

REGLAMENTO DE ARANCELES Y HONORARIOS PROFESIONALES PARA LA INGENIERÍA MECÁNICA

PARTE PRIMERA

DEFINICIONES, DISPOSICIONES Y TRABAJOS GENERALES

CAPITULO I

DEFINICIONES GENERALES

PROFESIONALES COMPRENDIDOS EN ESTE ARANCEL.

Artículo 1.- Los honorarios que se establecen por este arancel, corresponden a la labor ejercida por los ingenieros mecánicos que cumplen con la Ley de Ejercicio Profesional de la Ingeniería.

CAMPOS DE LA ACTIVIDAD DE LA INGENIERÍA MECÁNICA EN EL ECUADOR:

Artículo 2.- Compete a los ingenieros mecánicos trabajos en las áreas de investigación, planificación, estudio de anteproyectos, proyectos, diseños, avalúos, inspecciones, fiscalización, asesoría, selección, construcción, montaje, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias, equipos y sistemas involucrados en los campos de actividad siguientes:

- a. Transformación de energía;
- b. Máquinas y sistemas térmicos;
- c. Sistemas no convencionales de energía;
- d. Fuentes alternas de Energía;
- e. Máquinas herramientas;
- f. Matrices;
- g. Refrigeración;
- h. Aire Acondicionado;
- i. Calefacción,
- j. Ventilación;
- k. Aire comprimido, gas y vacío;
- l. Sistemas de control y automatización;
- m. Máquinas, mecanismos y sistemas hidráulicos;
- n. Metalúrgia;
- o. Soldadura;
- p. Corrosión;
- q. Siderúrgia;
- r. Ensayos no destructivos;
- s. Estructuras metálicas;
- t. Sistemas de almacenamiento y transporte;
- u. Bio ingeniería, y,
- v. Otros.

Estas áreas de trabajo son aplicadas a las siguientes actividades productivas: Industrias, Generación de Energía Eléctrica, Petróleos, Servicios, Agricultura, Ganadería, Minería, Pesca, Medicina y todas aquellas otras que necesitan de su concurso.

CAPITULO II

DISPOSICIONES DE ESTE ARANCEL

TRABAJOS DE DOS O MÁS PROFESIONALES SEPARADAMENTE.

Artículo 1.- Si dos o más profesionales actúan separadamente, por encargo de otros tantos clientes, cada uno de ellos, percibirá la totalidad del honorario que fija el presente arancel para los trabajos que se le ha encomendado.

TRABAJOS DE DOS O MÁS PROFESIONALES EN CONJUNTO.

Artículo 2.- Cuando uno o más profesionales actúan conjuntamente por encargo de un solo cliente los honorarios que por arancel corresponden a uno solo y se repartirán por igual entre ellos adicionando a cada parte el 25% del total. Esta disposición es válida para los casos en que el cliente así lo requiera, y no corresponde cuando la actuación conjunta provenga a la asociación voluntaria de profesionales.

TRABAJOS DE PROFESIONALES ESPECIALISTAS.

Artículo 3.- En el caso de que varios profesionales deban intervenir en un mismo asunto, como especialista en determinados rubros, cada uno percibirá los honorarios correspondientes a los trabajos de su especialidad.

HONORARIOS DE PROFESIONALES A SUELDO.

Artículo 4.- No corresponde el pago de honorarios al profesional por las tareas específicas que deben ejecutar en su calidad de empleado a sueldo público o particular, o como ayudante o colaborador de otro profesional.

HONORARIO DE REPRESENTANTES TECNICOS Y EMPLEADOS A SUELDO.

Artículo 5.- Cuando los profesionales a sueldo de compañías privadas se les delegan las responsabilidades técnicas legales de los trabajos como proyectistas, directores de obras o representantes técnicos, a más de sus obligaciones como empleado, les corresponden el pago de los honorarios que fija este arancel, durante el tiempo que dure esta delegación.

TRABAJO DE UN PROFESIONAL PARA OTRO PROFESIONAL.

Artículo 6.- En caso de que un profesional realice trabajos para otro profesional, con responsabilidad compartida en la parte de su actuación, le corresponde como

honorario el 70% de lo que fija este arancel, y el principal se reservará para sí, por supervisión, el 30% restante.

HONORARIOS EN ASUNTOS PROFESIONALES.

Artículo 7.- Siempre que exista actuación judicial, el honorario no será menor que el 125% del que fija este Arancel.

HONORARIOS PARA TRABAJOS DIFÍCILES ESPECIALES.

Artículo 8.- Para los trabajos que ofrezcan dificultades especiales, así como operaciones de poco valor a larga distancia desproporcionada a los valores en juego, corresponderán mayores que podrán convenirse entre profesionales y clientes.

FORMA DE CALCULAR LOS HONORARIOS.

Artículo 9.- Los honorarios especificados en los distintos títulos de este arancel son acumulativos. El valor en juego y costo total de las obras se descompondrá en las diferentes áreas de trabajo a las cuales se aplicará el tanto por ciento respectivo, constituyendo el honorario la suma de los valores parciales así obtenidos.

