

GACETA OFICIAL

DE LA REPÚBLICA DE CUBA

MINISTERIO DE JUSTICIA

EDICIÓN ORDINARIA LA HABANA, LUNES 12 DE MAYO DE 2025 AÑO CXXIII

Sitio Web: <http://www.gacetaoficial.gob.cu/>—Calle Zanja No. 352 esquina a Escobar, Centro Habana

Teléfonos: 7878-4435 y 7870-0576

Número 45

Página 627

SUMARIO

MINISTERIOS.....	627
Ministerio de Finanzas y Precios.....	627
Resolución 153/2025 (GOC-2025-199-O45).....	627
Ministerio de la Construcción.....	630
Resolución 173/2025 (GOC-2025-200-O45).....	630

MINISTERIOS

FINANZAS Y PRECIOS

GOC-2025-199-O45

RESOLUCIÓN 153/2025

POR CUANTO: El Decreto 24 “Facultades para la aprobación de Precios y Tarifas”, de 25 de noviembre de 2020, establece la nomenclatura de productos y servicios cuyos precios y tarifas en pesos cubanos se fijan por el Consejo de Ministros y faculta al ministro de Finanzas y Precios o en quien este delegue, para aprobar los precios y tarifas de los productos y servicios que no están relacionados en su Anexo Único.

POR CUANTO: La Resolución 104, dictada por la ministra de Finanzas y Precios, del 26 de abril de 2021, establece el Sistema de Precios de Construcción y Montaje para inversiones, reparaciones capitales y mantenimiento constructivo, el que resulta necesario actualizar teniendo en cuenta las condiciones existentes en nuestra economía.

POR TANTO: En el ejercicio de la atribución que me está conferida en el Artículo 145, inciso d), de la Constitución de la República de Cuba,

RESUELVO

PRIMERO: Establecer el Sistema de Precios de Construcción y Montaje para inversiones, reparaciones capitales y mantenimiento constructivo, en lo adelante PRECONS III, de acuerdo con los principios siguientes:

- Sus bases de costos, con criterios de máximos, se sustentan en los costos de consumo material, mano de obra y uso de equipos de los servicios de construcción y montaje;

- b) la utilidad contenida en el precio se determina sobre los costos y gastos, se descuenta de ello el consumo material, los gastos generales y de administración, los otros conceptos de gastos, los financieros y los tributarios, así como los gastos de financiamiento a la organización superior de dirección empresarial;
- c) siempre que se actualicen las Bases de Costos de la Construcción, para las obras de continuidad se reajustan los presupuestos aprobados teniendo en cuenta el avance físico de las obras, y se acuerde mediante contrato entre inversionista y constructor; en las nuevas obras se determinan los presupuestos mediante el cálculo de cada concepto de costo y gasto, según lo establecido; y
- d) el alcance del PRECONS III es para todas las personas jurídicas y naturales que se vinculen a un proceso constructivo con entidades estatales y es de obligatorio cumplimiento.

SEGUNDO: Determinar los presupuestos de construcción y montaje de las nuevas obras de inversiones, reparaciones capitales y de mantenimientos constructivos que se inicien, de acuerdo con los principios siguientes:

- a) Los precios de los servicios de construcción y montaje se determinan a partir de las bases de costos de los materiales, mano de obra y uso de equipos de los servicios de construcción y montaje, sustentadas en las normas técnicas de consumo y rendimiento que establece el Ministerio de la Construcción, y se adicionan los otros gastos necesarios en que se incurre en esta actividad que se relacionan a continuación:
 - 1) Gastos asociados a la producción de la obra y otros gastos directos, que forman parte del costo;
 - 2) gastos indirectos de la obra que no forman parte del costo, desglosados por cada concepto;
 - 2.1) gastos generales y de administración.
 - 3) gastos financieros, que incluyen los seguros de obras;
 - 4) gastos tributarios, según proceda; y
 - 5) otros conceptos de gastos, que incluyen las facilidades temporales, transportación de suministros y medios a la obra, los imprevistos, gastos de seguridad y protección de la obra y otras partidas que se requieran de acuerdo con las características de la obra, que se deben desglosar y justificar.
- b) para la determinación de los gastos indirectos (gastos asociados a la producción de la obra y los generales y de administración), utilizar el Coeficiente de Gastos Indirectos, que como máximo es de uno (1.0) sobre el costo de mano de obra directa, y el cero punto tres (0.3) sobre el costo de uso de equipo;
- c) el importe calculado de la utilidad no puede exceder del quince por ciento (15 %) sobre el total de los costos y gastos, exceptuando el consumo material, los gastos materiales, los gastos generales y de administración, los otros conceptos de gastos, los financieros y los tributarios; así como los gastos de financiamiento a la organización superior de dirección empresarial;
- d) los costos y gastos que se determinen deben ser verificables y auditables;
- e) en el proceso de licitación de las inversiones de entidades estatales, el precio de la obra se ajusta hasta los límites del presupuesto que se determine por el inversionista y debe enmarcarse en el alcance previsto, de acuerdo con lo que se establece en la presente Resolución; y
- f) las bases para determinar los límites de la utilidad se revisan en la etapa de la elaboración del plan de la economía.

TERCERO: Para el cálculo de los precios de los servicios de construcción y montaje, y de reparaciones y mantenimientos constructivos, se reconocen como concepto de costo directo de mano de obra, los siguientes:

- a) Los gastos en que incurre el personal ocupado en la ejecución de los trabajos de construcción y montaje o servicios de construcción de la obra, por los conceptos de salarios escala más vacaciones y que están contenidos en las Normas Presupuestarias.
- b) Los pagos adicionales por condiciones anormales de trabajo contenidos en la legislación vigente.
- c) El incremento de las tarifas de mano de obra no más de cinco veces a las establecidas en la Resolución 29, de 25 de noviembre de 2020, de la ministra de Trabajo y Seguridad Social, que aprueba la escala y tarifas salariales de aplicación a todos los trabajadores, tomada como referencia para todos los actores de la economía que se vinculen a un proceso constructivo con entidades estatales.

CUARTO: Se excluyen de la presente resolución a las empresas prestadoras del resto de los servicios de la construcción: investigación, diseño, consultorías, estudios de factibilidad, entre otras, que determinan sus precios y tarifas mayoristas mediante la aplicación de las disposiciones normativas vigentes.

QUINTO: Los inversionistas son responsables de la elaboración del presupuesto de la obra y los estudios de factibilidad para la determinación de los precios, en correspondencia con los principios generales antes mencionados.

SEXTO: Las entidades estatales acuerdan los precios con las formas de gestión no estatal y están en la obligación de enmarcarse en el presupuesto aprobado y el alcance previsto.

SÉPTIMO: En el proceso de planificación y contratación para el año 2026 se aplica el PRECONS III para inversiones, reparaciones capitales y mantenimiento constructivo.

OCTAVO: El Ministerio de la Construcción garantiza el Sistema de Bases de Costos de la Construcción para inversiones, reparaciones capitales y mantenimiento constructivo con los nuevos importes de las bases informatizadas de costos materiales, mano de obra y uso de equipos de los servicios de construcción y montaje.

NOVENO: El ministro de la Construcción actualiza las normas técnicas de consumo material y rendimiento de mano de obra y uso de equipos de los servicios de construcción y montaje, así como emite las instrucciones sobre el cálculo, aplicación de las bases de costos de estos conceptos y otros aspectos generales para la implementación de la presente Resolución en la etapa de la elaboración del plan de la economía o cuando proceda.

DISPOSICIÓN ESPECIAL

ÚNICA: El PRECONS III se aplica en el año 2025, para las obras cuyo financiamiento no se afecte por la aplicación de las nuevas bases de costos.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

ÚNICA: En las obras de continuación o nuevas que las tarifas salariales contratadas superen las cinco veces que se establece como máximo, se ajusta el presupuesto según lo dispuesto en el nuevo sistema, en un término de sesenta días a partir de la entrada en vigor de la presente Resolución.

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA: Este Ministerio, de conjunto con el de la Construcción, se encarga de la fiscalización de lo dispuesto en la presente Resolución, mediante verificaciones fiscales, controles e inspecciones, según corresponda, a las entidades inversionistas.

SEGUNDA: Derogar la Resolución 104 dictada por la ministra de Finanzas y Precios, de 26 de abril de 2021.

TERCERA: La presente Resolución entra en vigor a partir de los 60 días naturales siguientes a su publicación en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

PUBLÍQUESE en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

ARCHÍVESE el original en la Dirección Jurídica de este Ministerio.

DADA en La Habana, a los 7 días del mes de mayo de 2025.

Vladimir Regueiro Ale
Ministro de Finanzas y Precios

CONSTRUCCIÓN

GOC-2025-200-O45

RESOLUCIÓN 173/2025

POR CUANTO: La Resolución 38 de quien suscribe, de 28 de abril de 2021, establece el cálculo del precio de los servicios de construcción y montaje para inversiones, reparaciones capitales y mantenimientos constructivos.

