

Aranceles profesionales del Ingeniero Civil

Capítulo I

Introducción y alcances del arancel

I.I Introducción

El presente arancel ha sido elaborado por el Colegio De Ingenieros Civiles de Yucatán, A.C., a fin de que sirva para determinar los honorarios que deben corresponder a los ingenieros como remuneración por la aplicación de sus conocimientos técnicos, experiencia y capacidad en la resolución de un proyecto y construcción de las obras de ingeniería, en el entendido de que para casos especiales será necesario un cuidadoso estudio de las diferentes circunstancias que a ellos concurren antes de computar el monto de los honorarios, queda al criterio de los profesionales la determinación de los casos en que deba adecuarse este arancel.

Los honorarios que se fijan en el presente arancel se deben extender exclusivamente en el sentido expuesto y no serán aplicables para el caso en el que el profesional utilice para sus trabajos un capital que debe percibir intereses o ganancias como inversión.

Cada ingeniero debe suplementar el arancel con su propia experiencia para definir situaciones donde este indicada una desviación del arancel aquí presentado, que debe ser tomado fundamentalmente como guía. En algunos casos donde los problemas particularmente complejos o donde el cliente requiere servicios especiales o adicionales se justificara un honorario mayor al recomendado, algunos ingenieros o empresas tienen gran demanda o pueden en general cobrar honorarios mayores.

No obstante lo antes dicho, un arancel de honorarios es la mejor información disponible para guiar al ingeniero y al cliente a establecer honorarios adecuados. Y para tal fin debe ser usado hasta que la propia experiencia del ingeniero le indique la necesidad de correcciones o hasta que la experiencia conjunta del gremio se exprese en la necesidad de modificarlo.

I.II Vigencias

Este arancel tendrá vigencia a partir de la fecha de su publicación por el Colegio de Ingenieros Civiles de Yucatán A.C., y estará sujeto a las modificaciones que el mismo colegio determine.

I.III Objetivos

El objetivo principal de este arancel es proporcionar una guía para establecer los honorarios adecuados y justos, entre el Ingeniero Civil y su cliente, en la presentación de servicios profesionales.

Pretende, también, ser un instrumento que permita resolver cualquier situación dudosa entre las partes interesadas, y unificar criterios entre estas.

I.IV Criterios.

Este arancel debe considerarse como una referencia respecto de los honorarios mínimos que debe percibir un ingeniero, cuando presta sus servicios, sin embargo, no debe tomarse como una restricción que rigidice los honorarios profesionales sino más bien como una ayuda, ya que existirán situaciones en las que la dificultad del servicio, el tiempo de realización, la capacidad y experiencia profesional motiven una desviación de los aranceles propuestos.

Debido a la dinámica que tiene actualmente nuestra economía, se diseñó este arancel de tal manera que su vigencia pueda ser actualizada por los movimientos económicos del país.

La premisa más importante para producir este efecto es la de considerar los aranceles en función del salario mínimo vigente en la fecha de la consulta.

Este arancel no pretende considerar exhaustivamente todas las situaciones factibles de ocurrir. Si se presentara un caso especial no incluido en este documento será necesario un cuidadoso estudio de las circunstancias que aquellos concurren, quedando al criterio de los profesionales la determinación en que no puede ni deba aplicarse este arancel. Debe observarse que los montos que se obtendrán producto de este arancel. Tendrá que aplicárseles los porcentajes correspondientes al impuesto sobre el valor agregado. (IVA).

I.V Códigos de ética profesional.

Tanto el Ingeniero Civil como el cliente necesitan tener muy presente nuestro código de ética profesional.

1.- El Ingeniero Civil ejercerá su profesión teniendo siempre presente que deberá servir primordialmente a la sociedad mexicana de la que forma parte. Pondrá todo su esfuerzo para lograr el mejoramiento del nivel de vida de las mayorías: para lo cual deberá estar siempre enterado de las características de nuestro país, de los aspectos determinantes de la vida nacional y deberá estar dispuesto a cumplir las misiones que se le asignen en las áreas rurales. Cumplirá estrictamente las disposiciones legales relacionadas con el ejercicio de su profesión, en especial las relativas al servicio social.

2.- Reconocerá que debe a la institución educativa en donde realizó sus estudios, el prestigio profesional y su lugar en la sociedad. Consecuentemente, prestara todo el apoyo moral y material a su alma mater, impartiendo cátedra, externado su opinión respecto a programas y planes de estudio y participando en aquellos actos que contribuyan a darle prestigio.

3.- Presentará toda la colaboración necesaria para el fortalecimiento de las organizaciones profesionales a las que se afilie. Consciente de la importancia de los cargos directivos, emitirá su voto en las elecciones a que se le convoque, desempeñara eficientemente los cargos para los que sea electo y cumplirá con la diligencia las comisiones que se le asigne. Solo el previo cumplimiento de sus obligaciones gremiales, le da derecho a censurar, siempre con espíritu constructivo, a los directivos de dichas organizaciones.

4.- El Ingeniero Civil le debe respecto a la persona y al trabajo de sus compañeros de profesión, consecuentemente, evitara lesionar el buen nombre y el prestigio profesional de sus colegas ante clientes, patronos y trabajadores. No someterá a subasta sus honorarios ni competirá en la prestación de servicios profesionales disminuyendo el justo monto de sus emolumentos, aprovechando el previo conocimiento de los solicitados por un colega.

5.- Actuara ante cada cliente con absoluta lealtad y discreción, poniendo a su servicio todos sus conocimientos y capacidad profesional. Cuidara celosamente los intereses de su cliente y solo aceptara la retribución convenida con este.

6.- No compartirá sus honorarios ni aceptara dadas o favores que pueden influir en sus juicios. Cuando ocupe un puesto renombrado, ya sea en el sector público o en el privado, el Ingeniero Civil pondrá especial cuidado en vigilar los intereses de la entidad para que trabaje, actuando siempre bajo las directrices que le sean fijadas por sus superiores: respetara y hará respetar su posición y su trabajo. Discrepara de sus superiores tendrá la obligación de externar, ante ellos, las razones de su discrepancia y si no convence o es convencido, preferirá dejar la posición que ocupe antes que de actuar con deslealtad, asimismo, pondrá especial cuidado en evitar, ofrecer, solicitar o aceptar compensación alguna, con objeto de influir en negociaciones de cualquier índole aprovechando las ventajas de su puesto.

7.- Será inflexible en la aplicación de las normas de protección a los trabajadores, que caracterizan a la legislación laboral mexicana, tratara a sus trabajadores y empleados como colaboradores en una tarea común: y les proporcionara como mínimo, las prestaciones que las leyes fijen, procurando además su mejoramiento material social cultural.

8.- El Ingeniero Civil debe tener plena conciencia de que los conocimientos en las aulas, previamente a la obtención del título, no proporcionan una reparación permanente, del empleo de nuevas técnicas y procedimientos. Consecuentemente, deberá esforzarse en mantener al DIA sus conocimientos relativos a la especialidad que practique. Procurar intercambiar y publicar sus experiencias, dictar conferencias y en general, desarrollar aquellas actividades que tiendan a mejorar, el nivel profesional de sus colegas, en especial de las nuevas generaciones.

9.- El Ingeniero Civil respetara su profesión y la ejercerá con entusiasmo, seriedad y dedicación. Evitará anunciar sus servicios en lenguaje auto laudatorio, exagerar la importancia de sus

intervenciones, prestar su nombre para anunciar productos con fines comerciales y actuar de cualquier otra manera que afecte el honor, integridad y dignidad profesionales.

10, El Ingeniero Civil expresara su opinión profesional y rendirá informes, dictámenes y peritajes, solo cuando considere poseer los conocimientos necesarios para ello. Aceptará sus propios errores y se abstendrá de distorsionar o alterar hechos y situaciones con objeto de justificar su posición si su criterio, proposiciones u opiniones profesionales no fueron tomados en cuenta no obstante haber sido solicitados, deberá señalar claramente las posibles consecuencias y, en su caso notificar a las autoridades competentes cuando se ponga en peligro la seguridad pública.

11.- En el aspecto ecológico procuraremos la preservación del medio ambiente, a través de los proyectos y las obras que llevemos a cabo, conservando los recursos naturales, cuidando los aspectos que puedan repercutir en la naturaleza y en su ecosistema, usando nuestros conocimientos para minimizar los impuestos ambientales en su operación, cuidando de no contaminar el agua, aire y suelo, manejando adecuadamente los desechos, así como también el control del ruido y de la capa de ozono. Aplicaremos tecnología que reduzcan el consumo de energía eléctrica y de agua, ya que es nuestra responsabilidad, contribuir para heredar un mundo mejor y a la futura generación.

I.VI Contrato.

El contrato es el documento firmado por el Ingeniero Civil y el cliente que expresa los derechos y obligaciones de ambas partes.

No podemos dejar de conocer que los ingenieros civiles en su mayoría, por así convenir a la profesión, al cliente y a los intereses de ambos, se erigen contratistas de obra en el desempeño de un trabajo noble como es la construcción, por lo que al incursionar en este renglón deberán de tener en cuenta los diferentes tipos de contratación que se presentaran a saber:

a) A precios unitarios:

b) Por administración.

c) A precio alzado:

Contrato de obra a precios conceptuales y tiempo determinado, que celebran por una parte la empresa: -----
-----, representada por el -----, en su carácter de ----- a quien en lo
sucesivo se denominara la empresa y por la otra el contratista ----- representado por el
----- en su carácter de ----- a la que en lo sucesivo se le denominara -----
-----, al tenor de las siguientes cláusulas y:

Declaraciones

“La empresa “.

I.- Que se halla constituida conforme a las leyes mexicanas como consta en la escritura pública no. ----- de fecha-----, pasada en el protocolo del lic.-----, notario público no. -----, del -----, debidamente inscrita en el registro de -----en la secretaria de gobernación bajos el no. -----.

II.- Que su representante cuenta con las facultades suficientes para suscribir el presente contrato.

III.-Que ha proyectado llevar a cabo las obras que se describirán en este documento.

IV.- Que para los efectos del presente contrato señala como domicilio el de la calle-----.

“El contratista “

v.- Que es una sociedad existente legalmente como lo acredita con el testimonio de la escritura pública no. -----, con fecha -----, pasada en el protocolo del notario público no. -----, lic. -----, de la -----. Inscrita en el registro público de la propiedad y del comercio, bajo el número -----.

VI.- Que su representante legal cuenta con las facultades suficientes para contratar, como se acredita con el testimonio de la escritura pública no. ----- de fecha -----, otorgada ante la fe del lic. -----, notario público no. ----- de la ----- e inscrita en el registro público de la propiedad y del comercio, bajo el número-----,partida-----,folio-----, volumen ----libro-----, Mérida, Yucatán.

VII.- Que se tiene capacidad jurídica y material para contratar y obligarse a la ejecución total de la obra que es objeto del presente contrato y que cuenta con la organización, experiencia, calificación, así como los recursos materiales, técnicos, financieros y humanos propios y suficientes para ello.

