



CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS
COMISIÓN DE EMPRESAS PROVEEDORAS
DE SERVICIOS DE INGENIERÍA

ACUERDOS MARCO

Servicios de ingeniería



CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS
COMISIÓN DE EMPRESAS PROVEEDORAS
DE SERVICIOS DE INGENIERÍA



ACUERDOS MARCO

Servicios de ingeniería

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	4
PARTE I.....	6
CONCEPTOS PRELIMINARES	6
1.1 OBJETO	7
1.2 AMBITO DE APLICACIÓN.....	7
1.3 REFERENCIAS	7
1.4 GLOSARIO	7
1.5 ¿QUÉ ES UN ACUERDO MARCO POR SERVICIO DE INGENIERIA?	9
1.6 EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS.....	10
PARTE II	11
ESTRUCTURA DE LOS AM.....	11
2.1 ALCANCE	13
2.1.1 Servicio para el desarrollo de una o varias etapas de Ingeniería	13
2.1.2 Servicio por Consultoría	13
2.1.3 Servicios por Estudios Especiales de Ingeniería (EE).....	13
2.1.4 Desarrollo de Documentación de Ingeniería.....	14
2.1.5 Servicios Complementarios a las actividades de Ingeniería.....	14
2.2 ÁMBITO DEL SERVICIO	14
2.2.1 Servicios en Oficinas del Comitente.....	15

2.2.2 Servicios en el Lugar de Obra	15
2.3 DOCUMENTOS CONTRACTUALES	16
2.4 TÉRMINOS Y CONDICIONES.....	16
2.4.1 Modalidad de retribución	16
2.4.2 Ajuste de precios.....	17
2.4.3 Facturación y forma de pago	17
2.4.4 Ordenes de cambio.....	17
2.4.5 Términos y condiciones legales.....	17
Subcomisión de Acuerdos Marco	19

PARTE I

CONCEPTOS

PRELIMINARES

1.1 OBJETO

El documento describe Prácticas Recomendadas (PR) que sirven de guía a la redacción de Acuerdos Marco (AM) para el suministro de Servicios de Ingeniería (SI).

El uso generalizado de AM permitirá a sus partes, Comitentes y Contratistas, construir relaciones de largo plazo, estables en el tiempo, de mutuo beneficio, facilitando mejorar la calidad de los Contratos Específicos (CE) y Ordenes de Servicio (OS) que se redacten a su amparo.

Las PR no son obligatorias. Forman un cuerpo de sugerencias acordadas en el seno de CEPSE para la mejor relación entre comitentes y contratistas de SI. Su empleo repercutirá beneficiosamente en las empresas y sus integrantes como así también en la calidad de las obras que requieran SI.

1.2 AMBITO DE APLICACIÓN

Las PR son de aplicación a proyectos que involucran SI en la industria de procesos, incluyendo la manufactura y producción de químicos, petroquímicos y procesamiento de hidrocarburos.

También podrán ser extendidos, con las adecuaciones que correspondan, a otros rubros industriales.

1.3 REFERENCIAS

- Código de Ética Profesional de Ingeniería
- Practica Recomendada CEPSE - Guía Alcance De Ingeniería
- Practica Recomendada CEPSE – Guía para la Definición de Seniority

1.4 GLOSARIO

Acuerdo Marco (AM): Es el documento celebrado entre las Partes, mediante el cual se establecen los términos y condiciones generales que cumplirán los Contratos Específicos referidos a los Servicios de Ingeniería, junto con todos los anexos y cualquier otro documento que, aceptado por las Partes, forme parte del mismo.

Adenda y/o modificación del AM: Es un documento que las Partes suscriben con el objeto de modificar, complementar y/o aclarar el Acuerdo Marco.

Comitente: La empresa que requiere un Servicio de Ingeniería.

Contratista: La empresa que brinda el Servicio de Ingeniería.

Contrato Específico (CE): Es el documento que las partes acuerdan para la provisión de un SI específico en base a las condiciones generales fijadas por el AM.

Entregables: Son los documentos que forman parte de un proyecto de ingeniería. Forman parte de los entregables todo croquis, plano, memoria, lista, base de datos, diagrama, planilla de cálculo, documento, informe, archivo, manual, o documento asimilable que sea confeccionado por el Contratista u obtenido de terceros para el desarrollo de la Obra.