POR CUANTO: La Resolución 148 del ministro de Finanzas y Precios, de 3 de julio de 2023, establece la Metodología para la elaboración de la ficha de costos y gastos de productos y servicios para la evaluación de precios y tarifas.

POR CUANTO: La Resolución 153 de 7 de mayo de 2025, del ministro de Finanzas y Precios, que establece el Sistema de Precios de Construcción y Montaje para inversiones, reparaciones capitales y mantenimientos constructivos, PRECONS III, en su apartado Noveno dispone que el ministro de la Construcción actualiza las normas técnicas de consumo y rendimiento de materiales, mano de obra y uso de equipos de los servicios de construcción y montaje, así como emite las instrucciones sobre el cálculo, aplicación de las bases de costos de estos conceptos y otros aspectos generales para la implementación de la referida Resolución en la etapa de la elaboración del plan de la economía o cuando proceda.

POR CUANTO: A partir de los cambios producidos en la economía nacional y los principios aprobados en la política de Precios Mayoristas, así como lo previsto en la citada Resolución 153 del ministro de Finanzas y Precios, se hace necesario actualizar el procedimiento de la formación de los precios del servicio de la construcción y montaje para las inversiones, reparaciones y mantenimientos constructivos y lo relativo a las bases de costos que incluyen los materiales, mano de obra y uso de equipos, que se utilizan para estos servicios, y en consecuencia derogar la referida Resolución 38 de 2021.

POR TANTO: En el ejercicio de las atribuciones que me están conferidas en el Artículo 145, inciso d) de la Constitución de la República de Cuba,

RESUELVO

PRIMERO: Las personas jurídicas y naturales que se vinculen a un proceso constructivo con entidades estatales, forman el precio del servicio de la construcción con la aplicación del Sistema de Precios de Construcción y Montaje para inversiones, reparaciones capitales y mantenimiento constructivo, PRECONS III, con criterios de máximos, para lo cual utilizan el modelo y las Indicaciones para para el llenado, que se adjuntan como Anexo I y sus Indicaciones Metodológicas, que se adjuntan como Anexo II, que forman parte integrante de la presente Resolución.

SEGUNDO: En la formación de precios se tienen en cuenta la determinación de costos y gastos necesarios, los que deben ser verificables y auditables, siempre que no superen los estudios de factibilidad técnico-económicos aprobados para cada inversión.

TERCERO: Los mantenimientos constructivos tienen que ser presupuestados por el PRECONS III con criterios de máximos, en ningún caso superar los valores aprobados y enmarcarse en el alcance previsto.

CUARTO: El contenido de las partidas de costos y gastos a las que se refiere el modelo del Anexo I de la presente Resolución se corresponde con:

- a) El uso y contenido de las cuentas para la actividad empresarial, unidades presupuestadas de tratamiento especial y las formas de gestión no estatales;
- b) la Norma Específica de Contabilidad No. 12 “Contabilidad de Gestión”.

QUINTO: Las bases de costos de los materiales, mano de obra y uso de equipos de los servicios de construcción y montaje para inversiones, reparaciones capitales y mantenimientos constructivos que se utilizan para la elaboración de los presupuestos de construcción y montaje, se establecen por el Centro de Desarrollo de Normas y Costos de la Construcción y se publican en el sitio web oficial del Ministerio de la Construcción, www.micons.gob.cu.

SEXTO: El Centro de Desarrollo de Normas y Costos de la Construcción, durante el último trimestre de cada año, actualiza las bases de costos de los materiales, mano de obra y uso de equipos de los servicios de construcción y montaje para inversiones, reparaciones capitales y mantenimientos constructivos, a tener en cuenta en el proceso de planificación y se publican en el sitio web oficial del Ministerio de la Construcción.

SÉPTIMO: Las bases de costos se determinan sobre las normas técnicas de consumo material y de rendimiento de la mano de obra y de uso de equipos de la construcción.

OCTAVO: El Centro de Desarrollo de Normas y Costos de la Construcción, solicita de las organizaciones que participan en los diferentes procesos vinculados al servicio de construcción y montaje para inversiones, reparaciones capitales y mantenimientos constructivos, la información de las actualizaciones realizadas a las normas de trabajo y del rendimiento de uso de equipos, a los precios de los materiales para la construcción; así como la introducción de nuevas tecnologías constructivas al término de cada trimestre; igualmente puede solicitar, cuando lo requiera, detalles del presupuesto y costos finales de ejecución de obras y sus índices técnicos económicos.

NOVENO: El Centro de Desarrollo de Normas y Costos de la Construcción garantiza a los actores de la economía que realizan las actividades de construcción y montaje para inversiones, reparaciones capitales o mantenimientos constructivos en el país, la información de las bases de costos a que se refiere la presente Resolución, con las correspondientes actualizaciones.

DÉCIMO: Los costos que acuerden las partes se consignan en el Modelo para el Cálculo del precio de los servicios de construcción y montaje, y según las Indicaciones para su llenado, que se describen en el Anexo I de la presente Resolución.

ONCENO: Con la introducción de nuevas tecnologías, materiales o equipos de construcción se requiere la formación de un nuevo costo de la construcción para un renglón constructivo, el que se aprueba de conformidad con lo establecido en las Indicaciones Metodológicas, según se describe en el Anexo II de la presente Resolución.

DUODÉCIMO: Derogar la Resolución 38, de 28 de abril de 2021, de quien suscribe.

DÉCIMO TERCERO: La presente Resolución entra en vigor a partir de los 60 días naturales siguientes a su publicación en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

PUBLÍQUESE en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

ARCHÍVESE el original en la Dirección de Asesoría Jurídica de este Ministerio.

Dada en La Habana, a los 7 días del mes de mayo de 2025. “Año 67 de la Revolución”.

Ing. René Mesa Villafañá
Ministro de la Construcción

ANEXO I
**MODELO PARA EL CÁLCULO DEL PRECIO DE LOS SERVICIOS
 DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE**

No.	Conceptos	Importe
1	Materias primas y materiales	
1.1	Materiales entregados por el Constructor	
1.2	Materiales entregados por el Inversionista	
2	Mano de obra	
2.1	Mano de obra del presupuesto por renglón constructivo	
2.2	Pagos adicionales aprobados en la legislación laboral	
3	Uso de equipos	
4	Otros gastos directos del proceso constructivo	
5	Costos directos de producción (suma de las filas 1+2+3+4)	
6	Gastos asociados a la producción de la obra	
7	Total de costos de producción de la obra (suma de las filas 5+6)	
8	Gastos generales y de administración	
9	Gastos indirectos (suma de las filas 6+8) (ver límite)	
10	Otros conceptos de gastos (suma de las filas 10.1+10.2+10.3+10.4)	
10.1	Facilidades temporales	
10.2	Transportación de suministros y medios a la obra	
10.3	Imprevistos	
10.4	Otras partidas que se requieran de acuerdo con las características de la obra	
11	Gastos financieros	
12	Gastos por financiamiento entregado a la OSDE	
13	Gastos tributarios (detallar)	
14	Total de Gastos de la Obra (suma de las filas 8+10+11+12+13)	
15	Total de Costos y Gastos (suma de las filas 5+9+10+11+12+13)	
16	Utilidad (hasta el 15 % de las filas 2+3+4+6)	
17	Precio del Servicio de Construcción (suma de las filas 15+16)	
18	A Cobrar (17-1.2)	
19	Impuesto sobre las ventas a aportar a la ONAT (% a aplicar x18)	

**INDICACIONES PARA EL LLENADO DEL MODELO DE CÁLCULO
 DEL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE**

Fila 1. Materias primas y materiales: Gastos de recursos materiales, comprados y producidos, empleados en la producción e identificables con la ejecución del proceso constructivo. En el caso de los recursos materiales adquiridos, se reflejará el monto que se pague al suministrador; para los producidos por la propia entidad, se reflejará el monto correspondiente al costo de producción. En esta fila quedan incluidas las materias primas y materiales colocados, auxiliares y complementarios, prefabricados y semi-elaborados, las mermas de los materiales en el proceso de su colocación y el costo del consumo de

agua para la preparación del hormigón en la obra. Los precios de los materiales utilizados en los renglones constructivos responden a una selección representativa, los que deben ser ajustados según factura y se clasifican en materiales entregados por el constructor y los materiales entregados por el inversionista.

Fila 2. Mano de obra: Se reconocen como concepto de costo directo de mano de obra todos los gastos en que incurre el personal ocupado en la ejecución de los trabajos de construcción y montaje o servicios de construcción de la obra, por los conceptos de salarios escala más vacaciones y que están contenidos en las Normas Presupuestarias; así como los pagos adicionales por condiciones anormales de trabajo contenidos en la legislación vigente; y el incremento de las tarifas de mano de obra no más de cinco veces las establecidas en la Resolución 29 de fecha 25 de noviembre de 2020, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que aprueba la escala y tarifas salariales de aplicación a todos los trabajadores, tomada como referencia para todos los actores de la economía que se vinculen a un proceso constructivo con entidades estatales.

Fila 3. Uso de equipos: Se corresponde con los gastos en que se incurre de acuerdo con el costo horario de uso de equipos o tarifa horaria de alquiler de equipos de la construcción.