VI.- Que conoce el terreno y las condiciones del mismo a través del estudio de mecánica de suelo, levantamientos topográficos, sondeos y planos, los cuales ha verificado físicamente en el sitio con anterioridad a la firma del contrato.

Ex.- Que conoce en su integridad el tipo de construcción que va a desarrollar, el lugar y el sitio en que se llevara a cabo la obra, así como las características de la zona y disponibilidad de materiales y mano de obra, las condiciones físicas y climatológicas del lugar, estando conforme en que todos esos elementos son adecuados para el tipo de obra que se va a realizar, haciéndose responsable en su totalidad de la ejecución de la misma.

x.- Que tiene vigente los registros patronales siguientes: Ffcc.----- IMSS -----registro de la cámara nacional de la industria de la construcción. Si.

XI.- Para los efectos legales del contrato, señala como su domicilio legal el ubicado en la calle -----
----- "Documentos del contrato y definiciones"

XII.- Los documentos del contrato son:

1.- El presente documento.

2.- Los documentos técnicos, que comprenden:

a.- Los planos de la obra.

b.- Normas descriptivas.

c.- Normas técnicas.

d.- Especificaciones técnicas.

e.- Catálogo de conceptos.

f.- Programa de obra.

g.- Cronograma físico-financiero.

h.- Lista de equipos e instalaciones que deberán quedar garantizados por los proveedores después de concluida la obra.

3.- El presupuesto detallado de la obra, que contiene la descripción de las partidas para la ejecución de la obra, las unidades de medidas, las cantidades de obra por partidas y conceptos, los precios conceptuales y los precios totales.

4.- La fianza, que es el endoso de inclusión a la póliza global de fianza única otorgada a la "empresa "por la compañía fianzas-----que garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones de "el contratista "adquiridas en el contrato.

5.- Todos los apéndices emitidos antes de la firma del presente contrato y las órdenes de cambio.

XIII.- Se consideran incorporados por referencia y como parte del presente contrato: los documentos de la propuesta que incluye el instructivo para participantes, la propuesta.

Del participante, el acta reunión de concurso/apertura de sobres, la lista de subcontratistas y proveedores de materiales y cualquier aclaración dada por escrito a los contratistas.

XIV.- Los documentos del contrato son complementarios entre sí y los que estipule cualquiera de ellos serán obligatorio, como si fuera requerido por todos los demás, considerándose que los mismos abarcan la mano de obra, los materiales, equipos y otros elementos necesarios para ejecutar y concluir la obra apropiadamente.

XV.- La posible contradicción entre los documentos técnicos del contrato se resolverá de la siguiente manera:

1.- Los apéndices o modificaciones del catálogo de conceptos se aplicaran preferentemente que los originales.

2.- Los planos se aplicaran preferentemente que el catálogo de conceptos.

3.- En los planos de la obra, los detalles de escala mayor se aplicaran preferentemente sobre los de escala menor, la especificación escrita se aplicara con referencia a las indicaciones gráficas.

XVI.- De surgir duda con respecto a los documentos del contrato “el contratista “pedirá la interpretación y aclaración por escrito de “la empresa “antes de realizar el trabajo. Al no solicitar por escrito dicha declaración, “el contratista “procede a su propio riesgo y responsabilidad civil.

XVII.- “La empresa” proporcionará, sin costo, a “el contratista” todas las copias de planos y del catálogo de conceptos razonablemente necesarios para la ejecución de la obra. “El contratista” no permitirá el uso de planos o del catálogo de conceptos sin autorización expresa de la “empresa “o de sus representantes en la obra. “La empresa” proporcionará las aclaraciones que sean necesarias para la ejecución adecuada de la obra.

XVIII.- Para los efectos del presente contrato se entenderá por:

1.- Supervisor de multiproyectos.- “la empresa “designa un supervisor no residente para coordinar y supervisar varios proyectos ubicados en diferentes lugares, dentro de los que se incluyen las obras que son materia del presente contrato, con suficiente autoridad y responsabilidad como su representante, en todo lo relacionado con la ejecución de la obra y con el objeto de cumplir y hacer cumplir los documentos del contrato.

2.- Supervisor de obra.- será el representante residente designado por la “empresa” y sus atribuciones son las que se especifican en la cláusula décima octava del presente contrato, y tendrá autoridad y responsabilidad para resolver todo lo relacionado con la ejecución de la obra.

3.- Profesionista residente.- “ el contratista” ha designado al -----, cedula profesional núm.-----, para que actúe como profesionista residente y sea su representante autorizado en todo lo relacionado a la ejecución de la obra, contando con toda la autoridad y responsabilidad para aceptar y resolver las indicaciones dadas por escrito a través del libro de obra (bitácora) y cualquier comunicación dada a esta persona será como dada directamente a “ el contratista”.

4.- Subcontratista.- la persona, compañía o entidad legal que directa o indirectamente proporciona mano de obra y/o materiales a la obra por contrato celebrado con “el contratista”.

5.- La obra.- toda la construcción descrita en los documentos del contrato, incluso todos los materiales, mano de obra, equipos y todo lo que sea necesario para completar la construcción.

6.- Orden de cambio.- una instrucción dada por escrito por "la empresa" a "el contratista" que modifique el contrato o la ejecución de la obra, ya sea firmada por "la empresa" únicamente o por ambas partes.

7.- El proyecto.- la construcción contemplada por "la empresa", de la cual la obra a ejecutar, bajo los documentos del contrato, podrá ser la totalidad o una parte de ella.

8.- Precios conceptuales.- se entiende como precios conceptuales los que se dan a cada concepto marcado en el programa de obra y no a cada material o unidad en particular.

Nota: En caso de cambio de cualquiera de las personas designadas en esta declaración, la parte que haga el cambio deberá dar a la obra, por escrito y en forma previa a la realización del cambio.

Expuesto lo anterior, las partes se obligan al tener de las siguientes:

Cláusulas

Objeto del contrato.

Primera.- El objeto del contrato es la edificación de la obra sobre el inmueble identificado como -----
----- no. de propiedad -----, con domicilio en ----- de "la empresa".

En tal virtud, "la empresa" encomienda a "el contratista" y este se obliga frente a aquella, a ejecutar las obras en el terreno antes descrito, de conformidad con los términos y condiciones establecidos en los documentos del contrato.

Precio de la obra.

Segunda.-El precio total de la obra materia del presente contrato es la cantidad de \$ ----- son: (-----
-----), cantidad que incluye el impuesto al valor agregado y todos los costos directos e indirectos que origine la obra. El precio total de la obra será modificado única y exclusivamente mediante una orden de cambio.

1.- " La empresa " a solicitud justificada y oportuna de " el contratista " podrá analizar y ajustar los precios conceptuales de la porción de obra ejecutada, que sea afectada por la inflación siempre y cuando esta rebase de % del monto total del contrato, de acuerdo al ramo de construcción e instalaciones, ramo 60 del índice nacional de precios productor que mensualmente publica el banco de -----, en sus indicadores económicos. " el contratista "acepta de manera expresa el citado boletín como el único medio o parámetro para determinar el índice inflacionario.

No podrá considerarse aumento inflacionario alguno si la obra está atrasada. No formarán parte de ajuste inflacionario los materiales adquiridos con el anticipo.

2.- Cuando “la empresa” ordene trabajos extraordinarios y necesarios para las obras materia del contrato, lo hará por medio de una orden de cambio.

Forma de pago.

Tercera.- Se pagara el precio total de la obra en pagos progresivos a “el contratista”, según el avance de la misma de acuerdo al siguiente procedimiento:

1.- El supervisor de, hará estimaciones de los trabajos realizados en la obra en las visitas periódicas. El supervisor presentará cada estimación a “el contratista” a través del libro de obra (bitácora), y a “la empresa” mediante reporte de visita de obra.

2.- Luego de que el supervisor haya presentado la estimación, “el contratista” enviara la factura a “la empresa”. La factura manifestara el diferencial entre el avance porcentual anterior y el actual porcentaje, de acuerdo a la estimación, que aplicado al precio de la obra, inclusive aumentos en el precio autorizados por órdenes de cambio, dará el valor de la factura.

3.- “El contratista” autoriza a “la empresa” que deduzca de los pagos progresivos cantidades suficientes para amortizar el anticipo.

4.- “La empresa” pagara la factura, menos cualquier deducción aplicable, dentro de 10 días de su presentación, sí todo está en orden.

5.- “El contratista” solicita y “la empresa” acepta que todos los pagos le sean hechos a través del depósito a su cuenta de cheques no. ----- del banco ----- sucursal no. ----- los días de pago.

6.- Los pagos no serán considerados como aceptación de los trabajos por “la empresa”, pues esta se reserva de manera expresa el derecho de reclamar por trabajos mal efectuados o faltantes o por pagos indebidos.

Anticipos.

Cuarta.- “La empresa” entregara a “el contratista”, cinco días después de haber firmado el acta de entrega del terreno donde se efectuara las obras, la cantidad de \$ ----- (-----) equivalente al --% de anticipo, el que deberá de aplicar de la siguiente manera:

1.- El --% para la adquisición de los materiales necesarios para la ejecución de la obra.

2.- El -- % en todos los gastos que implique el inicio de la obra.

Quinta.- “El contratista” deberá justificar a “la empresa” la debida inversión del anticipo dentro de los 20 días siguientes a su entrega.

Sexta.- Los anticipos deberán usarse específicamente para la compra de materiales necesarios para la ejecución de la obra. “El contratista” podrá justificar su debida inversión mediante la presentación de los materiales amparados con la factura o bien las facturas por pago anticipado. Todas las facturas deberán expedirse a nombre de “el contratista”.

Séptima.- Los anticipos serán amortizados totalmente mediante deducciones en proporción al porcentaje de avance de obra reportado.

Plazo de ejecución.

Octava.- “El contratista” se obliga a iniciar la obra dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha de firma del acta de entrega del terreno y concluirla dentro de los 195 días calendario.

Vencido el plazo para la entrega de la obra, si “el contratista” no hubiere terminado, serán a su cargo todos los gastos de la citada obra: Sean de supervisión, seguridad, control de calidad, laboratorio, viajes y cualquier otro que resultase por causa de su incumplimiento hasta que haga entrega final de la totalidad de las obras.

Novena.- “El contratista” deberá actualizar diariamente y durante la construcción, el programa de obra y el cronograma financiero, comparando las tareas logradas con las tareas programadas. Igualmente, deberá notificar por escrito a “la empresa”, con un mínimo de cinco días calendario de anticipación, la realización de cualquier trabajo que de alguna forma pueda resultar difícil de inspeccionar más tarde. Si el trabajo se realiza sin notificar a “la empresa”, “el contratista” acepta realizar a su costa las tareas necesarias que permitan la inspección integral de la obra realizada.

Prórrogas

Décima.- “El contratista” podrá solicitar tiempo adicional al plazo de ejecución debido a cambios ordenados por la obra o por huelgas o paros laborales en la construcción civil, causa de fuerza mayor o caso fortuito que quede fuera de control de “el contratista”, para lo cual, debe presentar una solicitud acompañada de los debidos soportes dentro de los diez días calendario después de haber surgido el movimiento que la motivo. Cualquier ampliación del plazo se hará mediante una orden de cambio debidamente firmada por “la empresa” y “el contratista”, documento con el cual “le contratista” deberá dar aviso inmediato a la afianzadora, para su conocimiento.