DEFINICIÓN DE GASTOS.

Artículo 10.- Los gastos que originan una operación profesional no se incluyen en el honorario y son por cuenta del cliente.

TIEMPO EMPLEADO EN VIAJES.

Artículo 11.- Para los trabajos fuera del domicilio del profesional, para el pago de honorarios se tendrá en cuenta el tiempo empleado en viajes.

DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA OBRA EN DISCUSIÓN EN ASUNTOS JUDICIALES.

Artículo 12.- Para la aplicación del arancel en cuanto se refiere a los valores en discusión en los asuntos judiciales, se tendrá en cuenta los que se den por sentencia definitiva; a falta de ésta, los de venta o remate; a falta de éstos, se recurrirá a las evaluaciones fiscales, aumentadas en un 25%. Podrán así mismo, los profesionales pedir, a este solo efecto la actualización de los valores.

TRABAJOS DE OFICINA Y EN LA OBRA EN BASE AL TIEMPO EMPLEADO.

Artículo 13.- Si es necesario calcular el importe de un honorario o parte de él, teniendo por base el tiempo empleado en días de trabajo de oficina, de viaje o de los que fueran requeridos por las operaciones en las obras, se deducirán por aplicación de los valores de la siguiente tabla, la misma que es función del Salario Mínimo Vital Vigente más Beneficios Sociales (SMVV + BS *), computándose por un

día de fracciones mayores de un medio día. Se entiende por día de trabajo la jornada legal de 8 horas.

Beneficios Sociales = Horas Extras, Bonificación Complementaria, Compensación Salarial, Compensación de Transporte, Décimo Tercer Sueldo, Décimo Cuarto Sueldo, Décimo Quinto Sueldo y Décimo Sexto Sueldo.

TABLA 1

HONORARIOS EN LA OFICINA Y EN LA OBRA EN BASE AL TIEMPO EMPEADO

Días de viaje por día 0.5 (SMVV+BS)	Días de Oficina por día 1,0 (SMVV+BS)
--	--

DIAS DE TRABAJO EN OBRA

Primeros 10 días por día 1,5 (SMVV+BS)	Días Subsiguientes por día 1,0 (SMVV+BS)
--	--

Para los profesionales que tengan que alejarse más de 100 Km de su domicilio profesional dentro del territorio nacional, se les reconocerá un incremento del 10%. Para trabajos fuera del país se fijarán los honorarios en común acuerdo entre el cliente y el profesional.

NOTA: SMVV + BS * = Salario Mínimo Vital Vigente, más Beneficios Sociales

LOS HONORARIOS RENUNCIABLES NI CONCURSO.

Artículo 14.- Ningún profesional podrá, como incentivo para obtener otros beneficios, renunciar al cobro de los honorarios que fija este arancel ni puede percibir sumas menores a las que en él se establecen.

Artículo 15.- Es expresa violación de la Ley de Ejercicio Profesional convocar a concurso de honorarios. Los profesionales que se presenten a un concurso de tal naturaleza, será sancionados por el Tribunal de Honor del Colegio.

CONTRATO DE TRABAJO.

Artículo 16.- Todo contrato en el que compromete labores profesionales comprendidas en este arancel, deberá especificar en forma expresa, la naturaleza del cometido y en sus respectivos honorarios.

INTERRUPCIÓN DE LOS HONORARIOS.

Artículo 17.- Para la determinación de honorarios en la eventualidad de una interrupción del cometido procederá como sigue:

- a. Si la interrupción se produce por voluntad o inacción del cliente, los honorarios serán los correspondientes a la totalidad del trabajo encomendado.

- b. Si la interrupción obedece a la voluntad o inacción del profesional por imposibilidad de hecho, la retribución, en concepto de honorarios, en ningún caso será mayor que el mínimo que establece este arancel y se fijará solo en relación con lo que resultare útil o eficaz al cliente.
- c. Si la interrupción es convenida entre parte o sobreviniera a consecuencia de causa de fuerza mayor o caso fortuito, los honorarios se ajustarán a las cifras expresadas en este arancel.

CAPITULO III

CONSULTA, INFORMES Y ESTUDIOS

IMPORTANCIA, DURACIÓN Y RESPONSABILIDAD DEL TRABAJO.

Artículo 18.- Los honorarios que establece este capítulo se basan en el criterio de que, en general, estos deben guardar relación con la importancia y duración del trabajo, el grado de responsabilidad y el costo. Para los casos en que se establecen honorarios de mutuo acuerdo, estos serán fijados por las partes o en su efecto, por el Directorio del Colegio, siguiendo el criterio general enunciado.

CONSULTAS

Artículo 19.- Por cada consulta sin inspección ocular se cobrará un honorario, de acuerdo con la importancia del asunto, el cual no puede ser menor del 0,25 (SMVV + BS)

CONSULTA O INSPECCION OCULAR.