Lugar de Obra: Es la ubicación física donde se ejecutará el Proyecto.

Notas del Contratista (NC): Comunicación formal y metódica del Contratista al Comitente en relación a algún punto específico del Servicio de Ingeniería contratado.

Orden de Servicio (OS): Comunicación formal del Comitente al Contratista en relación a algún punto específico del Servicio de Ingeniería.

Servicio de Ingeniería: Toda actividad propia del desarrollo de una obra - en el ámbito de aplicación de las presentes recomendaciones - para las cuales es conveniente, necesaria u obligatoria la intervención de ingenieros, en cualquiera de sus especialidades.

El AM por Servicios de Ingeniería puede incluir entre otros:

- Desarrollo de Ingeniería por una o varias de las siguientes etapas de ingeniería:
 - Visualización
 - Ingeniería Conceptual
 - Ingeniería Básica
 - Ingeniería Básica Extendida
 - Ingeniería de Detalle
- Servicio de consultoría
- Desarrollo de documentación por disciplina de ingeniería (Electricidad, Procesos, Civil, etc)
- Estudios especiales de ingeniería tales como HAZOP, SIL, Clasificación Áreas Peligrosas y otros.

1.5 ¿QUÉ ES UN ACUERDO MARCO POR SERVICIO DE INGENIERIA?

Es un acuerdo celebrado entre partes, con el objeto de definir las condiciones legales, operativas, de calidad, de cuidado del medio ambiente, técnicas generales, de seguridad en el trabajo y comerciales, entre otras, a cumplir por Contratos Específicos, o particulares, correspondientes a los trabajos y/o servicios que se contraten bajo su amparo.

Los propósitos de un AM son:

- Agilizar y simplificar las contrataciones de modo tal que en cada Convenio Específico u Orden de Servicio sólo reste definir los alcances técnicos específicos del Servicio de Ingeniería requerido, garantías técnicas, condiciones particulares, plazo y monto contractual de los servicios a proveer, etc., según los mecanismos fijados en el AM.
- Propender a la planificación a largo plazo de Comitente y Contratista.
- Propender a la especialización de recursos del Comitente y el Contratista.
- Crear una relación más fluida entre el Comitente y el Contratista.
- Dirimir las divergencias de un modo organizado.
- Una de las consecuencias de la especialización, favorecida por el establecimiento de relaciones de largo plazo, será mejorar la calidad de los

Servicios de ingeniería por la mejora de la comunicación entre Comitente y Contratista.

1.6 EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS

La celebración del Acuerdo Marco alimenta expectativas y objetivos propios del Comitente y del Contratista, entre otros los siguientes:

DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL COMITENTE

- Desarrollar Contratistas especializados, calificados, con conocimiento de sus estándares y con el nivel de volumen y calidad necesarios a sus objetivos.

DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL CONTRATISTA

- Planificar el desarrollo de recursos adecuados a los volúmenes y calidades requeridos por el Comitente, en base a la previsión de servicios a brindar.

PARTE II

ESTRUCTURA DE

LOS AM

El mejor desarrollo de obras de ingeniería se favorece a través de la capacidad técnica de los contratistas y de la permanencia y experiencia de los comitentes.

En un mercado de volumen reducido, en que la formación profesional y la especialización empresaria son menos sostenibles, ambas partes – contratistas y comitentes – deben actuar conjuntamente para mantener y desarrollar la actividad. La formación de profesionales experimentados demanda tiempo y permanencia en la actividad por parte de los contratistas.

La especialización en obras de ingeniería requiere permanencia y dedicación específica por parte de los comitentes.

Para ello ambas partes deberían actuar conjuntamente armonizando sus intereses particulares en una actividad en base a una planificación de largo plazo. Por ello es muy recomendable que los AM sean prologados por un análisis metódico de las perspectivas de mediano y largo plazo, con un detalle del volumen de obras a desarrollar y su contenido a incluir.

Si bien los AM dependerán en última instancia de circunstancias particulares de las empresas y las estructuras y estándares legales de Comitente y Contratista, estas PR sugieren incluir:

- Alcance
- Tiempo de validez del AM.
- Condiciones de renovación y rescisión anticipada.
- Condiciones técnicas generales aplicables a los contratos particulares.
- Condiciones operativas generales aplicables a los contratos particulares.
- Condiciones generales relativas al medio ambiente y seguridad aplicables a los contratos particulares.
- Condiciones comerciales generales aplicables.
- Modalidades de certificación de cumplimiento de las responsabilidades de las partes.
- Modalidades de facturación y pago.
- Tratamiento de los temas de confidencialidad.
- Condiciones legales generales aplicables por los contratos particulares, domicilios, responsabilidades generales de las partes. Garantías y penalidades.