Décima primera.- De producirse la paralización de la obra por orden de autoridad pública y por responsabilidad de “el contratista”, el lapso de duración de la misma será imputado como prórroga del término establecido en este contrato para la entrega total de la obra.

Décima segunda.- En el caso de una emergencia que amenace o perjudique la seguridad de la obra o de la propiedad colindante, “el contratista” deberá actuar para proteger la propiedad. En este caso se prorrogara el plazo de ejecución adicionando el tiempo en que se utilice en la atención de los trabajos derivados de tal emergencia, siempre y cuando no haya sido causada por negligencia de “el contratista” o por cualquiera de sus empleados, subcontratistas o proveedores de materiales.

“El contratista” enviará a “la empresa” un informe escrito de la acción correspondiente a la emergencia dentro de los cinco días comunes siguientes al acontecimiento.

Fianza.

Décima tercera.- A fin de garantizar la correcta aplicación, exacta inversión o devolución parcial o total del anticipo otorgado. El cumplimiento fiel de las obligaciones pactadas y la buena calidad de ejecución de la obra encomendada, "el contratista" entregará al momento de suscribir el contrato a "la empresa" la fianza.

Décima cuarta.- Antes de ser liberada la fianza "el contratista" deberá entregar a "la empresa", lo siguiente:

1.- Acta de recepción definitiva.

2.- Documentos en los que conste que los proveedores garantizan la buena calidad y funcionamiento de sus equipos e instalaciones y se comprometen a responder por fallas o defectos y efectuar a su costa las reparaciones necesarias. La entrega de tales garantías no libera a "el contratista" de las responsabilidades de la obra en general. "el contratista" deberá entregar los manuales de operación de cada equipo y sistema.

3.- Planos y memorias descriptivas exactas y detalladas de cómo se construyó (planos de línea roja), indicando cualquier variación con los documentos del contrato.

4.- Documentos oficiales necesarios para el funcionamiento de la construcción, tales como: licencia de construcción, aviso de terminación de obra, permiso de ocupación, etc.

5.- Finiquitos o solvencia por el cumplimiento con el seguro social, asociaciones sindicales y demás organismos a satisfacción de "la empresa". Esto incluye pagos por los servicios públicos utilizados durante el tiempo de la ejecución de la obra.

6.- Declaración de que no se reserva reclamación, acción o derecho alguno en contra de "la empresa" derivada de las obligaciones y derechos del presente contrato. Así como la declaración escrita de no tener deudas pendientes con proveedores y prestadores de servicios.

Para efectos de esta cláusula se entiende que única y exclusivamente se cancelara la fianza en lo que se refiere a la correcta aplicación, exacta amortización o devolución parcial o total de anticipo y del cumplimiento fiel de las obligaciones pactadas, no así de la buena calidad de ejecución la que deberá permanecer vigente por un año después de la fecha del acta de recepción definitiva.

Supervisión.

Décima quinta.- "La empresa" podrá en todo momento revisar los trabajos que realice " el contratista".

Décima sexta.- El supervisor de obra y el profesionista residente colaboraran entre sí a los fines de la mejor ejecución de la obra. Para tales fines se efectuarán reuniones periódicas para asegurar que las actividades se desarrollen apropiadamente y para estar acordes con el programa de obra y el cronograma financiero. En tales reuniones se revisará la calidad de los trabajos realizados y otros asuntos relativos a la obra. Los subcontratistas deberán asistir a estas reuniones cuando "la empresa" lo solicite.

Décima séptima.- “El contratista” se obliga a prestar al supervisor de obra o a cualquier otro representante de “la empresa”, debidamente autorizado para ello, las facilidades disponibles en el sitio de los trabajos y durante el tiempo que sea necesario, cuando así lo requieran las labores de revisión. Igualmente y para los mismos fines, deberá mantener en el lugar de la obra una copia legible de los documentos del contrato, las órdenes de cambio, un libro de obra (bitácora). Los informes de inspección, otras comunicaciones y documentos importantes relacionados con la obra y dejarlos a disposición de “la empresa”, de sus representantes o de las autoridades competentes.

Décima octava.- Son atribuciones del supervisor de obra, las siguientes:

Sobre planos:

- 1.- Velar, procurar y conseguir que la obra sea construida conforme a los planos.
- 2.- Suspender la ejecución de partes de la obra cuando no se ajusten a los planos.
- 3.- Interpretar los planos.
- 4.- Aprobar y examinar todos los planos.
- 5.- Aprobar todos los asuntos en planos, referentes a la estética de la obra.
- 6.- Mantener un juego completo de planos, actualizados según el criterio de línea roja, donde se indiquen las fechas de las actualidades.
- 7.- Referir a planos toda la sustentación de cada estimación de pago.

Sobre catalogo:

- 1.- Revisar que en la obra se ejecuten todos los conceptos del catálogo.
- 2.- Hacer que se suspenda la ejecución de parte de la obra cuando esta no se ajuste a los alcances de los conceptos de catálogo.
- 3.- Esta a su cargo la interpretación del catálogo de conceptos en cada una de sus partes.
- 4.- Verificar que los estimados de pago estén de acuerdo al catálogo de conceptos.
- 5.- Revisar que de ninguna manera sean creados conceptos que se dupliquen con los originales de este contrato.

Sobre presupuesto:

- 1.- Vigilar que la obra se ejecute dentro de presupuesto.
- 2.- Verificar las mediciones contenidas en los estimados de obra.
- 3.- Recopilar las estimaciones, sus apoyos, llevar un control de los mismos e ir formando el finiquito.

Sobre programa:

- 1.- Mantener conjuntamente con el profesionista residente un programa actualizado en obra.
- 2.- Revisar sistemáticamente el programa para el control de obra.
- 3.- Prevenir al contratista de los desvíos del programa.
- 4.- Reportar en el libro de obra (bitácora) el avance programado, el avance real, el atraso y los adelantos.

Sobre materiales:

- 1.- Revisar los materiales que el contratista utiliza en obra.
- 2.- Rechazar y hacer retirar de la obra los materiales que no reúnan las condiciones especificadas para ser utilizados en la obra.
- 3.- Examinar y aprobar las muestras de materiales que suministra "el contratista".
- 4.- Probar en laboratorio los materiales y procesos utilizados en la obra.

Sobre mano de obra:

- 1.- Aceptar o rechazar en su caso los trabajos correspondientes a cualquier concepto, que no reúna los requisitos de buena calidad, presentación, procedimiento, en cuanto a su mano de obra.
- 2.- En su carácter de representante de "la empresa", tiene toda la facultad de calificar técnicamente y según las especificaciones a cada obrero y/o subcontratista, que preste sus servicios en la obra.

Sobre inicio y terminación.

- 1.- Levantar acta de entrega del terreno.
- 2.- Firmar y levantar acta de recepción provisional de la obra.
- 3.- Conjuntamente con la supervisión de multiproyecto firmar y levantar acta de recepción definitiva de la obra.
- 4.- Aprobar los asuntos referidos a la estética de la obra.

En general:

- 1.- Procurar que se cumpla todas las cláusulas del contrato.

Décima novena.- Toda orden dada por el supervisor de obra, en las materias especificadas en la cláusula anterior, deberá ser dada a "el contratista" o a su representante autorizado, mediante el libro de obra (bitácora) y al mismo tiempo ser participada a "la empresa". "El contratista" deberá acatar las indicaciones del supervisor de obra mientras no sean revocadas por "la empresa".

Vigésima.- Las partes contratantes convienen que el hecho que cualquier trabajo en particular haya sido revisado, relacionado mediante cantidades de obra y pagado, no implica aceptación del mismo y no revela a "el contratista" de la obligación de cumplir estrictamente con lo establecido en los documentos del contrato.

Responsabilidades del contratista

Vigésima primera.- "El contratista" tendrá las siguientes responsabilidades:

- 1.- Es el único responsable por la ejecución de la obra ante toda clase de autoridades o agrupaciones públicas, privadas y ante terceros.
- 2.- Es el único responsable de todos los métodos, medios, técnicas y procedimientos, así como la coordinación de todas las partes que correspondan a este contrato.
- 3.- Tiene plena responsabilidad por la obra y por todos los materiales y trabajos relacionados con la misma. Estará obligado a reparar o a remplazar por su propia cuenta cualquier material o trabajo dañado o robado aunque este o no pagado por "la empresa".
- 4.- Emplear el personal competente que sea necesario, incluyendo un maestro de obra y un profesionalista residente, quienes estarán presentes en el lugar de la obra durante cualquier actividad de construcción. Los dos deben ser aceptables por "la empresa".
- 5.- El personal que trabaja bajo sus órdenes lo hará de acuerdo con las leyes y reglamentos de cualquier tipo que requieran las autoridades que tengan jurisdicción sobre la obra.

6.- Si observa que los documentos del contrato difieren con cualquier ley o reglamentos notificara a “la empresa” y no procederá hasta que los cambios necesarios se hayan hecho. Tendrá total responsabilidad por cualquier trabajo hecho en contra de los reglamentos o leyes, e indemnizara a “la empresa” por pérdidas y multas que por tal hecho resulten.

7.- Es el único responsable por accidentes sufridos por cualquier persona, incluyendo a sus empleados, o daños a la propiedad de terceros que ocurra durante la construcción como resultado de la negligencia o falta de responsabilidad de cualquier subcontratista o proveedor de materiales, sus representantes o empleados. Para estos casos desde ahora libera a “la empresa” y a sus representantes por cualquier indemnización, demanda, derecho a demandar, o reclamo hecho de buena o mala fe, incluso de los gastos judiciales ocasionados por los mismos.

8.- Es responsable de defender a “la empresa” en cualquier conflicto iniciado por un subcontratista o proveedor como resultado de la construcción materia de este instrumento.

9.- Es responsable ante “la empresa” por los hechos u omisiones de subcontratistas y proveedores y de personas directa o indirectamente empleadas por ellos.

10.- Proveer protección a todos los inmuebles, instalaciones existentes, jardines y árboles para impedir su deterioro.

11.- Reparar o reponer a su costa aun con trabajos adicionales la parte de la obra que no hubiere realizado conforme a lo estipulado en este contrato.

12.- Los riesgos, la conservación de los trabajos y todos los materiales y la limpieza de la obra hasta el momento de la entrega definitiva.

13.- Cuando aparecieren defectos o vicios en los trabajos dentro del término de un año después de su recepción definitiva; “la empresa” ordenara su reparación o reposición inmediata, que deberá hacer “el contratista”, por su cuenta y riesgo, sin que tenga derecho a retribución extra. Si “el contratista” no iniciara los trabajos de reparación dentro de diez días hábiles, posteriores a su notificación “la empresa” podrá ejecutar la fianza.

14.- Mantener permanentemente en la obra juegos de planos, uno exclusivo para trabajo y otro para línea roja y modificaciones. Memorias descriptivas, catálogo de conceptos, programa de obra (bitácora), licencias y permisos necesarios para el desarrollo de la obra. Una vez concluida la obra elaborara los planos definitivos con inclusión de las variaciones que haya sufrido la obra durante su ejecución, según modificaciones indicadas y ratificadas por la supervisión.