Artículo 20.- Por cada consulta con inspección ocular y siempre que el profesional no tenga que salir de la localidad en que reside, se cobrará un honorario no menor del 0,40 (SMVV + BS).

CONSULTA E INSPECCIÓN FUERA DEL DOMICILIO.

Artículo 21.- Por cada consulta con inspección ocular fuera del lugar de su domicilio profesional se cobrará un honorario según el artículo 13 de este reglamento al que deberán agregarse los gastos de traslado.

HONORARIOS POR INFORMES TÉCNICO LEGALES O TÉCNICO ECONÓMICOS

Artículo 22.- Por informe, estudios técnicos, estudios técnico-económicos y estudios técnico-legales el honorario comprenderá tres partes:

- a. La parte en relación con la naturaleza del informe será de mutuo acuerdo, considerando el mérito y la responsabilidad no pudiendo ser menor del 1,0 (SMVV + BS).
- b. La parte correspondiente al tiempo empleado se computará de acuerdo con lo que se establece el artículo 13 de este reglamento.
- c. La parte proporcional al costo se establecerá de acuerdo con la siguiente escala:

Hasta 50(SMVV+BS).....	2 %
Más de 50 (SMVV+BS) hasta 250 (SMVV+BS).....	1,5%
Más de 250 (SMVV+BS) hasta 500(SMVV+BS).....	1 %
Más de 500 (SMVV+BS) hasta 2500 (SMVV+BS).....	0,8%
Más de 2500 (SMVV+BS) hasta 5000 (SMVV+BS)	0,6%
Superior a 5000 (SMVV+BS).....	0,3%

En caso de que no haya como determinar el costo, se reemplazará a esta parte computando, por su importe mínimo de 1,0 (SMVV+BS) más el valor de los días de trabajo que se hubieren empleado en su operación. El mínimo de este artículo en conjunto, incisos a), b) y e), será de 2,5 (SMVV+BS).

CAPITULO IV

INPECCION Y PRUEBAS MECANICAS

PRUEBAS E INSPECCIONES MECÁNICAS.

Artículo 23.- Los honorarios correspondientes a Inspecciones y pruebas de instalaciones mecánicas y sus elementos constitutivos, con su respectivos informe, se calculará aplicando los porcentajes que fija la clase 1, en rubro anteproyecto de la tabla III, los porcentajes se aplicarán sobre el valor o costo completo del elemento o elementos inspeccionados y ensayados,

CAPITULO V

AVALUOS

DEFINICIONES Y ESTIMULACIÓN DE LOS HONORARIOS.

Artículo 24.- Carácter de los avalúos:

- a. Rápidos, con o sin informe escrito sin valores fundados.
- b. Detallados pero sin computo métricos.
- c. Detallado con cómputos métricos y precios unitarios.

Para calcular los honorarios de los diversos tipos de avalúos, se aplicarán los valores de de la Tabla II.

AVALÚOS DE SIMESTROS.

Artículo 25.- En los avalúos de siniestros, los honorarios se establecerán, considerando el carácter del avalúo y de la siguiente forma:

- a. Si el encargo implica el avalúo del daño sufrido por un equipo comparando los valores del equipo anteriormente al siniestro y después del mismo, los honorarios serán determinados con la aplicación de las escalas acumulativas de la Tabla II al valor anterior al siniestro, pero aumentadas en un 20%.
- b. Si el encargo se refiere a la apreciación completa del daño causado por un siniestro, los honorarios serán los que corresponden al valor anterior al

siniestro y aumentado el 50% de acuerdo con el carácter del avalúo según la Tabla II.

**TABLA II
AVALUOS**

CARÁCTER DEL AVALÚO	MINIMO	HASTA 50 (SMVV+BS)	50 (SMVV+BS) 250 (SMVV+BS)	250 (SMVV+BS) 500 (SMVV+BS)	500 (SMVV+BS) 1000 (SMVV+BS)	1.000 (SMVV+BS) 2500 (SMVV+BS)	2.500 (SMVV+BS) 5000 (SMVV+BS)	5000 (SMVV+BS) 25000 (SMVV+BS)	MAS DE 25000 (SMVV+BS)
A	0.25 (SMVV+BS)	1,0%	0,8%	0,6%	0,4%	0,25%	0,2%	0,15%	0,10%
B	0.5 (SMVV+BS)	2,0%	1.50%	1,0%	0,8%	0,6%	0,4%	0,3%	0,15%
C	1.0 (SMVV+BS)	3,0%	2.50%	2,0%	1.75%	1.50%	1.25%	1,0%	0,75%

NOTA: (SMVV+BS) = SALARIO MINIMO VITAL VIGENTE + BENEFICIOS SOCIALES (Horas Extras, Bonificación Complementaria, Compensación Salarial, Compensación de Transporte, Décimo Tercer Sueldo, Décimo Cuarto Sueldo, Décimo Quinto Sueldo, Décimo Sexto Sueldo)

CAPITULO VI

REPRESENTACION TECNICA

REPRESENTANTES TÉCNICOS EN EMPRESAS PÚBLICAS Y PRIVADAS.