- Metodología para la resolución de conflictos. Niveles, reglas de aplicación, arbitrajes, tribunales.

2.1 ALCANCE

Se pueden presentar distintos alcances y requerimientos de Servicios de Ingeniería, por ejemplo:

- Servicio para el desarrollo de una o varias etapas de Ingeniería.
- Servicio de Consultoría.
- Servicios por Estudios Especiales de Ingeniería.
- Desarrollo Documentación Ingeniería.
- Servicios Complementarios a las actividades de Ingeniería.
- Servicios de certificación y/o dirección de obra.

2.1.1 Servicio para el desarrollo de una o varias etapas de Ingeniería

Sin ser exhaustivo, el documento “Practica Recomendada CEPSI - Guía Alcance De Ingeniería“, define las siguientes etapas en el desarrollo de Ingeniería para los proyectos:

- Visualización
- Ingeniería Conceptual
- Ingeniería Básica
- Ingeniería Básica Extendida
- Ingeniería de Detalle

2.1.2 Servicio por Consultoría

Comprende las prestaciones por asesoramiento en distintas temáticas de ingeniería que el Comitente requiera. Esta prestación puede requerir o no la elaboración de entregables.

2.1.3 Servicios por Estudios Especiales de Ingeniería (EE)

Realizados por personal especializado. Los AM definirán lo relativo a las certificaciones nacionales o internacionales que se requieran.

Son ejemplo de estudios especiales, entre otros:

- Estudio HAZOP
- Estudio SIL
- Estudio Clasificación de Áreas Peligrosas - CAP
- Estudio de Alcance de Consecuencias - AEC
- Estudio Cuantitativo de Riesgos – ECR
- Estudio de Topografía
- Estudio Georadar
- Estudio de Ruido

Los AM podrán hacer consideraciones en relación a la forma en que los Contratos Específicos aborden temas tales como, por ejemplo, si el Estudio Especial (EE) formará parte del alcance solicitado al Contratista o si podrá ser subcontratado a terceros y la responsabilidad del Contratista en cada caso.

2.1.4 Desarrollo de Documentación de Ingeniería

Puede definirse sobre la base del documento “Practica Recomendada CEPSI - Guía Alcances de Ingeniería.

2.1.5 Servicios Complementarios a las actividades de Ingeniería

Comprenden, entre otros:

- Relevamiento en campo
- Asistencia de personal de seguridad del Contratista
- Trámites para el Ingreso Personal
- Presupuestación conforme AACE.

2.2 ÁMBITO DEL SERVICIO

Los AM pueden contemplar la existencia de CE con distintos ámbitos, por ejemplo:

- Oficinas del Contratista
- Oficina del Comitente
- En campo
- Múltiples ámbitos de servicio
- En todos los casos, los AM y supletoriamente los CE podrán hacer las necesarias referencias a los costos de oficina, servicios, etc.

2.2.1 Servicios en Oficinas del Comitente

Cuando el SI contemple la modalidad de trabajo en las Oficinas del Comitente, el AM y supletoriamente los CE podrán incluir las Condiciones Generales aplicables como, por ejemplo, temas de salud, seguridad, cuidado del medio ambiente, elementos para el desarrollo de los trabajos por parte del personal de la Contratista, hardware, software, papelería, conectividad y comunicaciones, traslados, viáticos etc.

2.2.2 Servicios en el Lugar de Obra

Cuando el SI sea parcial o totalmente ejecutable en el Lugar de Obra, los AM y supletoriamente los CE podrán incluir, según corresponda, información relativa a:

- Seguridad e ingresos, etc.
- Capacitación, análisis médicos, documentación legal y tiempos de las instancias administrativas y de evaluación técnica por el Comitente en el proceso de obtención de las habilitaciones generales y particulares de ingreso, así como de los permisos de trabajo.
- Elementos de Protección Personal contemplando los casos que requieran elementos de protección específicos (p.ej. frente a radiaciones o químicos peligrosos), entrenamientos particulares para ingresos a sitios específicos (p.ej. plataformas marítimas), estudios médicos particulares para trabajos en altura, detectores de gases, cámaras fotográficas antiexplosivas, etc.
- Tratamiento que se dará a los viáticos, movilidad en zona, alojamiento, comidas, etc.
- Tratamiento de honorarios diferenciales cuando corresponda por las tareas realizadas en campo, incluyendo el tiempo de los traslados del personal, etc.