Fila 4. Otros gastos directos del proceso constructivo: Comprende los importes de gastos identificables con la obra en que se incurre por conceptos de: Pruebas y control de calidad de los servicios de construcción realizados, incluye gastos de mano de obra, materiales y servicios de terceros; mermas del proceso de producción de la construcción no comprendidas en los costos directos de materiales en los renglones constructivos; gastos de materiales, mano de obra y uso de equipos en la actividad de replanteos en la obra (ver procedimiento de cálculo); gastos de transferencia horizontal y vertical de recursos materiales para construcción y montaje y de equipos a montar en el área de la obra (ver procedimiento de cálculo); carga y descarga de recursos materiales para construcción y montaje y equipos a montar en obra, incluye salarios pagados durante la descarga, con todos los recargos vigentes, y los equipos necesarios para su realización (montacargas, grúas y otros) (ver procedimiento de cálculo); almacenaje de recursos materiales para construcción y montaje, y equipos a montar, incluye gastos de salarios, impuestos y otros gastos del personal encargado de la actividad, los materiales de oficina utilizados, depreciación de equipos utilizados, mermas que se producen en el almacenaje y manipulación en el área de la obra; paradas de los equipos de construcción como consecuencia del proceso de ejecución de la obra; reparaciones y mantenimientos de otros equipos de construcción de uso común en las obras; gastos de protección e higiene del trabajo de acuerdo con el plan elaborado para la obra, que incluye medios de protección personal, salarios, materiales y otros, incurridos en la instalación y desmontaje de los medios de protección colectivos, como: mallas, barandas y otros; gastos menores de materiales, combustibles y grasas para la obra; herramientas, electricidad al servicio de la obra, según tarifas vigentes; agua al servicio de la obra (excepto la de la elaboración de los hormigones en obra); gastos relacionados con la limpieza de la obra; gastos de aseo de los trabajadores, gastos de dirección de la obra; gastos de preparación y asimilación de la producción, que incluye: gastos de preparación técnica y elaboración de ofertas (transporte, comunicaciones, salario, material de oficina y otros gastos necesarios); gastos de comercialización para la entrega de materiales a las obras (transporte, comunicaciones, salario, material de oficina y otros gastos necesarios).

Fila 5. Costos directos de producción: Se obtiene de la suma de las partidas Materias primas y materiales, Mano de obra, Uso de equipos y Otros gastos directos del proceso constructivo.

Fila 6. Gastos asociados a la producción de la obra (tienen que ser prorrateados para su asignación y se incorporan a través de un coeficiente de distribución): Comprenden los gastos que no son identificables con una sola obra, ya sea los que se vinculan al proceso tecnológico, como los de dirección y control de la unidad organizativa. Se incluyen, entre otros, los siguientes conceptos de gastos: mantenimiento, reparaciones corrientes y depreciación de instalaciones productivas; amortización y depreciación de los activos fijos tangibles de producción y servicios auxiliares a esta, entre otros; gastos de la fuerza de trabajo (técnicos y directivos de la producción no vinculados a un servicio, salario, material de oficina y otros gastos necesarios); gastos de comercialización para la entrega de materiales a las obras (transporte, comunicaciones, salario, material de oficina y otros gastos necesarios); desgastes de útiles y herramientas.

Fila 7. Total de costos de producción de la obra: Se obtiene de la suma de las partidas Costos directos de producción y Gastos asociados a la producción de la obra.

Fila 8. Gastos generales y de administración (tienen que ser prorrateados para su asignación y se incorporan a través de un coeficiente de distribución): Incluye el importe de los gastos de dirección, administración y control en que incurre la empresa. Incluye los gastos del personal de dirección de la empresa; Gastos en comisión de servicios; Gastos de oficina, almacenes y talleres centrales (teléfono, correo, consumo de materiales, electricidad, combustibles, agua, otros gastos); Amortización y depreciación de los activos fijos; Mantenimientos y reparaciones corrientes de instalaciones y equipos de uso general; Gastos generales de protección del trabajo; Preparación de cuadros; Tramitaciones legales; Gastos de protección y otros.

Fila 9. Gastos indirectos: Se obtiene de la suma de las partidas Gastos asociados a la producción de la obra y Gastos generales y de administración. Como máximo, es una (1) vez el costo de la mano de obra directa más cero punto tres (0.3) sobre el costo de uso de equipo; tomándose como mano de obra directa aquella relacionada con la fila 2, la relacionada con la fila 3, las que intervienen en las actividades relacionadas con la fila 4 y las relacionadas con las facilidades temporales si estas son construidas.

Fila 10. Otros conceptos de gastos: Esta partida contiene los gastos siguientes:

(10.1) Facilidades temporales: Comprende las edificaciones e instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de la obra, tales como almacenes de materiales; paños de herramientas; talleres a pie de obra que no constituyan inversiones; redes técnicas de agua, electricidad, alcantarillado y otras necesarias para la ejecución de la obra; baños y taquillas; cocinas y comedores; oficinas del Contratista/Constructor; vías de acceso y circulación en el área de la obra; cercas y garitas. En dependencia de las características de la obra, estas pueden estar determinadas por un proyecto o documentación técnica equivalente de organización de obra. Cuando para las facilidades temporales se utilicen activos fijos tangibles de la entidad constructora (contenedores, caravanes, etc.) se calcula aplicando la depreciación correspondiente a los mismos, según lo regulado al respecto, por el período de ejecución de la obra, así como los gastos corrientes relacionados con el uso y explotación de estos. No se consideran facilidades temporales las instalaciones industriales, como las plantas de premezclado, de prefabricado, talleres de pailería, de elaboración de acero, carpintería y otros similares; ni las edificaciones sociales para el descanso de trabajadores albergados en dormitorios, comedores, cocina, baños, taquillas, áreas de recreación, vías de acceso y circulación para las mismas.

(10.2) Transportación de suministros y medios a la obra: Comprende los importes por concepto de la aplicación de las tasas de márgenes comerciales que paga el Contra-

tista/Constructor al Suministrador cuando corresponda de acuerdo con lo establecido, así como los gastos que deben considerarse a partir de las distancias acordadas en el contrato a recorrer desde el almacén o centro de recepción hasta la obra, aplicándoles las tarifas y regulaciones de transportación vigentes aprobadas por el ministro de Finanzas y Precios, acorde al tipo de transporte (automotor, ferroviario, marítimo y/o aéreo) que se utilice y según clasifiquen las cargas. Además, se considerarán en estas partidas los gastos por concepto de traslado de todos los equipos de construcción desde sus bases hasta los puntos donde serán utilizados, así como su retorno cuando sea a sus bases. La elaboración de los presupuestos de los importes por la aplicación de las tasas de márgenes comerciales, cuando corresponda, se podrá considerar en el costo material, previo acuerdo entre las partes, lo cual constará en la memoria descriptiva del presupuesto.

(10.3) Imprevistos: Comprende la totalidad o parte de las contingencias que dependen de las condiciones y definiciones que existan al momento de realizar la contratación de los servicios de construcción y de la propia obra, como son los riesgos en las estimaciones de los precios, de costos, del tiempo de ejecución, de rendimientos y en la elaboración de presupuestos y ofertas; las variaciones económicas, aumentos o disminuciones en los precios de adquisición de materiales y en el costo horario de uso de equipos; otras condiciones específicas o no previsibles con precisión en la contratación del servicio de construcción. Se aplica cuando tengan lugar.

(10.4) Otras partidas que se requieran de acuerdo con las características de la obra, tales como: el transporte de personal diario a la obra; transporte de personal, pase y vacaciones; gastos de dietas; gastos de albergue y todos sus gastos asociados; otros gastos de transporte (agua cuando no existan redes o instalaciones que aseguren el abasto de agua en el lugar donde se ejecuta la obra, los desechos, escombros y todo lo relacionado con limpieza periódica y final de la obra); servicio de vigilancia y seguridad de la obra, y otras específicas que se autoricen por la entidad facultada.

Fila 11. Gastos financieros: Esta partida contiene los gastos siguientes: Intereses, comisiones bancarias, seguros de obra y otras contribuciones de destino específico. Detallados en las Indicaciones Metodológicas y según la legislación vigente.

Fila 12. Gastos por financiamiento entregado a la OSDE (tienen que ser prorrateados para su asignación y se incorporan a través de un coeficiente de distribución): Se corresponde con los gastos corrientes de las organizaciones superiores de dirección empresarial, los que se financian a través de los aportes que con cargo a gastos realizan las entidades que la integran, según el Presupuesto aprobado para el ejercicio económico. Dicho importe no debe exceder del monto consignado por concepto de gastos generales y de administración.

Fila 13. Gastos tributarios: Esta partida contiene los gastos siguientes: Impuesto sobre el uso de la fuerza de trabajo y la contribución a la seguridad social a corto y largo plazos. Detallados en las Indicaciones Metodológicas y según la legislación vigente.

Fila 14. Total de gastos de la obra: Se obtiene de la suma de las partidas Gastos generales y de administración, Otros conceptos de gastos, Gastos financieros, Gastos por financiamiento entregado a la OSDE y Gastos tributarios.