Artículo 26.- Los representantes técnicos de empresas constructoras, que ejecuten obras públicas o privadas, percibirán el siguiente honorario, que será acumulativo para todas aquellas áreas que ellos representen.

Hasta 500 (SMVV+BS).....	5 %
De 500(SMVV+BS)+ 1 A 2.500 (SMVV+BS).....	4 %
De 2.500 (SMVV+BS)+ 1 A 5.000 (SMVV+BS).....	3 %
De 5.000 (SMVV+BS)+ 1 A 10.000 (SMVV+BS).....	2.5%
De 10.000 (SMVV+BS)+1 a 20.000 (SMVV+BS)	2 %
De 20.000 (SMVV+BS)+ 1 a 40.000 (SMVV+BS).....	1.5%
De 40.000 (SMVV+BS)+ 1 a 80.000 (SMVV+BS).....	1 %
De 80.000 (SMVV+BS) en adelante	0.5 %

Nota: SMVV + BS * = Salario Mínimo Vital Vigente, más Beneficios Sociales.

REPRESENTANTES TÉCNICOS DE PROVEEDORES.

Artículo 27.- Los representantes técnicos de empresas proveedoras de equipos, máquinas y materiales de construcción o para la industria, percibirán los siguientes honorarios, que serán acumulativos si son varias las líneas de representación.

Hasta 500 (SMVV+BS)	0.75%
De 500 (SMVV+BS)+1 hasta 2.500 (SMVV+BS)	0.5 %
De 2.500 (SMVV+BS) en adelante	0.25%

PARTE SEGUNDA

OBRAS DE INGENIERÍA MECÁNICA

CAPITULO 1

DEFINICION

GENERALIDADES.

Artículo 28.- Se entiende por:

- a. Obra de Ingeniería Mecánica. Al trabajo correspondiente a cada una de las áreas definidas en el Artículo 2, Capítulo 1.
- b. Costo total de la obra. La suma de los valores correspondientes a la ejecución de todos los rubros que la integran. Ya sea su valor al presupuestario o la sumatoria de las inversiones que comprende todos los gastos necesarios para realizarla, incluyendo las instalaciones auxiliares, aparatos y dispositivos que integren la obra desde el punto de vista funcional, excluyendo el honorario mismo. Cuando el cliente provea total o parcialmente materiales o mano de obra se computarán sus valores basados en los precios del mercado total.
- c. Honorario total. La suma de los honorarios calculados para cada obra (área), constituye el honorario total.

ANTEPROYECTO.

Artículo 29.- Corresponde la idea general del proyecto. El objeto es la fijación en forma aproximada de las características generales, las necesidades y fines de la construcción para someterlas al estudio y aprobación del cliente. El estudio del anteproyecto comprende:

- a. Recopilación de información, planos a escala de plantas y corte si son necesarios para la comprensión del cliente, sin incluir planos suficientes para poder ejecutar la obra sin estudio de detalles.
- b. El ingeniero somete el anteproyecto al propietario con una estimación tentativa del costo de la construcción.

ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD.

Artículo 30.- Comprende el estudio técnico- económico de un posible proyecto, analizando varias alternativas que contemplan variaciones de orden técnico y económico. Las características técnicas deben ser tratadas con amplitud suficiente y ser respaldadas por cálculos de ingenieros y costos actuales. La factibilidad económica debe ser demostrada con el análisis correspondiente. Los planos y dibujos pueden ser esquemáticos, excepto si se trata de características operativas de equipos o sistemas específicos. El estudio debe incluir un presupuesto general de inversión, costos fijos y de producción, costos anuales y en la vida del proyecto. Además comparación técnica y económica de las Alternativas y Recomendaciones. Si

el estudio contempla aspectos de factibilidades sociales y/o políticas, además de económicos, se trata de acuerdo a modelos adecuados aprobados por el cliente.

PROYECTO.

Artículo 31.- Tiene por objeto fijar exactamente todas las características de la obra a ejecutarse y deberán contener toda la información necesaria para que la construcción pueda ser ejecutada correctamente, a fin de que la financiación, adquisición de materiales, construcción y montaje puedan ser ejecutados fácilmente por el cliente e involucra:

- a) Planos generales: Comprenden la serie de plantas, cortes y vistas, sistemas, diagramas de proceso, fundaciones, etc. y normas vigentes para dibujos. Estos planos serán los básicos para la ejecución de los proyectos e instalaciones mecánicas.
- b) Planos complementarios: Comprenden los juegos de planos de conjunto y de detalle de estructuras, tubería, equipos, accesorios y demás elementos constructivos, incluyendo las respectivas especificaciones y listas de materiales.
- c) Especificaciones técnicas: Es el documento que contiene y determina las cláusulas y condiciones que regirán los diversos trabajos y que deberán observar los contratistas en el curso de la obra.
- d) Memoria Descriptiva: Es el conjunto de informaciones técnicas fundamentales con un enfoque amplio de la obra ejecutada.
- e) Conjunto Métrico: Es el conjunto de cálculos efectuados sobre la base de los planos generales y complementarios y que determinan cuantitativamente cada uno de los ítems que integran la obra.
- f) Presupuesto Detallado: Es el cálculo anticipado del costo de la obra en base al cómputo métrico.
- g) Documentación para actuaciones oficiales: Son los planos, específicos y lista de materiales y demás elementos para que el cliente pueda realizar las gestiones necesarias a los efectos de la aprobación ante la autoridad correspondiente y/o gestionar créditos.