15.- Instalar, por su cuenta, servicios sanitarios adecuados y necesarios, así como cualquier otra instalación que la autoridad exigiese.

16. – Edificar, caseta para su residencia de obra, la conservación de documentos y facilitar la adecuada supervisión; en dicha caseta proporcionara lugar para el supervisor de obra de “la empresa”.

17.- Cuando algún organismo público imponga sanción, producto de la infracción de leyes o reglamentos, que no sea atribuible al proyecto presentado por “la empresa”, los gastos y honorarios causados para levantar dicha sanción correrán a cargo de “el contratista”.

18.- Pagar los servicios que se utilicen en el predio donde se realiza la obra y mientras dure esta, tales como agua, luz, etc.

19.- Mantener estricta disciplina y orden entre sus trabajadores.

20.- Una vez concluida la obra, “el contratista” elaborará, los planos definitivos de la misma, con inclusión de las variaciones que haya sufrido durante la ejecución, según modificaciones indicadas y ratificadas por la supervisión durante el desarrollo de la obra.

Responsabilidad laboral

Vigésima segunda.- Todo el personal que “el contratista” contrate para la ejecución de la obra estará bajo su total y absoluta dependencia y autoridad y no tendrá ninguna relación con “la empresa”.

En consecuencia, “El contratista” asume la responsabilidad total por todas las obligaciones laborales, patronales, sindicales y sociales con respecto a sus empleados y trabajadores, incluyendo el pago de todas las remuneraciones y aportes del seguro social y demás contribuciones que deba pagar según lo dispuesto en las leyes de trabajo, sociales y fiscales aplicables. Por consiguiente, “el contratista” se constituye en el único patrón frente a los empleados y trabajadores que contrate para la ejecución de la obra, liberando expresamente a “la empresa” de toda obligación, relación o responsabilidad de carácter laboral.

Vigésima tercera.- “La empresa” se reserva el derecho de exigir a “el contratista” el cumplimiento de sus obligaciones laborales y sociales señaladas en la cláusula anterior, para lo cual, “el contratista” estará obligado a presentar, semanalmente la nómina del personal a sus órdenes, y en su oportunidad la nómina correspondiente a los pagos hechos al seguro social.

Subcontratación.

Vigésima cuarta.- Cuando “el contratista” pretenda usar los servicios de un subcontratista deberá comunicarlo por escrito a “la empresa”, la cual resolverá por la misma vía si acepta o no al subcontratista. “la empresa” puede exigir la sustitución de un subcontratista que previamente aprobó, cuando el subcontratista no actué de acuerdo con las normas de los documentos del contrato.

“El contratista” será responsable por los trabajos, los actos y las omisiones de sus empleados, trabajadores, subcontratistas y proveedores de materiales, incluso los recomendados por “la empresa”.

Vigésima quinta.- “El contratista” obligara contractualmente a cada subcontratista y proveedor de materiales a:

1.- Someterse a los términos de los documentos del contrato.

2.- Asumir las mismas obligaciones ante “el contratista”, que este ha tomado para con “la empresa”.

3.- Dirigir los reclamos por trabajo adicional, pagos o ampliación de plazo únicamente a “el contratista”.

4.- Convenir que estos no establezcan una relación legal o contractual con “la empresa”.

Vigésima sexta.- “El contratista” no podrá en ningún caso subcontratar o ceder la ejecución total de la obra.

Materiales, equipos e instalaciones

Vigésima séptima.- Los materiales incorporados a la obra deben ser nuevos, salvo que se indique otra cosa en el catálogo de conceptos, suministrados en cantidad suficiente para facilitar la ejecución expedita de la obra. Si se le requiere “el contratista”, deberá presentar evidencia de su calidad.

Vigésima octava.- Cualquier material que no cumpla con el catálogo de conceptos será remplazado por “el contratista” a su costa.

Vigésima novena.- Los materiales se entregaran en el sitio de la obra en sus paquetes originales y con sus etiquetas y marcas de fábrica, las cuales deberán permanecer intactas hasta el momento de ser utilizados.

Trigésima.- “El contratista” debe guardar sus equipos, almacenar los materiales y realizar los trabajos dentro del sitio de la obra evitando la obstrucción de las vías públicas, entradas y estacionamientos. Todos los equipos y materiales provistos por “el contratista”, que se encuentren en el sitio de la obra, se consideraran destinados exclusivamente a la construcción de la obra y así quedaran afectados sin poder “el contratista” retirarlos, salvo que así lo acepte previamente y por escrito “la empresa”. Cuando los materiales no sean susceptibles de almacenar dentro del sitio de la obra “el contratista” deberá hacerlo en algún sitio donde “la empresa” tenga facilidad para controlarlos y revisarlos.

Trigésima primera.- Las pruebas que no estén especificadas como parte de la obligación de “el contratista”, serán costeadas por “la empresa”, a menos que dichas pruebas revelen que la obra no cumple con los documentos del contrato. El costo de las pruebas que demuestren incumplimiento o defectos en la obra, será a cargo de “el contratista”.

Trigésima segunda.- Todas las pruebas en los materiales se harán de acuerdo con normas reconocidas, por un laboratorio competente e independiente, determinado por “la empresa”.

Trigésima tercera.- Las muestras serán proporcionadas por “el contratista” según la selección y dirección de “la empresa”.

Trigésima cuarta.- “El contratista” proporcionara y mantendrá todo el equipo de escaleras provisionales, rampas, andamios, gras, pasillos, torres portátiles, conductores y elevadores, según lo requiera la debida ejecución de la obra.

Trigésima quinta.- Todo aparato, equipo de construcción o herramienta deberá cumplir con todos los requisitos de las leyes laborales, reglamentos de seguridad, resoluciones sobre calidad y demás normativas vigentes en la materia.

Trigésima sexta.- Tan pronto como sea posible se erigirán escaleras permanentes. Donde se considere prudente, “el contratista” deberá colocar barandas y protección para impedir caídas.

Trigésima séptima.- El uso provisional o a prueba, por parte de “el contratista”, de cualquier equipo mecánico, maquinaria, mecanismo, equipo u otros elementos pertenecientes a la obra, antes de la aceptación por “la empresa”, no generara derecho alguno.

Trigésima octava.- “El contratista” proporcionara y mantendrá sanitarios provisionales durante la ejecución de la obra. Cuando sea posible estos servicios estarán conectados con la línea de aguas negras debidamente autorizadas.

Trigésima novena.- “El contratista” proporcionara y mantendrá listos para uso dos extinguidores químicos de incendio; Adecuados a las instalaciones provisionales que haya levantado en el terreno de la, obra, de conformidad con las normas de seguridad vigentes en la materia.

Cuadragésima.- “El contratista” debe proveer y mantener en la obra almacenamiento limpio y ordenado, a salvo de las inclemencias del tiempo, para proteger los materiales que puedan dañarse por efectos del clima o por la humedad.

Cuadragésima primera.- Todas las instalaciones provisionales serán de propiedad de “el contratista” y deberán ser retiradas al término de la obra.

Cesión de derechos de cobro.

Cuadragésima segunda.- “El contratista” no podrá ceder o comprometer sus derechos de cobro sobre las estimaciones que por trabajos ejecutados le expida “la empresa”.

Trabajos extraordinarios.

Cuadragésima tercera.- Cuando a juicio de “la empresa” sea necesario llevar a cabo trabajos extraordinarios que no estén comprendidos en la obra, se procederá de la siguiente manera:

1.- Los trabajos extraordinarios deberán ser ordenados por escrito. Las normas y especificaciones técnicas le serán dadas a “el contratista” a través del supervisor de obra. “el contratista” no podrá efectuar trabajo extraordinario alguno hasta recibir autorización expresa a través de la orden de cambio.

2.- “La empresa” podrá ordenar unilateralmente trabajos extraordinarios que no rebasen el ---% del valor de la obra original.

3.- Para establecer los precios conceptuales de los trabajos extraordinarios las partes contratantes se sujetan a las siguientes reglas:

a.- Si existen precios conceptuales estipulados en el contrato que sean aplicables a los trabajos extraordinarios, “la empresa” podrá ordenar a “el contratista” su ejecución, obligándose este a efectuarlos.

b.- Si no existieran precios conceptuales, pero es factible determinarlos con base a los elementos contenidos en los análisis de precios ya establecidos en los presupuestos anexos a este contrato, ambas partes harán tal determinación, obligándose “el contratista” a efectuar los trabajos extraordinarios conforme a esos precios.

c.- Si no es posible lo anterior, “la empresa” aplicara los precios contenidos en sus tabuladores vigentes. O en su defecto, tomara en cuenta los elementos que sirvieron de base para formular los precios del tabulador. En ambos casos, “el contratista” se obliga a ejecutar los trabajos extraordinarios conforme a los nuevos precios.

d.- Si no fuera posible lo anterior, “el contratista” a requerimiento de “la empresa”, y dentro del plazo de cinco días hábiles, someterá a su consideración los nuevos precios conceptuales, acompañados de sus respectivos análisis, en la inteligencia de que para la fijación de estos precios deberá aplicar el mismo criterio que hubiere seguido para la determinación de los precios conceptuales originales. Si ambas partes se ponen de acuerdo respecto a estos nuevos precios, “el contratista” se obliga a la ejecución de los trabajos extraordinarios conforme a esos precios. Una vez que ambas partes lleguen a un acuerdo a los nuevos precios conceptuales y una vez autorizado el presupuesto a través de la respectiva orden de cambio, debidamente firmada “el contratista” procederá a ejecutar los trabajos.

Los trabajos extraordinarios que se ejecuten sin una orden de cambio debidamente firmada no serán pagados.

Suspensión de la obra.

Cuadragésima cuarta.- “La empresa” tendrá en todo tiempo el derecho de suspender temporal o definitivamente la ejecución total o parcial de los trabajos objeto de este contrato, en el estado en que se encuentren, dando aviso por escrito a “el contratista”. “La empresa” dará la explicación a la afianzadora para efecto de la fianza.

Cuadragésima quinta.- Cuando la suspensión sea temporal. “La empresa” informara a “el contratista” sobre la razón y su duración aproximada concediéndole la ampliación del plazo para la terminación total de la obra en la misma proporción que dure la suspensión, excepto cuando la suspensión sea por causas imputables a “el contratista”.

Cuadragésima sexta.- Cuando la suspensión sea parcial o definitiva, “la empresa” podrá reducir el monto del contrato. Cuando la suspensión sea total o definitiva, se dará por terminado en forma anticipada en contrato.

Cuadragésima séptima.- Cuando “la empresa” ordene la suspensión total o definitiva de la obra por causas no imputables a “el contratista” pagara a este los trabajos que hubiere ejecutado hasta la fecha de suspensión y el --% del monto de la obra faltante, tomando siempre como parámetro el programa de obra y el cronograma financiero.

Si “el contratista” estuviera atrasado no tendrá derecho al pago de --% del monto de la obra faltante.

Sanciones por incumplimiento.