2.3 DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Los AM y/o supletoriamente los CE podrán prever la inclusión, según corresponda, de los siguientes elementos:

- Normas y Estándares Nacionales y/o Internacionales
- Normas y Especificaciones Técnicas del Comitente
- Procedimientos del Comitente
- Plantillas y Formatos del Comitente
- Elaborados de analogía, demostrativos de los requerimientos del contenido solicitado para los distintos documentos de ingeniería

2.4 TÉRMINOS Y CONDICIONES

2.4.1 Modalidad de retribución

El AM podrá definir las diferentes formas posibles para la retribución de los SI especificados en CE y/o supletoriamente OS contratadas. Para un CE y/o OS podrán utilizarse una o más de las modalidades definidas en el AM.

Algunas de las modalidades de retribución habituales son:

- Precio Fijo (LUMP SUM)
- PxQ a través de tarifas y cantidad de trabajo (puede ser HH, cantidad de documentos, etc)
- Precio Fijo más incentivo
- Precio Fijo con ajustes
- Contrato con Reembolso de Costo
- Reembolso costos más honorario fijo (COST + FEE)
- Reembolso de costos más incentivo
- Contrato a Tiempo y Material (UNIT RATES)
- Contrato combinando las modalidades anteriores.

2.4.2 Ajuste de precios

De acuerdo a las reglamentaciones vigentes los AM podrán definir los ajustes que eventualmente correspondan en base a las variables económicas que tengan influencia en los costos finales: mano de obra e insumos.

2.4.3 Facturación y forma de pago

El AM puede contemplar, entre otras, definiciones relativas a:

- Impuestos regionales y provinciales a abonarse.
- Días de pago a partir de Fecha Factura.
- Información requerida por el Comitente para el pago por transferencia bancaria.
- Moneda de Pago

2.4.4 Ordenes de cambio

Es conveniente que el AM defina procedimientos para los cambios de alcance y/o modificaciones en los SI requeridos.

2.4.5 Términos y condiciones legales

Los Términos y Condiciones legales son variables y dependen de las modalidades de Contratistas y Comitentes. Algunos de los ítems que generalmente componen esta sección son:

- Cesión
- Rescisión
- Fuerza mayor
- Ley aplicable y jurisdicción
- Relación entre las partes

- Obligaciones del Comitente
- Obligaciones del Contratista
- Infraestructura
- Responsabilidades laborales
- Generalidades e interpretación
- Domicilios de las partes
- Autorizaciones
- Penalidades (para cada de los trabajos efectuados)
- Garantías (para cada uno de los trabajos efectuados)
- Garantía de cumplimiento de contrato
- Garantía técnica
- Confidencialidad
- Publicidad
- Mora en los pagos y tasa de interés
- Límite de responsabilidad
- Seguros

Subcomisión de Acuerdos Marco

Nómina de los miembros que participaron en la redacción de esta publicación:

Alejandro Bostany (coordinador)	(TECHINT)
Francisco Elizalde	(CONSULTOR)
Jorge Petrocelli	(CIAR)
Jorge Vozzo	(YPF)
Claudio Sosa	(YPF)
Walter Amoruso	(HYTECH)
Eugenio Cidre	(HYTECH)
Marcelo Spangerberg	(AESA)
Sergio Lifischitz	(TECNA)
Luis de las Morenas	(SENER)
Luis Fredes	(AXION ENERGY)
Adrian Guarnieri	(AXION ENERGY)
Eduardo Polistina	(PETROBRAS)
Juan Pablo Barrere	(PETROBRAS)
Pablo Martinez	(TECHINT)
Gaskón Bilbao	(TECHINT)
Mario Colpachi	(SICTEC)

Centro Argentino de Ingenieros

Cerrito 1250

(C1010AAZ) Buenos Aires, Argentina

Tel.: (54-11) 4811 0570

www.cai.org.ar