Todos los trabajos adicionales no incluidos en la lista anterior, tales como inventarios del material existente y el estudio de su utilización en el nuevo sistema, estudios de rentabilidad y financiación, análisis de ofertas, etc., serán considerados como trabajos especiales que el cliente deberá contratar por separado con el ingeniero.

DIRECCIÓN TÉCNICA.

Artículo 32.- Comprende la dirección de todos los trabajos correspondientes al desarrollo de la obra, de acuerdo con los planos y especificaciones originales del proyecto, así como también los planos y especificaciones complementarias que sean del caso a realizar la función de la dirección técnica se puede resumir como sigue:

- a. Visitar la obra todas las veces que al juicio del Ingeniero sean necesarias, para la buena marcha de la misma.
- b. Solucionar las consultas que pueden ocurrir, relacionadas con la interpretación de los planos y especificaciones.

- c. Coordinar a los diferentes contratistas, para obtener la correcta interpretación y ejecución del proyecto.

Se entiende que esta función es asesoría y dirección pero no administrativa. En caso de que el cliente exija ingenieros residentes en la obra, los sueldos, honorarios y gastos directos e indirectos se cobrarán por separado, y no están incluidos en las presentes tarifas.

FISCALIZACIÓN.

Artículo 33.- La fiscalización tiene por objeto representar y asesorar al cliente en todo lo relacionado con la ejecución de la obra a fin de que el desarrollo de esta se efectúe de acuerdo con el proyecto y según lo estipulado con el Contrato respectivo. La fiscalización presupone la existencia de un Proyecto completo, según lo definido en el artículo 31 de este Reglamento.

La Fiscalización comprende:

- a. Asesorar al cliente en la adjudicación de los contratos de suministro de materiales y de ejecución de obra.
- b. Supervisar el replanteo de las obras.
- c. Estudiar y aprobar los sub-contratos.
- d. Estudiar y aprobar el equipo para ejecución de la obra.
- e. Aprobar y calificar el personal de la obra.
- f. Asesorar técnicamente en la ejecución de la obra.
- g. Supervisar el cumplimiento de las especificaciones en cuanto se refiere a calidad de materiales y ejecución de la obra.
- h. Aprobar las modificaciones que se consideren necesarias en el desarrollo del proyecto.
- i. Revisar los planos y especificaciones complementarias.
- j. Controlar la parte contable administrativa y las compras de materiales y equipos efectuados por el contratista. Siempre que el contrato no sea a precio fijo.
- k. Supervisar el cumplimiento del programa de trabajo.
- l. Aprobar cualquier variación del presupuesto.
- m. Verificar y receiptar las cantidades de obra parcial o total y autorizar las cuentas de cobro correspondientes.
- n. Informar periódicamente el avance de la obra.
- o. Vigilar las pruebas finales de instalación.
- p. Supervisar el levantamiento de planos de referencias de la obra construida para fines de operación y de mantenimiento.
- q. Inspección e informe final.

CAPITULO II

HONORARIOS

CONCEPTO GENERAL.

Artículo 34.- El arancel establece en cada caso los honorarios mínimos para la labor profesional y se determinará por aplicación en forma acumulativa sobre los costos de la tabla III.

PAGO DE HONORARIOS.

Artículo 35.- Para trabajos de complejidad y responsabilidad que no guardan adecuada relación con el costo de la obra, para fines de aplicación de este arancel se fijarán los honorarios de mutuo acuerdo sin permitir en ningún caso honorarios menores a los que establece este arancel.

Los honorarios por los servicios profesionales enumerados en este reglamento especial se liquidarán y pagarán así:

a) ANTEPROYECTO Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

Cuando solo se elabore el anteproyecto y/o el estudio de factibilidad se cobrará el porcentaje establecido en las tarifas correspondientes sobre el monto de inversión probable estimado previamente de común acuerdo entre el propietario y el ingeniero. Cuando se solicitan modificaciones básicas el anteproyecto y/o estudio de factibilidad se considera que se trata de un trabajo nuevo y por consiguiente deberá cobrarse su valor.

b) PROYECTO, DIRECCION TECNICA Y FISCALIZACIÓN.

Se cobrará en base al presupuesto detallado de la obra. El ingeniero podrá convenir con el cliente el pago de sus honorarios mediante cuotas o abonos parciales en el curso de la elaboración del proyecto o ejecución de la dirección técnica.