Cuadragésima octava.- Si “el contratista” no termina conceptos dentro del término convenido y señalado del programa de obra y el cronograma financiero, se obliga a pagar como pena convencional a “la empresa” la cantidad que resulte de aplicar el ---% diario del valor de los trabajos no ejecutados en el término convenido, cantidades que podrán devolverse a “el contratista” si termina la obra dentro del término total señalado en el programa de obra y en

el cronograma financiero. El monto de la pena aquí señalada no podrá rebasar el ---% del monto total de la obra contratada.

“El contratista” acepta de manera expresa, que el monto de las sanciones aquí mencionadas, le sean deducidas al momento de efectuar los pagos por avance de obra.

Cuadragésima novena.- Independientemente de los pagos de la pena convencional, “la empresa” podrá exigir el cumplimiento del contrato u optar por la rescisión del mismo.

Rescisión del contrato.

Quincuagésima.- Ambas partes convienen en forma expresa que “la empresa” tendrá derecho a rescindir el contrato sin responsabilidad o de asumir la construcción de la obra en cualquier momento cuando ocurra cualquier causa prevista en la ley o cuando “el contratista” incurra en cualquiera de las causas siguientes:

1.- Proporcione datos falsos respecto a su capacidad, constitución o solvencia, o cuando estos datos hubieren cambiado sin dar el aviso correspondiente a “la empresa”.

2.- No haber dado inicio a la obra en un plazo de 10 días calendario contados a partir de la firma del acta de entrega del terreno.

3.- Suspenda injustificadamente los trabajos o se niegue a reponer alguna parte de ellos cuando hubieran sido rechazados por defectuosos.

4.- No ejecute los trabajos de conformidad con los documentos del contrato, o sin motivo justificado desacate las órdenes dadas por “la empresa”.

5.- No cumpla con el programa de obra y el cronograma financiero, y a juicio de “la empresa” el atraso dificulte la terminación satisfactoria de la obra en el plazo contratado.

6.- Por la frecuente comisión de errores en la realización de la obra que sean imputables a “el contratista”.

7.- Por no cumplir “el contratista” con las disposiciones legales de carácter laboral o de seguridad social, o por haber sido sancionado por parte de las autoridades competentes en materia de construcción al no observar las normas legales y reglamentarias.

8.- Si “el contratista” no hiciere pagos puntuales a los subcontratistas, proveedores de materiales o mano de obra.

9 -Haber “el contratista” acordado su disolución o liquidación; haber solicitado que se declare judicialmente en quiebra, o cuando se dicte alguna medida judicial que, directa o indirectamente, pueda afectar la relación contractual con “la empresa”.

10.- Cuando “el contratista” subcontrate la ejecución de los trabajos sin sujetarse a las disposiciones de la cláusula vigésima cuarta de este instrumento.

11.- Porque “el contratista” no dé, a “la empresa” o a las dependencias que tengan facultades para intervenir en la obra, las facilidades e información necesarias para la supervisión, inspección, vigilancia de los trabajos y materiales.

12.- Porque “el contratista” no mantenga vigente la fianza.

13.- En general, por el incumplimiento de “el contratista” a cualquiera de sus obligaciones derivadas de los documentos del contrato.

Quincuagésima primera.- Cuando “la empresa” determine rescindir el contrato, la rescisión operara de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial, bastando el aviso fehaciente a “ el contratista” señalándole las razones y dejándole en plena libertad para ejercer los derechos que pudiera asistirle. Recepción de la obra, terminación y finiquito. quincuagésima segunda.- “El contratista” notificara por escrito a “ la empresa”, por lo menos con diez días de anticipación, la fecha en que se estime que la obra estará totalmente terminada, esto es sin que exista ningún trabajador en la obra.

Con el fin de establecer la fecha de una inspección minuciosa. como resultado de dicha inspección, a menos que haya algún trabajo incompleto que amerite aplazar la recepción provisional, se levantara un acta de recepción provisional que firmara “ el contratista”, el profesionista residente, el supervisor, y el supervisor de obra, en la cual se dejara constancia del estado de la obra, se incluirá una lista de los detalles por corregir y efectuar y se establecerá el plazo en el cual “ el contratista” se compromete a corregir el conjunto de detalles pendientes. Igualmente se establecerá en la mencionada acta la fecha en que “la empresa” tomara posesión de la obra.

Quincuagésima tercera.- Si “el contratista” no ejecuta en tiempo las reparaciones o reconstrucciones y los demás trabajos señalados en el acta de recepción provisional, “la empresa” podrá hacerlas con sus propios elementos o con los de “el contratista”, o encomendarlas a terceras personas.

El costo de los trabajos que sea necesario realizar en la forma antes indicada, más los daños y perjuicios correspondientes, se deducirán de lo que “la empresa” adeude por cualquier concepto a “el contratista” o se podrá hacer efectiva la fianza.

Quincuagésima cuarta.- Dentro del plazo establecido en el acta de recepción provisional y en todo caso, luego de haber realizado las reparaciones y correcciones establecidas, “el contratista” deberá solicitar por escrito a “la empresa” la recepción definitiva de la obra. dicha solicitud se formulara por escrito y deberá estar acompañada por la constancia emitida por el supervisor de obra de haberse concluido satisfactoriamente las reparaciones y correcciones establecidas en el acta de recepción provisional y la medición final y el cuadro de cierre, o sea, la demostración de las cantidades de obra ejecutada.

Quincuagésima quinta.- En la fecha prevista en el acta de recepción provisional, conjuntamente el supervisor, el supervisor de obra y “el contratista” realizaran una inspección final para determinar el cumplimiento de todas las obligaciones pendientes de “el contratista”, si los trabajos se encuentran correctos y la obra acorde con lo pactado por los documentos del contrato, los participantes firmaran el acta de recepción definitiva de la obra.

Quincuagésima sexta.- Al momento de efectuarse la recepción definitiva “el contratista” abr recogido todos los escombros de construcción, sus herramientas, andamios y materiales excedentes dejando la obra limpia y habitable.

Quincuagésima séptima.- Independientemente de lo anterior “la empresa” podrá efectuar recepciones parciales de trabajo ejecutado:

1.- Cuando “la empresa” determine suspender los trabajos y lo ejecutado se ajuste a lo pactado.

2.- Cuando existen trabajos terminados y estas partes son identificables y susceptibles de utilizarse, podrá pactarse su recepción y en este caso, se levantara el acta correspondiente.

3.- Cuando de común acuerdo “la empresa” y “el contratista” convengan en dar por terminado el contrato en forma anticipada.

4.- Cuando “la empresa” rescinda el contrato en los términos mencionados en la cláusula quincuagésima del presente contrato, la recepción parcial quedara a juicio de “la empresa”.

Si al recibirse los trabajos y efectuarse la liquidación existieren responsabilidades comprobadas a cargo de “el contratista”, el importe de las mismas será pagado por este o retenido de cualquier monto que le adeude “la empresa”. Si se negara o fuera insuficiente, “la empresa” podrá hacer efectiva la fianza.

La recepción de los trabajos en su pago se efectuara sin perjuicio de las deducciones que deban hacerse por concepto de sanciones.

Derechos sobre planos y otros.

Quincuagésima octava.- Los planos, memorias descriptivas, normas técnicas, catálogo de conceptos, programa de obra, cronograma financiero y demás documentos necesarios para.

La construcción materia del presente contrato, son propiedad única y exclusiva de “la empresa” por lo que serán devueltos a esta por “el contratista” al momento de la entrega de la obra, o bien al momento de la rescisión del contrato.

Quincuagésima novena.- “La empresa” tiene el pleno derecho a asegurar la propiedad intelectual y artística del proyecto, dibujos, planos y normas técnicas y especificaciones técnicas, haciendo, si así lo desea, la inscripción en el registro oficial de derechos de autor u otro.

Controversia.

Sexagésima.- Las partes convienen en resolver pronta y amistosamente cualquier controversia de carácter técnico o jurídico que pudiera surgir en la obra.

Sexagésima primera.- Si las partes no pueden resolver entre sí alguna controversia y ocurre la suspensión temporal o definitiva de la obra, “ el contratista” no podrá ejercer acto alguno de dominio, ocupación o retención de la obra, los materiales comprados para la obra o el inmueble sobre el que se edifica en perjuicio de “la empresa”, por lo que esta podrá contratar de inmediato la continuación de la obra, dejando en libertad a “ el contratista” de dirimir las diferencias por la vía extrajudicial o judicial.

Sexagésima segunda.- “El contratista” será responsable de los daños y perjuicios causados a “la empresa” por no acatar lo pactado en la cláusula anterior.

Competencia.

Sexagésima tercera.- Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato las partes se someten expresamente a las leyes y tribunales competentes de la ciudad de -----, renunciando desde ahora a cualquier otro fuero que por causa de su domicilio presente o futuro pudiera corresponderles.

Finales.

Sexagésima cuarta.-Se deja expresamente constancia de que “el contratista” no es agente ni representante de “la empresa”. Para todo ello que no esté expresamente previsto en el presente contrato, se estará a lo dispuesto en las leyes aplicables a esta clase de contratos.

Sexagésima quinta.- Ambos contratantes manifiestan que el contenido del presente contrato es la forma en que han querido contratar por lo que no existe error, dolo, lesión, mala fe o cualquier otro vicio del consentimiento que pudiera invalidarlo.

El presente contrato se firma por duplicado en ----- del 2004.

“La empresa” “El contratista”

Capítulo II

Descripción de los porcentajes y coeficientes para la obtención de los aranceles.

II.I Sueldo del Ingeniero Civil:

El criterio básico es estimar o registrar todos los gastos personales y familiares dependientes del ingreso personal. Se sugiere tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- 1.- Dependientes económicos (esposa, hijos, familiares)
- 2.- Edad
- 3.- Nivel académico
- 4.- Gastos de sobrevivencia
- 5.- Gastos de actualización y capacitación
- 6.- Gastos profesionales (membresías)
- 7.- Impuestos
- 8.- Nivel comparativo de otras licenciaturas en términos equiparables.
- 9.- Salario real de la zona
- 10.- Siempre efectivo de trabajo al año.

Para la obtención del salario mínimo profesional del ingeniero civil se realizó un catálogo de cuentas como se muestra a continuación (en términos generales).

A) Bases para la obtención de salario mínimo profesional:

- Salario mínimo oficial zona \$ 32.70*
- Salario mínimo del mercado (real) \$150.00*
- Nivel de competencia Ingeniero civil titulado s/exp.
- Dependientes económicos Una persona.

B) Relación de egresos mensual:

- Manutención \$ 2,600.00*
- Vivienda (renta o crédito) \$ 850.00*

- Servicios (gas, agua, luz, basura) \$ 350.00*

- Consumos \$ 1,690.00*

Ingreso promedio mensual \$ 5,490.00* = \$ 183.00* /día

C) Análisis comparativo

Estimando el ingreso anual, del cual se sugiere una actualización periódica, deberá corresponder con el ingreso para lo cual se realiza el siguiente análisis comparativo:

Salario mínimo oficial anual: \$ 11,935.50*

Relación del salario mínimo real a salario

Mínimo oficial: 4.59

Relación de salario mínimo profesional a salario mínimo real: 1.22

La relación de salario mínimo profesional a salario mínimo oficial será: $4.59 \times 1.22 = 5.59$

Por lo tanto, el salario mínimo profesional del ingeniero civil debe ser de 5.59 veces el salario mínimo oficial.