Fila 15. Total de costos y gastos: Se obtiene de la suma de las partidas Costos directos de producción, Gastos indirectos, Otros conceptos de gastos, Gastos financieros, Gastos por financiamiento entregado a la OSDE y Gastos tributarios.

Fila 16. Utilidad: No puede exceder el quince por ciento (15 %) sobre el total de la suma de los costos de mano de obra, costos de uso de equipos, otros gastos directos del

proceso constructivo y gastos asociados a la producción de la obra. El porcentaje de la utilidad contenida en el precio del servicio de construcción que se acuerde entre las partes, se ajusta en proporción a las características de las obras, las complejidades y los costos según la participación de los recursos.

Fila 17. Precio del servicio de construcción y montaje: Se obtiene de la suma de las partidas Total de costos y gastos y Utilidad.

Fila 18. A cobrar: Se obtiene de la resta del Precio del servicio de construcción y montaje menos 1.2: Materiales entregados por el Inversionista.

Fila 19. Impuesto sobre las ventas a aportar a la ONAT (% a aplicar x 18): Autorizado por el Ministerio de Finanzas y Precios para las Formas de Gestión no Estatal.

ANEXO II INDICACIONES METODOLÓGICAS

CAPÍTULO I BASES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

1.1. Cómo usar las Bases de Costo de la Construcción.

Para cualquier persona que tenga acceso a la información que contienen estas bases, resultará muy útil conocer cómo están organizadas, dónde encontrarán los datos deseados, cómo seleccionar la información correctamente, y esos, entre otros objetivos, son los propósitos que animaron a quienes han tenido la responsabilidad de preparar estas indicaciones. Es importante, al utilizar las Bases de Costos de la Construcción:

1	Objetivo de las Bases de Costos de la Construcción.	Ser un elemento integrador de información, no solo a nivel de los costos, precios y tarifas que en ellas se muestran, sino también por los contenidos técnicos sobre los elementos de la construcción que explican en cada una de las secciones que las conforman. Además, se utilizan como referencia en la elaboración de presupuestos de oferta/demanda por las formas de gestión no estatal en sus relaciones entre ellas, en la contratación con entidades estatales es de obligatorio cumplimiento.
2	Soporte normativo.	Normas cubanas de consumo material y del rendimiento de la mano de obra y de los equipos de la construcción, las que se actualizan periódicamente.
3	¿Va a elaborar presupuestos de obra?	Para la gestión pública, debe conformarlos sustentado en estas bases y acorde a los conceptos del Modelo de cálculo del precio de los servicios de construcción y montaje, enunciados en las resoluciones que emitan el Ministerio de Finanzas y Precios y el Ministerio de la Construcción.
4	¿Cómo se han valorado los tres factores fundamentales de la producción de construcción?	Se actualizan periódicamente los precios de las materias primas y materiales. El costo de la mano de obra y del uso de equipos considerados en los renglones constructivos, se han calculado considerando lo aprobado por la legislación laboral vigente.
5	¿Qué se ha incluido en el concepto de salario en las tarifas de mano de obra y en el costo horario de uso de equipos de los renglones constructivos?	Solo se ha incluido el salario escala aprobado por la legislación laboral más vacaciones (y lo dispuesto en la resolución emitida por el Ministerio de Finanzas y Precios). En las Bases de Costos no se ha tenido en cuenta ningún pago adicional previsto por la legislación laboral. Cuando procedan los pagos adicionales, deben ser calculados y reflejados en estos conceptos.

6	¿Cómo se han organizado las Bases de Costos de la Construcción?	Se han organizado en secciones, capítulos, subcapítulos, preliminares y renglones constructivos.
7	¿Qué es una SECCIÓN?	Es una agrupación de trabajos de construcción y montaje vinculados por la similitud de funciones y operaciones de trabajo. Por ejemplo, la sección 03 corresponde a los trabajos relacionados con los elementos de ladrillos, bloques y paneles, mientras que la sección 13 incluye los trabajos relacionados con los revestimientos.
8	¿Qué es un CAPÍTULO?	Es una agrupación de trabajos de construcción y montaje que integran una sección y que se diferencian entre sí por la técnica constructiva y los materiales que se emplean.
9	¿Qué es un SUBCAPÍTULO?	Es una agrupación de trabajos de construcción y montaje que integran un capítulo y que se diferencian entre sí fundamentalmente por el surtido de los materiales que se emplean en cada uno de ellos, y en algunos casos por el tipo de trabajo a ejecutar y las condiciones en que estos se realizan.
10	¿Qué son los PRELIMINARES?	Es una explicación asociada a cada sección, donde se especifica: <ul style="list-style-type: none"> - El campo de aplicación de los renglones constructivos - La clasificación de estos por capítulos. - Los trabajos abarcados. - Los conceptos esenciales y las formas de medición. - Y en algunos casos incorpora tablas con información adicional acerca de la sección. Tras cada preliminar aparece la lista de renglones constructivos pertenecientes a la sección que la antecede.
11	¿Qué es un RENGLÓN CONSTRUCTIVO?	Es la expresión detallada y diferenciada, al grado de la más precisa especificación, de los trabajos de construcción y montaje que integran un subcapítulo.

1.2. Sobre las Listas de Renglones Constructivos.

1.2.1. Códigos en las Listas de Renglones Constructivos.

La siguiente imagen muestra cómo está formado el código que identifica a cada renglón constructivo en estas Bases de Costos.

Código	Descripción
15	Conductos tecnológicos chimeneas y recubrimientos metálicos
150	Demoliciones o desmontajes
1501	Desmontajes
150101	Desmontaje de conductos atornillados

15 01 01

- Identificador del RENGLÓN CONSTRUCTIVO
- Identificador del SUBCAPÍTULO
- Identificador del CAPÍTULO
- Identificador de la SECCIÓN

1.2.2. ¿Qué significan, en las Listas de Renglones Constructivos, los datos que aparecen bajo las columnas “Total”, “Sin Mat.” y “Peso”?

Cada renglón constructivo en la lista tiene, para la unidad de medida indicada, dos costos y un peso. Resulta muy importante a la hora de presupuestar o certificar hacer una selección correcta del valor a utilizar. Para ello es conveniente que usted recuerde o consulte, cada vez que le sea necesario, los siguientes conceptos:

- a) **Costo Total:** Es el costo que incluye todos los materiales que se señalan en la norma presupuestaria o ficha del renglón constructivo.
- b) **Costo Sin Mat.:** Es un costo que no incluye material alguno.
- c) **Peso:** Es el peso total en kg, de todos los materiales considerados en la norma presupuestaria del renglón constructivo. Tenga en cuenta además las siguientes consideraciones al presupuestar o certificar:

1	Costo Total	Incluye el costo de mano de obra, uso de equipos y materiales asociados, cuando corresponda. Cuando en un renglón constructivo hay materiales asociados, en el costo total, el valor en la columna “Peso” contiene valores distintos de cero (0)
2	Costo sin Mat.	Considera solo el costo de mano de obra y uso de equipos y en este caso el valor en la columna “Peso” es igual a cero (0).
3	Cuando no se han considerado materiales asociados	Entonces en los renglones constructivos son coincidentes los valores de las columnas “Costo Total”, “Costo Sin Mat.” y la columna “Peso” contiene un valor igual a cero (0).
4	Cuando el peso sea igual a cero (0)	Significa que el renglón constructivo no tiene asociado ningún material (suministro) en el costo y debe verificar si es necesario incluir en el presupuesto o la certificación algún suministro, para lo cual debe consultar la norma presupuestaria, si así usted lo requiriera.

1.3. Sobre las Normas Presupuestarias.

1.3.1. ¿Qué son las Normas Presupuestarias?

Las Normas Presupuestarias son normas que contienen las cantidades físicas de los tres factores de producción de la construcción: materiales, mano de obra y uso de equipos de construcción, necesarios para ejecutar una unidad de medida del renglón constructivo.

La siguiente tabla muestra la norma presupuestaria del renglón constructivo 022111, cimentaciones especiales, hinca de pilotes de hormigón prefabricado de 0 a 500 mm de lado vertical hasta 15.0 m de longitud en tierra.

02	CIMENTACIONES ESPECIALES						U.M.: ml
022	HINCA DE PILOTES						
0221	DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE 0-500 MM DE LADO						
022111	VERTICAL HASTA 15.0 M DE LONGITUD EN TIERRA						
Código	Descripción	Usos	U.M.	Cantidad	Precio	Importe	
Costo por Consumo de Materiales Primarios		217.1631					
4460540000	SISTEMA CONSTRUCTIVO PILOTES Y OBRAS MARÍ-TIMAS	1.00	m3	0.1225	1772.7600	217.1631	
Costo por Uso de Mano de Obra		0.1466	1.8457				
1530100100	Norma de Mano de Obra						

0000000211	AYUDANTE INTEGRAL DE LA CONSTRUCCIÓN DEL GRUPO SALARIAL II	1.00	hh	0.1466	12.5900	1.8457
Costo por Uso de Equipos		0.1466	35.6003			
1730100101	Norma de Uso de Equipo					
0033110366	HINCA-PILOTES SOLO SIMPLE ACCIÓN 3.1-3.5 TON/M	1.00	he	0.0733	139.1800	10.2019
0059905003	GRÚA DE IZAJE S/ESTERAS DE 15-20 TON	1.00	he	0.0733	346.5000	25.3984
Costo por Consumo de Semielaborados		25.9238				
0002209520	CEPO VIGA CANAL 300 MM SECCIÓN PARA 1 ML PILOTE	1.00	m	1.0000	25.9238	25.9238
		Costo Directo	Material	M. Obra	Equipo	
		280.5329	243.0869	1.8457	35.6003	

1.3.2. ¿Dónde consultar la Norma Presupuestaria?