En todo caso el ingeniero tendrá derecho a que se le sea pagado por lo menos el 90% del valor total de sus honorarios correspondientes contra entrega del proyecto contable.

MODIFICACIONES AL PROYECTO.

Artículo 36.- Toda modificación a los planos que no se deba a errores u omisiones del ingeniero se cobrará al cliente así:

- a. Si la modificación no representa una elevación en el presupuesto de la construcción el ingeniero cobrará los gastos que el estudio de planos de la modificación le hayan ocasionado.
- b. Si la modificación implica una elevación del precio fijado se reajustarán los honorarios del ingeniero teniendo en cuenta el nuevo presupuesto.

GASTOS REMBOLSABLES.

Artículo 37.- Además de los honorarios consignados en las tarifas anteriores al ingeniero deberán reembolsarle todos aquellos gastos que tengan que efectuar para el desarrollo del trabajo, diferentes de los que normalmente le corresponde absorber para el mantenimiento de sus oficinas y de su propia organización como ejemplo se mencionan: viajes, gastos del ingeniero o sus empleados cuando tengan que trasladarse fuera de la ciudad en funciones relacionadas con los trabajos y comunicaciones, así como salarios y prestaciones sociales de todo el personal que

ejecute un trabajo material en el sitio de la obra; y en general, todos aquellos gastos que puedan imputarse a la organización propia del ingeniero y que se efectúe con destino al trabajo que el cliente le haya encomendado.

CLASIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INGENIERÍA.

Artículo 38.- La clasificación de los trabajos de ingeniería en cuatro clases se fundamenta en la naturaleza y el grado de dificultad, así como en la responsabilidad que asume el ingeniero en el tiempo aproximado que deberá dedicarle al proyecto.

CLASE 1

Trabajo de Ingeniería simple que no presenten un carácter particular de novedad, consistentes en la adaptación de elementos conocidos a condiciones dadas.

CLASE 2

Trabajo de Ingeniería que presenten ciertas dificultades, en razón del empleo de elementos particulares y nuevos, que deban ser adaptados al final previsto y que exijan más experiencia que los de la clase 1.

CLASE 3

Trabajos de Ingeniería que además de las exigencias de los de la clase 2, requieren una particular especialización del Ingeniero, y demanden estudios y cálculos especiales.

CLASE 4

Ejecución de labores e instalaciones de dificultad poco frecuentes y de una Ingeniería especializada.

La lista que sigue indica a título de ejemplos las clases a las cuales pertenecen un cierto número de obras, consideradas como conjuntos operacionales.

A. TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA

a.1. ENERGÍA HIDRÁULICA

	CLASE
Mini Centrales Hidráulicas	2
Centrales Hidroeléctricas de mediana potencia	3
Centrales Hidroeléctricas de gran potencia	4

a.2. ENERGIA SOLAR

Sistemas solares residenciales	2
Sistemas solares industriales	3
Sistemas solares complejos	4

a.3. ENERGIA NUCLEAR

Energía nuclear con aplicación a la Industria y la Medicina	3
Energía nuclear con aplicaciones en sistemas de gran envergadura.	4

a.4. ENERGIA GEOTERMICA

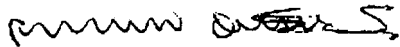
4

	CLASE
a.5. ENERGÍA EOLICA	3
Aplicación Residenciales	2
Aplicación Industriales y / o agrícolas	3
a.6. ENERGIA A PARTIR DE BIO-GAS	3
a.7. ENERGIA TERMICA	
Pequeñas	3
Medianas	3
Grandes	4
B. MAQUINAS Y SISTEMAS TERMICOS	
Generadores de calor, quemadores, acumuladores.	3
Calderas simples, máquinas y turbinas de vapor de poca potencia y baja presión.	2
Aparatos de producción de calor y redes extensas de distribución de calor	2
Aislamiento térmico.	1
Pequeñas Instalaciones con motores de combustión interna	2
Calderas, máquinas y turbinas a vapor de gran potencia y alta presión	3
Instalaciones importantes con motores de combustión interna	3
Turbinas de gas	4
Redes de distribución de calor para grandes construcciones y establecimientos industriales	3
Modificaciones en máquinas y sistemas térmicos	3
Sistemas enfriamiento de agua industrial	2
C. MAQUINAS HERRAMIENTAS	
Talleres Mecánicos simples	4
Talleres metal-mecánicos con máquinas automáticas	3
Talleres metal-mecánicos con máquinas semiautomáticas	2
D. MATRICERIA	
Troquelaría con máquinas, herramientas tradicionales	1
Troquelaría por electro-erosión electroquímica y otros	2
E. REFRIGERACION	
Sistemas de refrigeración para enfriamiento y congelación de fluidos	2
Instalaciones frigoríficas simples.	2
Sistemas frigoríficos para mataderos y carnicerías grandes (sin congelación)	2
Sistemas frigoríficos complejas para depósitos, laboratorios, conservación de alimentos e industrias	3
Modificaciones de sistemas de refrigeración	3
Sistemas criogénicos	4