Par obtener el arancel correspondiente consúltese la gráfica número 1, que relaciona los años del ejercicio profesional a partir de la titulación académica con un factor; una vez encontrado en la gráfica dicho coeficiente multiplíquese por el salario mínimo vigente.

(*) Los datos aquí presentados son en base al ejemplo presentado, las fluctuaciones en el salario mínimo y demás tasas para su uso real, deben actualizarse de acuerdo a los salarios y gastos de la zona que se trate.

II.III Edificaciones no Industriales:

Se consultara la tabla 1 para obtener el arancel, dicha tabla relaciona el costo de la obra en número de veces el salario mínimo mensual con un arancel compuesto por un factor fijo, también en nvsmm, más un porcentaje que afecta la diferencia contra el límite mínimo del costo de obra.

Los honorarios o aranceles obtenidos se distribuyen de acuerdo a los siguientes porcentajes:

*Estudios preliminares (visita al terreno, observaciones, factibilidad.)	4.00%
*Anteproyecto	7.00%
*Planos arquitectónicos	14.00%
*Cálculos y planos de instalaciones	4.00%
*Especificaciones y procedimientos de construcción	4.00%
*Cálculos y planos estructurales.	4.00%
*Presupuestos y programación de obra	7.00%
*Tramite de licencia para construcción	1.00%
* Administración de obra. (1).	5.00%
* Planeación de obra. (2).	6.00%
* Control de obra. (3).	14.00%
* Supervisión de obra. (4).	10.00%
* Dirección de obra y responsiva profesional	20.00%

En el contexto del estudio de estos aranceles la labor de administración se considera que abarca cuatro actividades principales: administración, planeación, control y supervisión de obra. Se da por un hecho que la labor ejecutiva de plantación ha sido concluida y se ha llegado al punto de la ejecución de la obra en donde se involucran los aspectos antes mencionados y que para efecto de este estudio los definiremos como sigue:

*Administración: (Adquisiciones, trámites para el cumplimiento de prestaciones sociales y fiscales, contrataciones de servicios, pago de las nóminas acorde con los resultados de control y supervisión, liquidaciones de personal, situaciones laborales.

*Plantación: Preparación del expediente técnico para la realización de obra con presupuesto de obra de mano, completos, explosiones de recursos, costos de materiales, manuales de operación, reglamentos de obra. *Control: Con base en el expediente técnico llevar el control del tiempo de realización de la obra presupuestada contra el real y el económico, llegar el control de consumo de materiales considerado contra el real, llevar el control de costo de adquisición de materiales presupuestado contra el real. *Supervisión: Responsable de dar cumplimiento al proyecto en los planos, especificaciones, presupuestos y programas.

En el caso de que una edificación sea suspendida y el cliente renuncie a recibir los servicios profesionales del ingeniero civil, sin causa justificada, cuando la edificación aún no se ha terminado; el porcentaje de honorarios se aplicara sobre el monto hasta el cual se encuentra ejecutada la obra en el momento de su suspensión.

Este arancel será aplicable siempre que las administraciones sean oportunas para cumplir con el programa de obra establecido.

Ejemplo: Para obtener los honorarios correspondientes a la construcción de una obra con costo \$ 3,703,255.00

* Determinar la equivalencia del costo de obra en número de veces el salario mínimo mensual: \$ 3,703,255.00 / 981.00 smm de la zona= 3,774.98 nvsmm

* Nos ubicamos en la tabla 1 en la columna de nvsmm en la línea de 3,199 a 3,839 que es la que comprende a las 3,774.98 vsmm de nuestra obra; en esta línea en la columna ii.3 obtenemos un fijo de 222.02 vsmm más un 5.7% de porcentaje adicional por la diferencia; lo que nos arroja el siguiente resultado.

* 222.02 vsmm x \$981.00=	\$217,801.62
3774.98-3199.00=575.98 vsmm de difcia. X \$ 981.00 x 5.7%	\$32,207.07
Honorarios a cobrar	\$250,008.69

Que de acuerdo a los porcentajes anteriores quedarían distribuidos de la siguiente manera:

*Estudios preliminares	\$10,000.34
*Anteproyecto	\$17,500.60
*Planos arquitectónicos	\$35,001.20
*Cálculos y planos de instalaciones	\$10,000.34
*Especificaciones y procedimientos	\$10,000.34
*Cálculos y planos estructurales	\$10,000.34
*Presupuesto y programación de obra	\$17,500.60
*Tramite de licencia para construcción	\$2,500.09
*Administración	\$12,500.43
* Planeación	\$15,000.52
* Control	\$35,001.20
* Supervisión	\$25,000.86
* Dirección y responsiva	\$50,001.72
Total a cobrar	\$250,008.69

II.IV Residencias:

Se consultará la misma tabla II. 3 pero a la hora de hacer los cálculos se consulta la columna que le compete que es la II.4. La distribución de honorarios para los casos de residencias se distribuye de acuerdo a los siguientes porcentajes:

* Estudios preliminares	2.00%
*Anteproyecto	7.00%
*Planos arquitectónicos	14.00%
*Cálculos y planos de instalaciones	4.00%
*Especificaciones y procedimientos de construcción	4.00%
*Cálculos y planos estructurales	3.00%
*Presupuestos y programación de obra	10.00%
*Tramite de licencia para construcción	1.00%
* Administración	6.00%
* Planeación	7.00%
* Control	16.00%
* Supervisión	11.00%
* Dirección de obra y responsiva profesional	15.00%

Las consideraciones en la parte de administración, planeación, control y supervisión son las mismas que para el inciso II.3, la mecánica del ejemplo es la misma pero adecuada a los números.

El equipamiento de una obra o residencia, como pueden ser oficinas y cocinas integrales, muebles de baño, baños saunas, instalaciones especiales, aires acondicionados, equipos de cómputo, cerrajería, carpintería, albercas, pinturas, alfombras, etc. Debe considerarse como parte integrante de la construcción, y por lo tanto, el ingeniero civil percibirá honorarios de acuerdo al importe de los mismos, que serán integrados en el monto para encontrar los mismos en la tabla numero I, siempre y cuando el profesionista tenga intervención en la supervisión de los trabajos.

Así mismo, cuando el cliente proporcione materiales, partes o equipo que se vayan a necesitar o instalar en la obra, también serán considerados para la obtención de los aranceles correspondientes y no por separado.

II.V Vivienda de Interés Social:

Se consultara la misma tabla que en el inciso II.3, pero a la hora de hacer cálculos se consulta la columna que le compete que es la II.5 la distribución de honorarios para los casos de fraccionamientos se distribuyen de acuerdo a los siguientes porcentajes:

* Proyecto definitivo	12.00%
* Calculo de estructura e instalaciones	6.00%
* Especificaciones y detalles	5.00%
* Presupuestos y programas	7.00%
*Administración	6.00%
* Planeación	8.00%
* Control	18.00%
* Supervisión	13.00%
* Dirección y responsiva	25.00%

Las consideraciones en la parte de administración, planeación, control y supervisión son las mismas que para el inciso II.3, la mecánica del ejemplo es la misma pero adecuada a los números.

II.VI Trabajos Topográficos:

Existen diferentes clases de trabajos topográficos que dependen del equipo utilizado y precisión que se requiera. A continuación se presenta una clasificación de dichos levantamientos con honorarios base en los cuales no se incluye ningún otro costo como la depreciación de equipo, viáticos y transportación. Son únicamente honorarios para una persona con título de licenciatura en ingeniería civil, con base en la experiencia necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. A continuación se presenta una clasificación de estos con base en el tipo de equipo utilizado. Levantamientos con cinta únicamente

Se entiende por levantamientos con cinta aquellos en los cuales solo se utiliza un longímetro o cinta. Por lo general este tipo de levantamiento se utiliza para obtener plantas arquitectónicas de construcciones ya existentes, o levantamientos de pequeños terrenos, que tengan bien delimitado el perímetro ya que será necesario medir diagonales para poder obtener ángulos y así obtener el cierre del polígono.

Costo

Honorarios por día (base):	\$150.00	
Gabinete (solo cálculo):	20.00%	S/honorarios base
Dibujo	5.00%	S/honorarios base

Levantamiento con tránsito y cinta

Para este tipo de levantamiento se utiliza un aparato para medir ángulos conocido como tránsito con una aproximación angular no mayor a 20 segundos y una cinta métrica de una longitud no menor a 20 metros, por lo general este tipo de levantamiento se utiliza para polígonos no muy grandes, caminos diversos y otros trabajos que no requieren gran precisión.

Costo

Honorarios por día (base):	\$180.00	
Gabinete (solo cálculo):	20.00%	S/honorarios base
Dibujo	5.00%	S/honorarios base

Factores de ajuste por condiciones del terreno

Factor	Condiciones
1.5	Terreno con vegetación espesa sin cerros
2	Terreno con vegetación espesa y cerros

Factores de ajuste por precisión

Factor	Error de cierre lineal
1.1	1 en 5000
1.5	1 en 10000

Los factores de ajuste por condiciones de terreno y precisión del levantamiento deberán multiplicarse según sea necesario por ejemplo: Un levantamiento con vegetación espesa y cerros con un cierre lineal mínimo de 1 en 5000 quedaría de la siguiente manera: honorarios=salario mínimo x factor terreno x factor cierre =180.00 x 2.0 x 1.1 = 396.00 por día Levantamiento con nivel

Otro tipo de levantamiento es el realizado con el nivel o equialtímetro, el cual como su nombre lo indica sirve para obtener las diferentes alturas del terreno natural, de calles de pisos o drenajes, todo esto con respecto a un punto determinado.

El manejo de este equipo no requiere de personal especializado pero si responsable y cuidadoso, ya que una nivelación no es tan fácil de comprobar como lo es el cierre de una poligonal, y las equivocaciones suelen pasar, son muy costosas.

Costo

Honorarios por día:	\$195.00	
Gabinete (solo cálculo):	20.00%	S/honorarios base
Dibujo :	5.00%	S/honorarios base

Factores de ajuste por condiciones del terreno

Factor	Condiciones
1.5	Terreno con vegetación espesa sin cerros
2	Terreno con vegetación espesa y cerros

Factores de ajuste por precisión

Factor	Error de cierre lineal
1.1	Mayor a 5 mm por km.
1.5	Menor a 5 mm por km.

Levantamiento con teodolito y cinta (Trazo de obra)

Para esta clase de trabajo la medición angular se realiza con un equipo de mucho mayor precisión que el de nivel y cinta debido a que es capaz de leer hasta un segundo, contando el equipo con plomada óptica para mayor exactitud y facilidad de centrado. Este tipo de levantamientos se realiza en obras en construcción donde se requiere exactitud y las distancias a medir son cortas.