Usted puede consultar la Norma Presupuestaria en los Programas informáticos de Cálculo de Presupuesto.

1.3.3. ¿Qué otra información forma parte de las Bases de Costos de la Construcción?

Otras listas, y los preliminares son imprescindibles para la utilización de Bases de Costos de la Construcción.

1	Lista de precios de materiales.	A través de esta lista podrá obtener, para un código y descripción de material dado, el precio (\$) y el peso (kg) del mismo, para la unidad de medida indicada.
2	Lista de juegos de productos.	Esta lista le ayudará a obtener, para un código y descripción de juego de productos, el importe (\$) y el peso (kg) del mismo. Para conocer los materiales o productos que componen un juego puede consultar la información en el Programa informático de cálculo de presupuesto.
3	Lista de productos semielaborados.	A través de esta lista podrá obtener, para un código y descripción de un semielaborado dado (mortero, hormigón, etc.), el importe (\$) y el peso (kg) del mismo.
4	Lista de tarifas horarias de mano de obra.	En esta lista puede obtener, para un código y descripción dados de un operario, la tarifa (\$) por hora (salario escala más vacaciones).
5	Lista de costos horarios de uso de equipos.	En esta lista puede obtener, para un código y descripción dados de un equipo, el costo (\$) por hora.

CAPÍTULO II GENERALIDADES

2.1. Campo de aplicación.

Las presentes Indicaciones Metodológicas del Sistema de Precios de la Construcción, en lo adelante PRECONS III, regula el método de formación de precios de la construcción, establece el contenido, formas de elaboración y presentación de los presupuestos de los servicios de construcción, montaje y otros de la construcción, que intervienen en la ejecución de la obra, y que sean convenidos, denominados en adelante *servicios de construcción*, en las etapas de conceptualización y de ejecución, así como define los diferentes instrumentos para su utilización, análisis y aprobación.

2.2. Alcance y contenido del PRECONS III.

El PRECONS III, se reglamenta por estas Indicaciones Metodológicas y se complementa por el conjunto de documentos mediante los cuales se determinan los recursos, costos y precios que permiten valorar los servicios de construcción y sirven de base para la programación y control de las obras.

2.3. Correspondencia de los costos y precios con los servicios de construcción.

Los costos de la construcción regulados en el PRECONS III y los precios que se forman a través del mismo están en correspondencia con el valor de los servicios de construcción y demás actividades del Contratista/Ejecutor, el nivel de responsabilidad y los gastos contraídos para su correcta ejecución, de acuerdo con la legislación vigente.

CAPÍTULO III

DEFINICIÓN DE PRESUPUESTO

- a) El presupuesto de los servicios de construcción es el resultado de la valoración de todas las acciones que se prevén realizar para llevar a cabo los trabajos de construcción y montaje de las partes que componen una obra, objetos de obra, agrupaciones productivas y otras partes, en sus distintos alcances, sobre la base de los acuerdos entre el Cliente y el Contratista/Ejecutor o el Proyectista.
- b) El presupuesto siempre estará enmarcado en un período de tiempo.
- c) Una vez firmado el contrato, el presupuesto acordado se convierte en el precio del servicio de construcción para la correspondiente obra contratada.
- d) El Cliente no está obligado a pagar los trabajos o servicios de construcción, cuyo tipo, calidad y cantidad difieran de los indicados en el contrato y puede exigir, en su caso, que los mismos se ejecuten nuevamente pagando solamente los volúmenes establecidos en la documentación técnica ejecutiva.
- e) Si existiera la necesidad de ajustar o modificar el alcance de los servicios de construcción acordados en el contrato de ejecución entre el Cliente y el Contratista/Ejecutor, las magnitudes adicionales se determinarán a los costos unitarios de la construcción vigentes en correspondencia con el PRECONS III, las reducciones se determinarán en correspondencia con los costos unitarios de la construcción consignados en el contrato.
- f) Si fuera necesario desarrollar un costo no previsto en el PRECONS III se procederá a presentar un costo presupuestario particular, el cual se analizará por los especialistas para su aprobación si procede, como se establece en el “Procedimiento de formación de un nuevo renglón constructivo”, Capítulo IX.
- g) El presupuesto de los servicios de construcción se determina por medio del conjunto de documentos técnico-económicos que se elaboran para ello, que se denomina *documentación presupuestaria*, cuyo alcance abarca todos los servicios de construcción y los demás componentes de los objetos de obra y agrupaciones productivas, según corresponda para la obra considerada y al alcance solicitado y acordado con el Cliente.
- h) Los presupuestos son elaborados por el Proyectista, el Cliente y/o por el Contratista/Ejecutor, según lo acordado entre el Cliente y el Contratista/Ejecutor.
- i) Los valores de los presupuestos deben ser definidos por los requerimientos de una documentación técnica de un servicio técnico de Ingeniería/Diseño/Proyecto y en la etapa de la misma que corresponda o tarea técnica/Proyecto para el caso de los mantenimientos. Esta documentación técnica será la base para que el Cliente elabore su

- presupuesto y el Contratista/Ejecutor pueda presentar la oferta de presupuesto y se establezcan entre las partes las demás condiciones contractuales que correspondan a la etapa de trabajo en que se esté realizando la contratación de los servicios de construcción.
- j) El presupuesto de los servicios de construcción puede comprender otros componentes como los de equipos, materiales y otros, si ha sido convenido con el Cliente en el alcance de los servicios previstos a realizar, tanto por el Proyectista, como por el Contratista/Ejecutor.
- k) El presupuesto de los servicios de construcción y montaje no incluirá el importe de los equipos o equipamiento de la inversión destinados a las agrupaciones productivas, sean tecnológicos, institucionales, de climatización, mobiliario, elementos de decoración y aquellos otros que constituyan la dotación inicial de la inversión; presupuestándose solo su instalación o montaje cuando sea necesario.
- l) Las secciones de las Bases de Costos por Renglón Constructivo donde intervienen equipos o equipamiento de la inversión, son los siguientes:
- **SECCIÓN 10.** Transporte vertical en edificaciones.
 - **SECCIÓN 19.** Montaje de equipos estáticos.
 - **SECCIÓN 20.** Montaje de equipos dinámicos.
 - **SECCIÓN 21.** Montaje de muebles y equipos institucionales.
 - **SECCIÓN 25.** Equipos básicos eléctricos (excepto el grupo 2).
 - **SECCIÓN 33.** Aire acondicionado.
 - **SECCIÓN 43.** Telecomunicaciones.
 - **SECCIÓN 44.** Planta exterior de radio comunicaciones.
- m) El presupuesto de los servicios de construcción y montaje es responsabilidad su elaboración y control por el inversionista en obras constructivas públicas de cualquier alcance y es de obligatorio cumplimiento su control por parte del Contratista/Ejecutor.

CAPÍTULO IV

FORMACIÓN Y CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN PRESUPUESTARIA. DEFINICIONES

- a) En la elaboración de la documentación presupuestaria por el Proyectista, los componentes del presupuesto se calcularán sobre la base de los subsistemas de costos y precios, los procedimientos y regulaciones establecidas en el PRECONS III y el Proyecto de Organización de Obra acordado entre las partes, considerando todos los gastos necesarios para la realización de los servicios de construcción o de fabricación, incluyendo su completa terminación y cumplimiento del objetivo para el cual fueron concebidos.
- b) Para la confección de la documentación presupuestaria en la formación del presupuesto o precio de la construcción y la certificación de estos servicios, se requieren los siguientes documentos:
- Subsistema o lista de costos de renglones constructivos.
 - Lista de precios de materiales de construcción.
 - Lista de juegos de productos.
 - Lista de productos semielaborados.
 - Lista de tarifas horarias de mano de obra.
 - Lista de costos horarios de uso de equipos de la construcción.