F. AIRE ACONDICIONADO, CALEFACCION Y VENTILACION	CLASE
Sistemas de calefacción simple para casas de habitación y edificios industriales	2
Sistemas de calefacción a distancia	2
Modificaciones de sistemas complejos de calefacción	3
Sistemas de ventilación de alta velocidad	3
Sistemas simples de ventilación	4
Sistemas de ventilación para grandes cocinas y lavanderías	4
Sistemas de acondicionamiento de aire y ventilación para pequeñas edificaciones	2
Sistemas de acondicionamiento de aire y ventilación para grandes edificaciones	3
Sistemas de protección ambiental	3
Modificación de sistemas de acondicionamiento de aire y de ventilación	4
Sistemas de aire acondicionado ventilación para hospitales y centros de salud	4
G. AIRE COMPRIMIDO, GAS Y VACIO	
Instalaciones industriales de gases comunes bajo presión	3
Sistema simple de producción y utilización de aire comprimido y del vacío, Sistemas simples de distribución del gas.	2
Sistemas de mediana dificultad para la producción de aire, gas comprimido y de vacío.	2
Sistemas de redes importantes de distribución de gas	3
Distribución de gas a alta presión	3
Grandes instalaciones de producción de gas	4
H. SISTEMAS DE CONTROL Y AUTOMATIZACION	
Sistemas de comando neumático	2
Modificaciones de sistemas de aire comprimido, gas vacío	3
Sistemas de control neumático	3
Sistemas de control mecánico	2
Modificaciones a sistemas de control	3
L) MAQUINAS, MECANISMOS Y SISTEMAS HIDRAULICOS	
Sistemas simples de bombeo y de distribución de aguas	1
Sistemas de fluídos comunes bajo presión.	2
Sistemas de fuerza motriz hidráulica.	2
Sistemas de tuberías con válvulas, turbinas y bombas de acumulación para centrales de poca potencia en regiones de fácil acceso.	2
Sistemas complejos de bombeo y distribución del agua	3
Sistemas de tuberías de alta presión de válvulas, turbinas y bombas, para centrales de gran potencia cuando las condiciones son difíciles	4
Sistemas hidráulicos que exigen una gran experiencia y conocimientos especializados.	4
Modificaciones con máquinas, mecanismos y sistemas hidráulicos	3

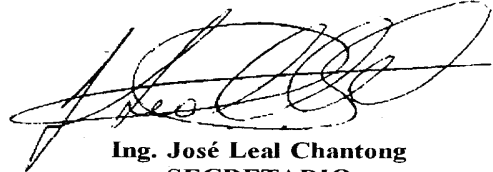
J. METALURGICA	CLASE
Instalaciones de soldadura con llamas.	2
Instalaciones de soldadura al arco voltáico	2
Instalaciones de soldadura automática y semiautomática	3
Instalaciones para procesos de transformación de metales sin desprendimiento de viruta (laminación, extrusión, trefilado, embutido, forja, etc.)	3
Instalaciones de hornos para fundiciones (pequeñas)	2
Instalaciones de hornos para fundición (grandes)	3
Instalaciones de hornos especiales para tratamientos térmicos	3
Instalaciones de hornos pequeños para tratamientos térmicos	2
Instalaciones de equipos para ensayos no destructivos	2
Instalaciones de equipos para ensayos destructivos	2
Instalaciones de equipos para análisis metalúrgicos	2
K. ESTRUCTURAS MECANICAS	
Construcción de plataformas metálicas, puertas metálicas, compuertas, esclusas, construcciones navales no especializadas	1
Naves industriales	2
Torres metálicas	2
Plumas y grúas simples	2
Estructuras metálicas para edificios, industrias bodega y otros	2
Tanques de alta presión	2
Tanques de baja presión	2
L. SISTEMA DE ALMACENAMIENTO TRANSPORTE	
Transporte en pequeñas plantas, y material rodante industrial	1
Transporte en grandes plantas, puente grúa de descarga, instalaciones de manejo de carbón y escorias	2
Escaleras rodantes	2
Transportadores de banda y de cable	2
Instalaciones simples de ascensores	2
Funiculares simples	2
Patios de maniobra de ferrocarril	1
Funiculares o teleféricos con condiciones de construcción difíciles	3
Instalaciones complejas de ascensores	3
Silos simples	2
Silos complejos	3
Sistemas de transporte neumáticos	2
Sistemas de puentes grúas	3
Tanques de almacenamiento de agua	2
Tanques de almacenamiento de combustible	3
Tanques de almacenamiento de productos químicos	3
M. OTROS	
Sistemas simples de aislamiento acústico	1
Sistemas complejos acústicos	2
Sistemas mecánicos simples para industria	2

	CLASE
Sistemas mecánicos complejos para la industria	3
Formulación de proyectos y estudio de modificaciones para instalaciones Industriales	3
Organización de mantenimiento de sistemas simples	2
Organización de mantenimiento de sistemas complejos	3



Ing. Francisco Andrade Sánchez.
Presidente

Colegio Nacional de Ingenieros Mecánicos
Colegio de Ingenieros Mecánicos del Guayas

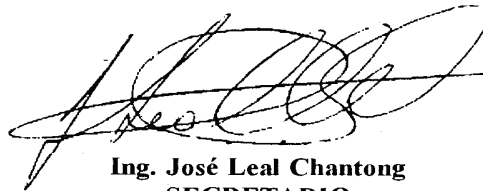


Ing. José Leal Chantong
SECRETARIO

Colegio Nacional de Ingenieros Mecánicos
Colegio de Ingenieros Mecánicos del Guayas

CERTIFICO QUE.

