato al momento de otorgar el contrato, lo que se pretende suplir por medio de estándares.

Mayores derechos concedidos al contratista para modificar el proyecto siempre y cuando esté informado, revise o apruebe tales cambios, y siempre que tales modificaciones no alteren las garantías técnicas y de buena obra.

El contratista responde de las posibles lagunas y omisiones de las que pueda adolecer el proyecto y los derechos del cliente a introducir modificaciones quedan restringidos y generalmente dan lugar a una compensación de los costes en los que haya podido incurrir el contratista.

#### **2.5.6. Base Legal.**

Se encuentra en el artículo 105 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública, que reza:

“Contrato Llave en Mano”

Art. 105.- Podrá acordarse mediante resolución razonada la celebración del Contrato Llave en Mano, siempre que se comprueben las ventajas de esta modalidad de contratación, con respecto a las otras estipuladas en esta ley o que se tratare de la ejecución de proyectos extraordinariamente complejos; en los que fuere evidente la ventaja de consolidar en un solo contratista todos los servicios de ingeniería, provisión de equipo y construcción, teniendo en cuenta las ventajas de esta modalidad respecto a los costos que puede tener el proyecto de celebrarse la contratación en la forma ordinaria.

La determinación del contratista para la celebración del contrato llave en mano, se hará en la misma forma o procedimientos regulados para los demás casos y la respectiva institución contratante deberá incorporar a este contrato, las cláusulas que permitan vigilar y supervisar el desarrollo y cumplimiento de las obligaciones contractuales. Se prohíbe en esta clase de

contratos la introducción de órdenes de cambio. Y ajuste de precios; así como, el plazo de ejecución no será sujeto a modificaciones salvo en los casos de fuerza mayor.

#### 2.5.7. Conclusión.

El contrato “llave en mano” presenta ventajas y desventajas, las ventajas más palpables son que se concentran en un solo contratista todas las prestaciones objeto del contrato, la responsabilidad global del contratista le obliga a dar un buen resultado, el contratante tiene un precio fijo, se eliminan las posibilidades de órdenes de cambio que generan mayores gastos, etcétera. Entre los inconvenientes se encuentran: el precio, que generalmente es elevado, sin embargo, por el costo beneficio es relativo; el cliente no puede intervenir en la gestión del proyecto, hay veces que es difícil encontrar especialistas en un determinado proyecto, etc. Nuestra legislación lo prevé como una modalidad de contratación siendo factible su utilización.

### **2.6. Características Técnicas de los Contratos.**

#### **2.6.1. Administración.**

- a) Especificaciones (pueden quedar indefinidas).
- b) Relación de conceptos (pueden no existir).
- c) Cuantificaciones (pueden no existir).
- d) Análisis de costos (pueden no existir).
- e) Determinación de precio de venta (puede ser aproximado).
- f) Determinación de tiempo (puede ser aproximado)

#### **2.6.2. Precios unitarios (A precio alzado parcial)**

- a) Especificaciones (deben estar definidas del 60 al 90%).
- b) Relación de conceptos (deben consignarse los más importantes).
- c) Cuantificaciones (deben ser aproximados del 60 al 90%).

- d) Análisis de costos (son indispensables).
- e) Determinación del precio unitario (puede ser aproximado).
- f) Determinación del tiempo de construcción (debe ser exacto).

### **2.6.3. Precio alzado.**

- a) Especificaciones (deben estar definidas a más de un 90%).
- b) Relación de conceptos (deben consignarse todos).
- c) Cuantificaciones (deben ser exacto).
- d) Análisis de costos (son muy convenientes).
- e) Determinación del precio unitario (debe ser exacto).
- f) Determinación del tiempo de construcción (debe ser exacto).

### **2.6.4. Llave en Mano.**

La propuesta de contratación llave en mano supone un precio fijo por la obra terminada, es decir, que el constructor incluye la totalidad de los servicios hasta lograr la aceptación del cliente, de acuerdo a lo estipulado en el contrato.

Esta forma de contratación es muy utilizada en la actualidad por las siguientes consideraciones y ventajas:

- En los casos proyecto y dirección / proyecto, dirección y administración se tiene la ventaja de que el que controla es el arquitecto (profesional independiente) y defiende los intereses del dueño de la obra sin tener conflicto de intereses con la empresa constructora, en general el sistema resulta más caro. Porque a los honorarios profesionales ya explicados hay que sumarle el beneficio empresario, el cual no será inferior al 20%.

- Otra desventaja es que en estos sistemas se trabaja originalmente con una estimación que luego habrá que verificarse en la práctica cuando se licite y contrate, casi siempre los valores reales superan las estimaciones y se gasta mas de lo previsto al igual que la duración de la obra. Esto ocasiona que la ejecución de la obra se transforme en una aventura incierta en costo y tiempo.
- Los servicios llave en mano son un fiel ejemplo de solución integral para el cliente y es la materialización de alianzas entre constructores y arquitectos.
- El sistema hace que muchos clientes compren el valor agregado del diseño como parte del costo total de la obra.
- El cliente puede saber de antemano el costo por m<sup>2</sup> o por obra.
- Se pacta anticipadamente un precio final y la forma de pago.
- Se conocen los tiempos ciertos de finalización de la obra.
- Elegir el tipo de terminaciones de la misma de acuerdo a sus gustos, nivel de vida, usos y posibilidades económicas.