- Subsistema o lista de indicadores técnico-económicos.
 - Subsistema o lista de costos de unidades de obras genéricas y predeterminadas.
 - Preliminares.
 - Normas Presupuestarias.
 - Procedimiento para el cálculo del costo total de las actividades de transferencias de recursos materiales y equipos a montar en obra.
 - Procedimiento para el cálculo del costo total de las actividades de replanteo.
 - Ejercicio para el cálculo de los gastos indirectos.
 - Proyecto de Organización de Obra.
- c) El contenido de esta documentación integra la información necesaria para su aplicación obligatoria en inversiones públicas, que incluye, además, la reparación y mantenimiento constructivo de obras estatales y la restauración de obras declaradas como monumentos.
- d) En la documentación obligatoria presupuestaria elaborada por el Proyectista para las obras estatales de cualquier alcance, los componentes del presupuesto se calcularán sobre la base de los subsistemas de costos y precios, los procedimientos y regulaciones establecidas en el sistema y el Proyecto de Organización de Obra acordado entre las partes, considerando todos los gastos necesarios para la realización de los servicios de construcción.
- e) Los subsistemas, listas y demás documentos que conforman el PRECONS III son aplicables de la forma y en las alternativas siguientes:
- En los presupuestos de las distintas etapas de la documentación técnica de Proyecto/Diseño se aplicará lo que a continuación se señala en dependencia de las regulaciones de alcance y contenido de la documentación técnica vigente.

Etapa de la Documentación Técnica	Subsistema de Precios
Estudios e Ideas Preliminares/Diseño Preliminar/ Ideas Conceptuales.	Indicadores Técnicos-Económicos.
Soluciones Principales/Diseño Básico.	Indicadores Técnicos-Económicos/Unidades de Obras Genéricas.
Ingeniería Básica/Proyecto Técnico.	Unidades de Obras Predeterminadas y Específicas /Renglones Constructivos.
Ingeniería de Detalle/Proyecto Ejecutivo/Diseño Ejecutivo.	Renglones Constructivos y Unidades de Obras Específicas.

- f) En casos excepcionales y previo acuerdo entre el Cliente y el Proyectista, podrá aplicarse la alternativa de elaborar la documentación presupuestaria de la etapa Soluciones Principales/Diseño Básico, utilizando unidades de obra predeterminadas o específicas o los Renglones Constructivos. En este caso se tendrá en consideración las posibles desviaciones en los resultados, por la no correspondencia del grado de detalle que exige cada subsistema con el alcance establecido para la etapa y los tipos de documentación técnica señalados anteriormente.
- g) Los presupuestos, en la etapa de Ingeniería de Detalle/Proyecto Ejecutivo/Diseño Ejecutivo, por Unidades de Obra específicas, se realizará en los casos que se requiera, previo acuerdo entre el Cliente y el Proyectista.
- h) En la elaboración de los presupuestos de ofertas de ejecución del Contratista/Ejecutor, tomando en cuenta el Proyecto de Organización de Obra, se aplicará lo siguiente:

Etapa de Oferta	Subsistema de Precios
Oferta basada en Soluciones Principales/Diseño Básico.	Indicadores Técnicos Económicos o Unidades de Obras Genéricas, predeterminadas y/o específicas.
Oferta basada en la Ingeniería de Detalle y Diseño Ejecutivo.	Unidades de Obras predeterminadas y específicas/Renglones Constructivos.

- i) El presupuesto de oferta del Contratista/Ejecutor sirve de fundamento para realizar todos los análisis de precios y conformar el contrato de ejecución de los servicios de construcción que aprueban el Cliente y el Contratista/Ejecutor.
- j) La documentación presupuestaria de cada una de las etapas de la documentación técnica estará conformada como sigue:
1. Los presupuestos de Indicadores Técnicos-Económicos estarán conformados por indicadores técnicos que caracterizan la obra y los indicadores económicos aplicados, determinados por el correspondiente Subsistema o Lista del sistema de precios, así como los otros aspectos necesarios a considerar, según la tipología de la obra y lo solicitado al respecto por el Cliente. Estos presupuestos podrán estar desglosados en partes y/o ser solo un presupuesto general de obra.
 2. Los presupuestos por Unidades de Obra de todo tipo y renglones constructivos, estarán conformados por:
 - Lista de cantidades, con código, descripción y unidad de medida, costos unitarios e importe para cada uno de los objetos de obra y/o agrupaciones productivas; así como de la obra en general.
 - Programaciones cuantitativas, con relación de los recursos normados en: mano de obra, materiales y uso de equipos de construcción, de cada uno de los objetos de obra y agrupaciones productivas, así como de la obra en general.
 - Cantidad de recursos de materiales, mano de obra y uso de equipos no previstos en los costos unitarios de los renglones constructivos, resultantes de la aplicación de los procedimientos que complementan estas Indicaciones Metodológicas y de las decisiones del Proyecto de Organización de Obra acordado (modificaciones, adiciones o supresión de recursos). Si los cambios son sustanciales se debe presentar una solicitud para la aprobación de un nuevo renglón constructivo particular puntual para la obra en cuestión, como se establece en el “Procedimiento de formación de un nuevo renglón constructivo”, Capítulo IX.
 - El presupuesto general de la obra es el resultado de la suma de los presupuestos de todos y cada uno de los objetos de obra y agrupaciones productivas que componen la obra, por lo que en el mismo se relacionarán todos los objetos de obra y agrupaciones productivas, con su código, descripción y costo total.
- k) Los presupuestos anteriores, después de acordados entre el Contratista/Ejecutor y el Cliente, podrán ser agrupados como acuerden las partes.

CAPÍTULO V

MEMORIA DESCRIPTIVA, LISTA DE CANTIDADES, PROGRAMACIONES CUANTITATIVAS Y PRECIO CERRADO O FIJO

5.1. Sobre la Memoria Descriptiva.

- a) El presupuesto general de la obra tendrá una memoria descriptiva, elaborada por el Proyectista o el Contratista/Ejecutor, según sea el caso.

- b) Es responsabilidad del Cliente la exigencia de su presentación.
- c) En la Memoria Descriptiva se caracterizarán los aspectos más importantes de su conformación, las modificaciones realizadas a los elementos que la componen y su formulación, dentro de lo que prevé el sistema, y otros que excepcionalmente se autoricen por el Ministerio de la Construcción y el Ministerio de Finanzas y Precios de acuerdo con su competencia, con relación a las bases publicadas vigentes, así como todos aquellos detalles que contribuyan a una mejor comprensión del mismo y faciliten su auditoría y control.

5.2. Lista de Cantidades.

- a) La lista de cantidades, calculadas sobre la base de la documentación técnica de Ingenierías Básica y/o Detalle/Proyectos Técnico y/o Ejecutivo, Diseños Básico y/o Ejecutivo, o tarea técnica/Proyecto para el caso de los mantenimientos, contendrá la relación de trabajos a ejecutar, con su código, descripción similar a la de los documentos y listas correspondientes del PRECONS III, unidades de medida y cantidades.
- b) En la propia lista se incluyen también los productos y materiales cuando son tratados como suministros bajo especificaciones, con sus códigos de identificación, descripciones, unidades de medida y cantidades, indicando el código del renglón constructivo al que están asociados.
- c) Los presupuestos para cada uno de los objetos de obra y/o agrupaciones productivas tienen como origen las listas de cantidades; contienen todos los costos de la construcción necesarios para la ejecución de los servicios de construcción que se agruparán por etapas de los objetos de obra y/o agrupaciones productivas, como resultado de la aplicación de los subsistemas de costos y precios del PRECONS III, las regulaciones y procedimientos que en este se establecen y las decisiones acordadas en el Proyecto de Organización de Obra.
- d) Los costos totales de la construcción resultantes de la suma de los “Costos Unitarios”, los “Gastos Directos e Indirectos” y los “Otros Conceptos de Gastos”, así como los importes que resulten de la aplicación de los procedimientos que complementan estas Indicaciones Metodológicas, abarcan todos los costos necesarios para la ejecución de los trabajos de construcción y montaje, bajo las normas y procedimientos técnicos de la construcción vigentes en el país y en el alcance establecido en los preliminares de las diferentes Secciones.

5.3. Programaciones cuantitativas.

- a) Las programaciones cuantitativas se obtienen aplicando, a las listas de cantidades de las Unidades de Obra o de los Renglones Constructivos, las Normas Presupuestarias correspondientes; detallando las cantidades totalizadas y diferenciadas de materiales y horas de trabajo de la mano de obra y de los equipos de construcción.
- b) Se confeccionan por cada objeto de obra o agrupación productiva que se incluya en la obra, y para el total de la obra.
- c) El cálculo de los presupuestos, incluyendo los de las ofertas, se podrá realizar manualmente o mediante software.

5.4. Modalidad de Precio Cerrado o Fijo.

- a) Las presentes Indicaciones Metodológicas permiten establecer el precio de los servicios de construcción aplicando la modalidad de Precio Cerrado o Fijo.
- b) El Precio Cerrado o Fijo se aplica en circunstancias que le permitan al Contratista/Ejecutor y al Cliente estimar con seguridad el alcance y plazos de ejecución de los

servicios de construcción en forma definida, sin que se esperen variaciones sustanciales y si estas sucedieran, deben ser convenidas en precio y plazo antes de ejecutarlas, así como que posibilite la valoración de forma confiable de los costos, las utilidades y el riesgo o imprevistos de los servicios a convenir en el contrato.