Costo

Honorarios por día:	\$225.00	
Gabinete (solo cálculo):	20.00%	S/honorarios base
Dibujo :	5.00%	S/honorarios base

Los factores por ajuste y precisión son similares a los de los levantamientos con tránsito y cinta.

Levantamientos con teodolito y distanciómetro

Uno de los grandes parteaguas de la topografía es el uso de equipo para medición de distancias, ya que el mayor consumo de tiempo en un levantamiento es la medición de grandes distancias en terreno quebrado o cerril. Sin embargo es un equipo caro que requiere de personal extremadamente responsable que lo cuide además de saberlo usar.

Costo

Honorarios por día:	\$225.00	
Gabinete (solo cálculo):	20.00%	S/honorarios base
Dibujo :	5.00%	S/honorarios base

Factores de ajuste por condiciones del terreno

Factor	Condiciones
1.25	Terreno con vegetación espesa sin cerros
1.5	Terreno con vegetación espesa y cerros

Factores de ajuste por precisión

Factor	Error de cierre
1.1	1 en 10000
1.2	1 en 20000

Levantamiento con estación total

La estación total es un aparato que consiste en un teodolito con distanciómetro y micro procesador integrado que permite realizar un gran número de trabajos con gran rapidez, porque es posible trabajar dentro de un sistema coordenado x, y, z con facilidad, realizando trazos en campo sin tener que pasar por el proceso de cálculo en la oficina, otra de sus ventajas es la libreta de campo electrónica transferible vía modem reduciendo el trabajo de dibujo considerablemente. Sus desventajas son el alto costo y el personal especializado para su manejo.

Costo

Honorarios por día: \$200.00

Nota: Al tener integrada una computadora el equipo, el proceso de cálculo y dibujo casi desaparece.

Factores de ajuste por condiciones de terreno.

Factor	Error de cierre
1.1	1 en 10000
1.2	1 en 20000

Levantamiento con GPS (Geodésico)

La última tecnología para levantamiento topográfico es la conocida como sistema de posicionamiento global (global positioning system o GPS). Dicha tecnología permite poder hacer levantamientos sin tener que tener visual entre los puntos de medición como es indispensable en cualquiera de los métodos de levantamiento topográfico anteriormente mencionados, esto es posible debido a que los equipos GPS trabajan con base en la recepción de señales de satélites que permiten la obtención de coordenadas con una precisión de un centímetro. Con base en coordenadas se pueden ubicar una infinidad de objetos y dibujarlos en un plano con facilidad sin importar si el otro objeto está a 100 metros o 50 kilómetros ya que como se dijo con anterioridad la señal viene del satélite y no se necesita ver de punto a punto.

Otra gran ventaja es que una mojenera que tiene una coordenada obtenida con GPS puede ser destruida y ser nuevamente colocada sin mayor problema puesto que el sistema de referencia está literalmente en el aire, siendo imposible su destrucción. Por todo lo anterior puede construirse un sistema de puntos de referencia con coordenadas únicas a nivel mundial, estos puntos sirven de inicio para cualquier levantamiento requerido.

Como todo sistema tiene sus desventajas, ya que su costo es muy alto requiere personal especializado y tener una vista al cielo sin obstrucción alguna para poder recibir la señal del satélite; es decir no se puede usar en túneles, debajo de árboles, dentro de edificios.

A pesar de lo anterior el GPS es una herramienta que ahorra dinero, simplemente imaginemos el costo de ligar dos puntos separados entre sí digamos 20 km entre cerros y en zona selvática, solo los costos de la brecha, brigada, comida, etc. Nos da una idea de lo caro y tardado que puede resultar, cuando el usar GPS pudiere tomar 2 horas de tiempo con el costo de una fracción del sistema tradicional.

Costo

honorarios por día:	\$450.00	
diseño y ajuste de red geodésica	20.00%	honorarios base
*levantamientos de combinados (de configuración):		

*Son una mezcla de dos o más de los métodos presentados, esto sucede cuando hay que levantar terrenos de se van a ser obras importantes como, presas, urbanizaciones residenciales, campos de golf, etc., donde hay que ubicar árboles, caminos, drenajes, postes de luz y teléfono siendo también necesarios los niveles del terreno para diseño de calles, drenajes pluviales, obtención de volúmenes de terracería, etc.

Costos

La persona encargada de este tipo de trabajos tiene que ser una persona con experiencia mínima de 5 años por lo que los honorarios no serán inferiores a 300 por día más un porcentaje adicional del 20 % si hay algún tipo de proceso de datos.

II.VII Peritajes:

Es, en materia de trabajo del ingeniero civil, el correspondiente a actuar como testigo experto en autos ante tribunales sobre asuntos relacionados con el ejercicio de su profesión y en la cual su decisión tiene la fuerza legal ante las partes solicitantes. Para encontrar los honorarios correspondientes consúltese la tabla I.

Los honorarios a cobrar se obtienen del monto total del objeto del peritaje usando el mismo mecanismo de los incisos II.3 a II-5; en este caso el peritaje debe considerarse como un estudio y en caso de que nuestra firma sea responsiva ante las autoridades competentes o instituciones educativas, deberá cobrarse al menos el 50% del porcentaje que se cobra por la firma en la dirección y responsiva de obra, deberán definirse muy claramente las responsabilidades de dicho peritaje y sus alcances; en algunos casos deberán sustentarse con estudios y pruebas de laboratorio cuyo costo es responsabilidad del cliente.

En caso de requerirse pruebas o evidencias fotográficas, el costo de los mismos será por cuenta del cliente.

Ejemplo a: obtener los honorarios por el peritaje correspondiente como resultado de una visita a una residencia dentro del área urbana, con valor aproximado de \$ 950,000.00; Los planos y la información, nos han sido proporcionados por el cliente.

* Determinar la equivalencia del costo del peritaje en número de veces el salario mínimo mensual. $\$ 950,000.00 / 981.00 = 968.39$ nvsmm de la

Nos ubicamos en la tabla I en la columna de nvsmm en la línea de 896 a 1,024 que es la que comprenden a las 968.39 smmm del ejemplo; en esta línea en la columna de edificación residencial obtenemos un fijo de 76.90 nvsmm más un 7.00% de porcentaje adicional por la diferencia; lo que nos arroja el siguiente resultado:

* 76.90 VSMM X \$ 981.00 =	\$75,438.90
986.39- 896.00= 90.30 VSMM DE DIFCIA. X \$981.00 X 7.00%	\$6,200.91
Honorarios a cobrar:	\$81,639.81

Ejemplo B:- Cuando únicamente se anexen al peritaje un informe y los cuadros de precios correspondientes al mismo, sin firma de responsiva debe cobrarse la parte correspondiente a un estudio, según sea el caso.

Así, si en el mismo caso del ejemplo a, consideramos que se elaboraron plano de planta (considerar el 50% de porcentaje), cálculos y planos de instalaciones, especificaciones, presupuestos y firma de responsiva; tendremos el siguiente costo adicional del peritaje:

Entrega del peritaje: \$ 81,639.81 x 2%	\$1,672.79
Planos de plantas y fachadas: \$ 81,639.81 x 7%	\$5,714.78
Cálculos y planos de instalaciones: \$ 81,639.81 x 4%	\$3,265.59
Especificaciones: \$ 81,639.81 x 4%	\$3,265.59
Presupuesto de obra, sin programa \$ 81,639.81 x 5%	\$4,082.00
Total a cobrar por el peritaje:	\$22,769.08

II.VIII Avalúos:

Es el trabajo o estudio deberá desarrollar un ingeniero civil para determinar o estimar el valor de algún bien en las condiciones y circunstancias físicas en que se encuentre en el momento del estudio.

Para, ello deberá recopilar todos los datos necesarios tales como: los que proporcione el cliente (planos, inventarios, etc.), los que consulte en otras fuentes de información y los que obtenga del

reconocimiento físico del bien valuado, teniendo en consideración el mercado inmobiliario en el momento del estudio.

El ingeniero civil entregara al cliente el avalúo, en el que señalara los datos relativos, con todas las características que hayan servido de base para la determinación del valor. Se acostumbra a cobrar los servicios de valuación de manera proporcional al valor del inmueble, pudiéndose considerar la siguiente tabla como representativa.

Inmuebles

Rango (pesos)	Cuota fija	Cuota adicional
De 1 a 120,000	20 S.M.N + I.V.A.	
De 120,001 a 1'000.000	10 S.M.N + I.V.A	2.50 al millar + IVA
De 1'000,001 a 2,500.000	20 S.M.N + I.V.A	2.20 al millar + IVA
De 2,500.001 en adelante	5,000,000.00 S.M.N. + I.V.A.	2.00 al millar + IVA
De 5'000,000.00 en adelante	A negociar	

Propuesta de tarifas para maquinaria y equipo.

Maquinaria y equipo

Monto valuado	Tarifas por el servicio
Hasta de 2.5 millones de pesos	3.0 al millar + IVA con un mínimo \$ 500.00 +IVA
De 2.5 a 5.0 millones de pesos	2.00 al millar + IVA
De 5.0 a 7.5 millones de pesos	2.00 al millar + IVA
De 7.5 a 10 millones de pesos	1.75 al millar + IVA
De 10 a 15 millones de pesos	1.50 al millar + IVA
De 15 a 30 millones de pesos	1.25 al millar + IVA
De 30 a 40 millones de pesos	1.00 al millar + IVA

En montos mayores de 40 millones de pesos el cobro podrá estar sujeto a negociación.

Se recomienda cotizar los servicios valúo torios tomando en cuenta costos de oficina, y de personal, así como la complejidad del servicio de consultaría requerido.

Se considera por parte de la asociación nacional de institutos mexicanos de valuación (boletín 25) un costo promedio por hora de oficina de \$ 300.00, este costo se actualiza cada año.

Los honorarios de trabajos adicionales (levantamientos, planos, inventarios); así como materiales, pruebas, etc. Tendrán un costo adicional que deberá ser acordado previamente con el cliente.

II.IX Planeación, Control y Supervisión de Obras:

Existen obras en las que debido a su complejidad, magnitud y grado de dificultad, el no contar con un adecuado control técnico y administrativo ocasiona con frecuencia fugas y pérdidas muy elevadas que normalmente no llega a conocer el inversionista.

Para evitar esto, a menudo los inversionistas contratan la asesoría de un profesional, diferente del ejecutor de la obra, para que controle y supervise la ejecución de esta.

Todos los aspectos de este inciso se entenderá que se realizan durante el proceso de ejecución de la obra, pues la labor de planeación de la misma ya ha sido realizada y concluida y se ha llegado al punto de la ejecución de la misma en donde se involucran principalmente cuatro actividades principales ya anunciadas con anterioridad.

Documentación requerida

- A) Escrituras del terreno en el que se realizara la obra.
- B) Proyecto del fraccionamiento (planos ejecutivos de trazo, notificación y siembra).
- C) Proyecto de vivienda (planos ejecutivos de cimentación, estructura, albañilería, acabados, instalaciones).
- D) Especificaciones pormenorizadas por concepto para cada partida de presupuesto.
- E) Programa de vivienda (unitaria).
- F) Programa de vivienda (ejecución de conjunto).
- G) Programa de recursos materiales y humanos.
- H) Autorizaciones oficiales de:
 - 1.- Fraccionamiento
 - 2.- Proyecto de abastecimiento y distribución de agua potable

3.- Proyecto de drenaje pluvial

4.- Proyecto de electrificación y alumbrado.