El presente Reglamento de Aranceles y Honorarios Profesionales para la Ingeniería Mecánica, fue aprobado en Sesión Ampliada de Directorio del Colegio Nacional, realizada el sábado 28 de noviembre de 1998.



Ing. José Leal Chantong
SECRETARIO

COLEGIO DE INGENIEROS MECANICOS DEL ECUADOR
COLEGIO DE INGENIEROS MECANICOS DEL GUAYAS

TABLA III
HONORARIOS PROFESIONALES EN PORCENTAJE DE OBRA

CLASE 1	HASTA 300 (SMVV+BS)	HASTA 600 (SMVV+BS)	HASTA 1.000 (SMVV+BS)	HASTA 2.000 (SMVV+BS)	HASTA 3.000 (SMVV+BS)	HASTA 6.000 SMVV+BS)	HASTA 10.000 (SMVV+BS)	HASTA 20.000 (SMVV+BS)	HASTA 40.000 (SMVV+BS)	HASTA 60.000 (SMVV+BS)	MAS DE 60.000 (SMVV+BS)
ANTEPROYECTO	1.5	1.2	1.1	1	0.8	0.7	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	2.2	1.8	1.5	1.5	1.2	1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5
PROYECTO	7	6	5	4.5	4	3.5	3	2.5	2	2	1.5
DIRECCION TECNICA	4.5	3.5	3	3	2.5	2	2	1.5	1.5	1.5	1.2
INTERVENTORIA	3	2.5	2	2	1.5	1.5	1.3	1	1	1	1
PRESUPUESTO	1.2	1.1	1	0.9	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2
CLASE 2											
ANTEPROYECTO	1.7	1.4	1.3	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5
ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD	2.5	2	1.9	1.7	1.5	1.3	1.2	1	0.9	0.2	0.7
PROYECTO	8	7	5	5.5	5	4.5	1	3.5	3	2.5	2
DIRECCION TECNICA	5	4.5	4	3.5	3	2.5	2.5	2	2	2	1.5
INTERVENTORIA	3.4	2.9	2.5	2.5	1.9	1.9	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4
PRESUPUESTO	1.3	1.2	1.1	1	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3

CLASE 3	HASTA 300 (SMVV+BS)	HASTA 600 (SMVV+BS)	HASTA 1.000 (SMVV+BS)	HASTA 2.000 (SMVV+BS)	HASTA 3.000 (SMVV+BS)	HASTA 6.000 (SMVV+BS)	HASTA 10.000 (SMVV+BS)	HASTA 20.000 (SMVV+BS)	HASTA 40.000 (SMVV+BS)	HASTA 60.000 (SMVV+BS)	MAS DE 60.000 (SMVV+BS)
ANTEPROYECTO	1.9	1.6	1.4	1.3	1.1	1	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6
ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD	2.8	2.4	2.2	2	1.7	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1	1
PROYECTO	9	8	7	6.5	6	5.5	5	4.5	4	3.5	3
DIRECCION TECNICA	5.5	5	4.5	4	3.5	3	3	3	2.5	2.5	2
INTERVENTORIA	3.7	3.2	2.8	2.8	2.2	2.2	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7
PRESUPUESTO	1.4	1.3	1.2	1.1	0.9	0.7	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4
CLASE 4											
ANTEPROYECTO	2	1.7	1.6	1.5	1.3	1.2	1.1	1	0.8	0.8	0.8
ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD	3.5	2.5	2.4	2.2	1.9	1.8	1.5	1.5	1	1.3	1.3
PROYECTO	10	9	8	7.5	7	6.5	6	5.5	5	4.5	4
DIRECCION TECNICA	6	5.5	5	4.5	4	3.5	3.5	3	3	3	2.5
INTERVENTORIA	4	3.5	3.2	3.2	2.5	2.6	2.2	2	2	2	2
PRESUPUESTO	1.5	1.4	1.3	1.2	1	0.3	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5

NOTA: (SMVV+BS) SALARIO MINIMO VITAL VIGENTE + BENEFICIOS SOCIALES (Horas Extras, Bonificación Complementaria, Compensación Salarial, Compensación de Transporte, Décimo Tercer Sueldo, Décimo Cuarto Sueldo, Décimo Quinto Sueldo, Décimo Sexto Sueldo).