- c) Una vez aceptado por ambas partes el Precio Cerrado o Fijo del servicio de construcción convenido, el Contratista/Ejecutor se compromete a entregar el servicio de construcción pactado sin pretender ningún cobro adicional que no esté plenamente justificado y bajo las condiciones pactadas al efecto en el contrato.
- d) En casos excepcionales el Precio Cerrado o Fijo podrá acordarse entre Cliente y el Contratista/Ejecutor basado en la etapa de Soluciones Principales/Diseño Básico.
- e) Los presupuestos de los servicios de construcción para esta modalidad se presentan con la claridad suficiente para que el Cliente pueda revisarlos y aceptarlos o proponer modificaciones que se analizarán y conciliarán con el Contratista/Ejecutor para asegurar la realización del servicio de construcción esperado.

CAPÍTULO VI

PARTIDAS QUE FORMAN LOS COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

6.1. Gastos directos e indirectos de producción.

Los gastos directos e indirectos de producción que tienen lugar en la ejecución de una obra se clasifican en las siguientes partidas de costos:

- a) Gastos directos de producción.
 - Costos directos de materiales.
 - Costos directos de mano de obra.
 - Costos directos de uso de equipos de la construcción.
 - Otros gastos directos del proceso constructivo.
 - b) Gastos indirectos de producción.
 - Gastos asociados a la producción de la obra.
 - Gastos generales y de administración.
 - c) Otros conceptos de gastos.
 - Facilidades temporales.
 - Gastos de transportación de los suministros y medios a la obra.
 - Imprevistos.
 - Otras partidas que se requieran de acuerdo con las características de la obra.
 - d) Gastos financieros.
 - e) Gastos por financiamiento entregado a la OSDE.
 - f) Gastos tributarios.
 - g) Utilidad.
 - h) Impuesto sobre las ventas a aportar a la ONAT.
- La formulación propuesta está incluida en el Anexo I.

SECCIÓN PRIMERA

Gastos directos de producción

6.2. Contenido de las partidas de costos directos.

El contenido de las partidas de costos directos, que componen los costos de los renglones constructivos del PRECONS III se basan en las premisas siguientes:

- a) Materiales; se considerarán sus precios de adquisición a la salida de fábrica puestos sobre el medio de transporte. Se tendrá en cuenta para los materiales de importación los precios de los suministradores a la salida de sus almacenes. La presupuestación

de los importes por la aplicación de las tasas de márgenes comerciales que correspondan, se podrá considerar en el costo material, previo acuerdo entre las partes.

- b) tarifas salariales y costo horario de uso de equipos de construcción; se enmarcarán a las establecidas en las Listas de tarifas horarias de mano de obra y de Costo horario de uso de equipos de la construcción, que incluyen salario escala más vacaciones, establecidos en la Resolución vigente del MTSS y lo señalado en la resolución aprobada por el MFP que pone en vigor esta Resolución.

6.3. Partida “Costos directos de materiales”.

El contenido de esta partida comprende:

- a) Materiales colocados: los que forman parte integrante de la obra. Ejemplo: piedra, hormigón, barras de acero, cables, tuberías y otros;
- b) materiales auxiliares: los utilizados durante la ejecución de la obra sin que formen parte integrante de la misma. Ejemplo: madera, moldes de encofrados y otros;
- c) materiales complementarios: los aditivos y otros materiales que influyen en la calidad de la ejecución, sin que su utilización se haga evidente en la obra;
- d) materiales semielaborados: los que llegan a la obra en estado de elaboración parcial;
- e) materiales prefabricados: los elementos que se utilizan totalmente elaborados y que no pierden su condición individual después de colocados. Ejemplo: prefabricados de hormigón, elementos de carpintería y otros;
- f) porcentaje de mermas normadas de los materiales en el proceso de su colocación, según lo establecido en los respectivos preámbulos;
- g) costo del consumo de agua para la preparación del hormigón en la obra.

6.3.1. En esta partida se incluyen todos los suministros que forman parte del valor de construcción y montaje de todos los materiales comprados o de producción propia del Contratista/Ejecutor y del Cliente a precios mayoristas, sin incluir los recargos o márgenes comerciales correspondientes.

6.3.2. Por precios de suministros se comprende el valor por unidad de medida de un producto, material, elemento prefabricado u otro suministro en condiciones de entrega a la salida del almacén del suministrador, no incluyendo los gastos de transportación a obra.

6.3.3. Los suministros son aquellos productos o materiales integrantes del valor de construcción y montaje, que están considerados de dos formas:

- a) Los que están dentro de las Normas Presupuestarias que se denominan suministros o materiales asociados, considerados dentro de los costos de los renglones constructivos.
- b) Los que no están dentro de las Normas Presupuestarias y por tanto tampoco están incluidos dentro de los costos de los Renglones Constructivos, que se denominan suministros o materiales bajo especificaciones.

6.3.4. En las Listas de Costos de Renglones Constructivos se consideran las dos alternativas siguientes:

- a) Costo Total: Incluye todos los suministros o materiales asociados, con sus precios al cierre de la edición del Sistema Bases de Costos de la Construcción.
- b) Costo sin Material: No incluye ningún precio de suministros o materiales, solo considera el costo directo de la mano de obra y el uso de equipos.

6.3.5. Los suministros o materiales asociados señalados en el PRECONS III responden a una selección representativa de los productos que se utilizan en la construcción.

6.4. Partida “Costos directos de mano de obra”.

Comprende todos los gastos en que incurre el personal ocupado en la ejecución de los trabajos de construcción y montaje o servicios de construcción de la obra, por los conceptos de salarios escala más vacaciones y que están contenidos en las Normas Presupuestarias, establecidos en la Resolución vigente del MTSS y lo señalado en la Resolución aprobada por el MFP que pone en vigor esta Resolución; así como los pagos adicionales por condiciones anormales de trabajo contenidos en la legislación vigente.

6.5. Partida “Costos directos de uso de equipos de la construcción”.

Comprende los gastos de:

- a) Combustibles, lubricantes y energía eléctrica en los equipos de construcción que lo requieran;
- b) salarios de las tripulaciones permanentes que son los operadores y ayudantes de los equipos de construcción (salario escala más vacaciones);
- c) depreciación, en horas, de los equipos de construcción representativos de cada tarifa, de acuerdo con el valor depreciable, según su vida útil;
- d) reparaciones y mantenimiento, incluye los salarios escala más vacaciones, piezas, materiales, baterías y otros insumos, y cualquier otro gasto para las reparaciones y mantenimientos de los equipos de construcción;
- e) neumáticos, para los equipos de construcción que lo requieran;
- f) seguros de los equipos de construcción;
- g) impuestos y otros, incluye el impuesto sobre el transporte terrestre y otros gastos propios de determinadas actividades y para equipos de la construcción que lo requieran.

6.5.1. No se incluyen los traslados y montajes de los equipos de construcción en la transportación de estos hasta el área de la obra y su montaje para dejarlo en disposición de ser utilizados.

6.5.2. No se incluyen tampoco los gastos de su desmontaje.

6.5.3. El traslado de todos los equipos de construcción desde sus bases hasta los puntos donde serán utilizados, así como el retorno de los mismos cuando este sea a sus bases, será cuantificado a través de la “Transportación de suministros y medios diversos del constructor”, contenida en la partida de “Otros Conceptos de Gastos”, donde se incluirán todos los gastos que intervienen en el proceso, tanto para aquellos equipos que pueden hacerlo sin necesidad de otros equipos de apoyo, así como para aquellos que sí los requieren.

6.5.4. La valoración del traslado de los equipos cuando se ejecute con medios propios del Contratista/Ejecutor se hará al costo.

6.5.5. En el caso de que se requiera solicitar el servicio de transportación a un tercero se emplearán, para su valoración, las tarifas y regulaciones de transportación vigentes aprobadas por el Ministerio de Finanzas y Precios acorde al tipo de transporte (automotor, ferroviario, marítimo y/o aéreo) que se utilice y según clasifiquen las cargas.