5.- Interconexión de la red de agua potable.

6.- Interconexión de la red de electrificación y alumbrado.

l) Licencias y permisos de construcción.

II.IX.I Administración.

Durante el proceso de realización de una obra la labor administrativa del ingeniero es relativamente reducida y el grueso de la labor se centra más personal de tipo contable que de ingeniería, sin embargo si esta labor nos es requerida, abarca, en forma enunciativa pero no limitativa los siguientes rubros:

* Tramites para el cumplimiento de prestaciones sociales y fiscales como pueden ser los del seguro social, INFONAVIT, SAR, AFORES, impuestos a las nóminas, retención de impuesto acorde con los salarios, créditos fiscales, elaboración de recibos de honorarios, cumplimiento de obligaciones fiscales por parte de los profesionistas, pagos según contratos, etc.

* Contrataciones de servicios ajenos a los procesos normales de obra, (servicios de comida, servicios de pago de nómina con personal de seguridad o vía bancaria, servicios de vigilancia, servicios de energía eléctrica provisional, servicio provisional de agua, contratación del personal administrativo de obra, contratación de personal de confianza, requisitos de contratación, etc...

* Despidos y liquidaciones de personal de obra, arreglos con sindicatos, situaciones laborales, tabuladores de sueldos y salarios, etc.

II.IX.II Planeación.

Al igual que en la etapa de administración esta planeación se entenderá aquella que se realiza para dar inicio formal a la obra, pues se considera que en los planos, proyectos, especificaciones y presupuestos base ya han sido concluidos y dan origen a la planeación del proceso de realización de obra. Esta planeación del inicio formal de obra se entenderá por aquel trabajo que realiza el ingeniero para formar el expediente de ejecución de obra y que deberá ser entregado a cada una de las personas responsables de realizar la misma. En forma enunciativa pero no limitativa abarca los siguientes puntos:

* Entrega de escrituras y planos del terreno donde se realizara la obra.

* Entrega de planos necesarios para la realización de la obra civil, eléctrica, hidráulica, sanitaria y cualquier instalación especial.

* Entrega de especificaciones completas, con modelos, colores, calidades y clases de todos los materiales y procesos constructivos y de instalaciones que se requieran para iniciar y concluir la obra.

* Entrega de tabuladores de salarios y destajos que se han pactado para la ejecución de la obra.

* Entrega de contratos de proveeduría, entrega de contratos con sindicatos, entrega de contratos de servicios, entrega de subcontratos de ejecución de partes especializadas de obra.

* Entrega de programa de ejecución de obra, entrega de programa de suministro de materiales, entrega de programas de flujo de efectivo contra avance de obra.

* Entrega de licencias y permisos de obra como pueden ser: uso del suelo, licencia de construcción, factibilidades, autorizaciones de fraccionamiento, etc.

* Entrega de manuales de operación, funciones, responsabilidades y reglamentos de los ingenieros y técnicos que intervienen en la realización de la obra. Recepción y firma de los mismos.

Con toda la documentación anterior el ingeniero debe revisar, sugerir correcciones y formar un expediente técnico para poder realizar la obra acorde con el proyecto, especificaciones y presupuestos de origen.

II.IX.III Control.

La labor de control se realiza durante el proceso de ejecución de la obra y hasta la conclusión de la misma con el propósito de determinar el costo real que tuvo la misma, la labor de control abarca los aspectos de tiempo y costo; es decir que la obra se realice en el tiempo establecido, con la calidad especificada y con el costo considerado.

En el aspecto de control del tiempo la labor que se realice deberá abarcar, en forma enunciativa pero no limitativa lo siguiente:

* Revisión lógica del tiempo propuesto de realización de obra con los otros profesionales que intervienen, evitar los tiempos de traslapes y los tiempos muertos. Aportar sugerencias y correcciones.

* Control del avance de obra comparando el avance económico, contra el avance físico real y contra el avance propuesto en el expediente técnico de obra o el ya corregido del inciso anterior.

* En casos de atraso analizar las situaciones que han dado origen al atraso, iniciar las revisiones del cumplimiento de los programas de suministro, las revisiones del personal en los procesos de ejecución de obra, las revisiones de los subcontratos de obra y en su caso sugerir las acciones correctivas para recuperar el tiempo perdido.

En el aspecto de control del costo la labor que se realice deberá abarcar, en forma enunciativa pero no limitativa los siguientes:

* Costo presupuestado contra el costo real y contra el costo final.

* Flujo de efectivo propuesto contra flujo de efectivo real.

* Análisis comparativo de volúmenes ejecutados contra volúmenes presupuestados.

* Análisis comparativo de materiales consumidos contra materiales programados.

* Análisis comparativo de costo de adquisición de materiales contra costo presupuestado.

* Análisis comparativo de costos de obra de mano real contra costo presupuestado.

* Autorización última y proceso de estimaciones elaborados por el área de supervisión para determinar el pago exacto según el periodo que se requiera.

* Análisis comparativo de lo realizado por los subcontratistas contra el presupuesto.

* En caso de requerírse nos hacer las propuestas de mecanismos y sistemas de control de obra mejor se adapten a las circunstancias de la obra. Opciones de cibernética e informática.

* En caso de requerírse nos la autorización, con nuestra firma, de las estimaciones para proceder a hacer los diversos pagos en obra.

En todos los casos anteriores, al encontrarse desviaciones deberán hacerse las investigaciones de que han dado motivo a los desvíos y hacer las recomendaciones de las acciones correctivas en cada caso.

II.IX.IV Supervisión.

La labor de supervisión que se realiza durante la ejecución de la obra debe vigilar la calidad de la obra y para esto es muy importante que se lleve a cabo acorde con los planos, proyectos y especificaciones pactadas para la misma; así mismo el supervisor también debe vigilar que la obra se entregue en el tiempo pactado. La labor de control de costo y del tiempo debe ser dejada al área

de control. En esta labor de supervisión puede incluirse de forma enunciativa pero no limitativa lo siguiente:

- * La realización de la obra acorde con los planos y proyectos aprobados para la misma.
- * La realización de la obra acorde con los procesos y especificaciones definidas y aprobadas por la misma.
- * La realización de la obra acorde con el tiempo programado para la misma.
- * La supervisión de las normas de contratación establecidas en el área de administración.
- * El cumplimiento de todas las normas entregadas en el manual de operación a todos los ingenieros y profesionales que intervienen en la realización de la obra.
- * El cumplimiento de todos los requisitos establecido en las diferentes licencias y permisos de obra.
- * El cumplimiento de normas de seguridad acorde con los requisitos establecidos en la obra y exigidos por las autoridades competentes.
- * En conjunto con el área de control o antes que estos la autorización de las estimaciones de obra.
- * En conjunto con el área de administración la resolución a situaciones laborales en el curso de la obra.

Los porcentajes a cobrar en cada proceso, por el peso y responsabilidad que representan y según prácticas usuales son los: (continua en siguiente tema II.9.5).

II.IX.V Supervisión como Directores Responsables de Obra.

En la actualidad se ha vuelto común el que mucha gente nos pida que “firmemos” la responsiva de un plano pero que ya tiene otro ingeniero y otra empresa que le construya la obra; acción a la cual muchas veces accedemos por así convenir a nuestros intereses o los intereses del cliente. En este caso el honorario a cobros debe considerarse de la siguiente manera:

- * Un 50% del porcentaje de dirección de obra y responsiva profesional considerado en las tablas de distribución de honorarios.
- * También debemos considerar la obligación de visitar la obra cuando menos una vez al mes y en los procesos estructurales importantes. Para el costo de dichas visitas se considerara la misma mecánica que la establecida en el inciso ii.2 consulta aislada.

* El director responsable de obra, acorde con el reglamento de construcciones se reserva el derecho de suspender la obra en caso de observar alguna irregularidad que a su juicio pongan en riesgo la buena ejecución de la misma.

II.X Tabla para el Cálculo de Aranceles.

Monto de obra en nvsmm			Edificación coef. Fijo	No industrial % diferencia	Edificación coef. Fijo	Residencial % diferencia	Fraccionam. Coef. Fijo	Sociales % diferencia
13.00	32.00	19.00	3.90	10.40	2.80	11.50	3.71	8.80
32.00	64.00	32.00	5.88	10.20	5.00	11.20	5.37	8.60
64.00	96.00	32.00	9.15	10.00	8.60	11.00	8.13	8.40
96.00	128.00	32.00	12.34	9.80	12.12	10.90	10.81	8.20
128.00	192.00	64.00	15.48	9.50	15.61	10.60	13.43	8.00
192.00	256.00	64.00	21.56	9.00	22.40	10.20	18.56	7.80
256.00	320.00	64.00	27.32	8.60	28.92	9.80	23.54	7.20
320.00	384.00	64.00	32.82	8.50	35.20	9.50	28.28	7.20
384.00	448.00	64.00	38.26	8.10	41.27	9.20	32.88	7.00
448.00	512.00	64.00	43.44	7.90	47.16	9.00	37.36	6.80
512.00	576.00	64.00	48.49	7.70	52.91	8.80	41.72	6.60
576.00	640.00	128.00	53.42	7.50	58.54	8.70	45.94	6.40
640.00	768.00	128.00	58.22	7.40	64.11	8.40	50.03	6.30
768.00	896.00	128.00	67.69	7.20	74.85	8.20	58.09	6.10
896.00	1024.00	128.00	76.90	7.00	85.35	8.00	65.90	6.00
1024.00	1152.00	128.00	85.86	6.80	95.60	7.70	73.58	5.80
1152.00	1289.00	128.00	94.56	6.60	105.44	7.60	81.00	5.70
1289.00	1919.00	630.00	103.01	6.50	115.17	7.50	88.29	5.60
1919.00	2559.00	640.00	144.60	6.20	163.16	7.10	124.12	5.40
2559.00	3199.00	640.00	184.27	5.90	208.59	6.80	158.67	5.20
3199.00	3839.00	640.00	222.02	5.70	252.09	6.60	191.94	5.00
3839.00	5118.00	1280.00	258.49	5.60	294.32	6.50	223.94	4.80
5118.00	6398.00	1280.00	330.00	5.30	377.49	6.00	285.35	4.60
6398.00	Adelante		397.97	5.10	454.27	5.50	344.22	4.50

II.XI Comentarios.

Comentarios

El arancel es una guía general, que le debe servir al ingeniero civil para normar su criterio con respecto a los costos que debe cobrar, por sus servicios profesionales, ya que existen condiciones y circunstancias, que en cada caso se deberán adecuar para establecer estos honorarios, no debiendo tomar de una forma estricta la aplicación del documento.

Esperamos que este arancel, pueda orientar en alguna forma a los ingenieros civiles, e invitamos a las próximas directivas a mantener actualizado y a mejorar este documento en beneficio de los ingenieros civiles de Yucatán y de nuestra comunidad, ya que las condiciones económicas y de mercado son muy cambiantes en estos tiempos.