6.6. Partida “Otros gastos directos del proceso constructivo”.

Comprende, entre otros, los gastos siguientes:

- a) Pruebas y control de calidad de los servicios de construcción realizados, incluye gastos de mano de obra, materiales y servicios de terceros;
- b) mermas del proceso de producción de la construcción no comprendidas en los costos directos de materiales en los renglones constructivos;

- c) gastos de transferencia horizontal y vertical de recursos materiales para construcción y montaje y de equipos a montar en el área de la obra (ver procedimiento de cálculo Capítulo XIV);
- d) carga y descarga de recursos materiales para construcción y montaje y equipos a montar en obra, incluye salarios pagados durante la descarga, con todos los recargos vigentes, y los equipos necesarios para su realización (montacargas, grúas y otros) (ver procedimiento de cálculo Capítulo XIV);
- e) gastos de materiales, mano de obra y uso de equipos en la actividad de replanteos en la obra (ver procedimiento de cálculo Capítulo XV);
- f) almacenaje de recursos materiales para construcción y montaje y equipos a montar, incluye gastos de salarios, impuestos y otros gastos del personal encargado de la actividad, los materiales de oficina utilizados, depreciación de equipos utilizados, mermas que se producen en el almacenaje y manipulación en el área de la obra;
- g) paradas de los equipos de construcción como consecuencia del proceso de ejecución de la obra;
- h) reparaciones y mantenimientos de otros equipos de construcción de uso común en las obras;
- i) gastos de protección e higiene del trabajo de acuerdo al plan elaborado para la obra, que incluye medios de protección personal, salarios, materiales y otros, incurridos en la instalación y desmontaje de los medios de protección colectivos, como: mallas, barandas y otros;
- j) gastos menores de materiales, combustibles y grasas para la obra;
- k) Desgastes de útiles y herramientas
- l) electricidad al servicio de la obra, según tarifas vigentes;
- m) agua al servicio de la obra (excepto la de la elaboración de los hormigones en obra);
- n) gastos relacionados con la limpieza de la obra;
- ñ) gastos de aseo de los trabajadores,
- o) gastos de dirección de la obra; que incluye transporte, comunicaciones, salario, material de oficina y otros gastos necesarios;
- p) gastos de preparación y asimilación de la producción, que incluye: gastos de preparación técnica y elaboración de ofertas (transporte, comunicaciones, salario, material de oficina y otros gastos necesarios);
- q) gastos de comercialización para la entrega de materiales a la obra, que incluye transporte, comunicaciones, salario, material de oficina y otros gastos necesarios.

6.6.1. Durante la planificación pre-construcción se puede determinar que un equipo específico deberá permanecer en la obra. Los equipos estacionados en obra que presentan complejidad para su traslado, montaje y desmontaje (movilización-desmovilización) y que su utilización prevista según proyecto resulta imprescindible se mantengan paralizados durante una etapa, que no justifica su movimiento (técnico-económico), se pactará de mutua conveniencia la forma de pago de la tarifa a aplicar, la cual debe ajustarse solo al gasto real específico en esas condiciones, detallándose los gastos para la etapa.

6.6.2. Cuando el equipo es de fácil manipulación realizará el trabajo en el tiempo determinado por la norma de rendimiento, para posteriormente ser retirado y podrá prestar otros servicios solamente durante el tiempo de la interrupción, lo cual debe quedar bien definido en el contrato.

SECCIÓN SEGUNDA

Gastos indirectos de producción

Los gastos indirectos están conformados por los Gastos generales de administración (que incluyen los impuestos por la utilización de la fuerza de trabajo y los gastos financieros) que corresponden a la oficina central de las empresas y entidades y los Gastos asociados a la producción de la obra, que incluyen todos los gastos de las unidades de las empresas y entidades, excepto los impuestos sobre la utilización de la fuerza de trabajo que tributan a esa partida de gastos, tiene acotamiento y para su asociación a las obras lleva un coeficiente de distribución que aplica la empresa a sus unidades y estas los asocian a las obras teniendo en cuenta el nivel de participación de la obra que recibe la distribución. En ambas distribuciones el área de contabilidad de la empresa o de la unidad le corresponde aplicarlo y con toda la trazabilidad que requiere.

6.7. Gastos asociados a la producción de la obra.

Esta partida (tienen que ser prorrateados para su asignación y se incorporan a través de un coeficiente de distribución), comprende los gastos que no son identificables con una sola obra, ya sea los que se vinculan al proceso tecnológico, como los de dirección y control de la unidad organizativa, ejemplo Brigadas, Unidades Empresariales de Base, etc. Se incluyen, entre otros, los siguientes conceptos de gastos:

- a) Mantenimiento, reparaciones corrientes y depreciación de instalaciones productivas;
- b) amortización y depreciación de los activos fijos tangibles de producción y servicios auxiliares a esta, entre otros;
- c) gastos de la fuerza de trabajo (técnicos y directivos de la producción no vinculados a un servicio, salario, material de oficina y otros gastos necesarios);
- d) gastos de comercialización para la entrega de materiales a las obras (transporte, comunicaciones, salario, material de oficina y otros gastos necesarios).
- e) desgastes de útiles y herramientas.

6.8. Gastos generales y de administración.

Incluye el importe de los gastos de dirección, administración y control en que incurre la empresa o entidad (tienen que ser prorrateados para su asignación y se incorporan a través de un coeficiente de distribución). Se incluyen, entre otros, los siguientes conceptos de gastos:

- a) Gastos del personal de dirección de la entidad;
- b) gastos en comisión de servicios;
- c) gastos de oficina, almacenes y talleres centrales (teléfono, correo, consumo de materiales, electricidad, combustibles, agua, entre otros gastos);
- d) amortización y depreciación de los activos fijos;
- e) mantenimientos y reparaciones corrientes de instalaciones y equipos de uso general;
- f) gastos generales de protección del trabajo;
- g) preparación de cuadros, si procede;
- h) tramitaciones legales;
- i) gastos de protección y otros.

SECCIÓN TERCERA

Otros conceptos de gastos**6.9. Partida “Facilidades Temporales”.**

Comprende las edificaciones e instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de la obra, tales como:

- a) Almacenes de materiales;
- b) paños de herramientas;
- c) talleres a pie de obra, que no constituyan inversiones;
- d) redes técnicas de agua, electricidad, alcantarillado y otras necesarias para la ejecución de la obra;
- e) baños y taquillas;
- f) cocinas y comedores;
- g) oficinas del Contratista/Ejecutor;
- h) vías de acceso y circulación en el área de la obra;
- i) cercas y garitas.

6.9.1. En dependencia de las características de la obra, estas pueden estar determinadas por un proyecto o documentación técnica equivalente de organización de obra.

6.9.2. No se consideran facilidades temporales las instalaciones y edificaciones siguientes:

- a) instalaciones industriales, como las plantas de premezclado, de prefabricado, talleres de pailería, de elaboración de acero, carpintería y otros similares;
- b) edificaciones sociales para el descanso de trabajadores albergados en dormitorios, comedores, cocina, baños, taquillas, áreas de recreación, vías de acceso y circulación para las mismas.

6.9.3. Estas edificaciones e instalaciones se consideran inversiones y se tratarán por los procedimientos vigentes al efecto.

6.9.4. Para el cálculo del presupuesto de Facilidades Temporales, cuando sea necesario para ellas la ejecución de trabajos de construcción y montaje, los costos a utilizar serán los del PRECONS III.

6.9.5. Cuando para las Facilidades Temporales se utilicen activos fijos tangibles de la entidad constructora (contenedores, caravanes, etc.), el presupuesto de Facilidades Temporales se calculará aplicando la amortización (depreciación).

6.10. Partida “Gastos de transportación de los suministros y medios a la obra”.

6.10.1. Comprende los importes por concepto de la aplicación de las tasas de márgenes comerciales que paga el Contratista/Ejecutor al suministrador cuando corresponda, de acuerdo con lo establecido, así como los gastos que deben considerarse a partir de las distancias acordadas en el contrato a recorrer desde el almacén o centro de recepción hasta la obra, aplicándoles las tarifas y regulaciones de transportación vigentes aprobadas por el Ministerio de Finanzas y Precios acorde al tipo de transporte (automotor, ferroviario, marítimo y/o aéreo) que se utilice y según clasifiquen las cargas.

6.10.2. Se considerarán además en estas partidas los gastos por concepto de traslado de todos los equipos de construcción desde sus bases hasta los puntos donde serán utilizados, así como el retorno de los mismos cuando este sea a sus bases.

6.10.3. La presupuestación de los importes por la aplicación de las tasas de márgenes comerciales cuando corresponda, se podrá considerar en el costo material, previo acuerdo entre las partes, lo cual constará en la memoria descriptiva del presupuesto.

6.10.4. En los presupuestos se incluirán los gastos de transportación de todos los suministros nacionales y de importación, suministros asociados y bajo especificaciones, combustible, herramientas y demás insumos del Contratista/Ejecutor, materiales y equipos tecnológicos e institucionales que son objeto de la ejecución de la obra, que deben ser considerados. Esta consideración dependerá de lo siguiente:

- a) En el presupuesto elaborado por el Proyectista, los que son de interés del Cliente que se valoren;
- b) en las ofertas del Contratista/Ejecutor los que las partes convinieron que son obligación y responsabilidad del Contratista/Ejecutor;
- c) el Cliente acordará con el Proyectista y el Contratista/Ejecutor los lugares de entrega y destino de los suministros para la elaboración de la documentación técnica por el Proyectista, y de la oferta por el Contratista/Ejecutor, o convendrá su estimación por estos.

6.11. Partida “Imprevistos”.

Puede comprender la totalidad o parte de las contingencias que a continuación se relacionan, las que dependen de las condiciones y definiciones que existan al momento de realizar la contratación de los servicios de construcción y de la propia obra:

- a) Riesgos en las estimaciones de los precios, de costos, del tiempo de ejecución, de rendimientos y en la elaboración de presupuestos y ofertas;
- b) variaciones económicas, aumentos o disminuciones, en los precios de adquisición de materiales y en el costo horario de uso de equipos;
- c) otras condiciones específicas o no previsibles con precisión en la contratación del servicio de construcción.

6.12. “Otras partidas que se requieran de acuerdo con las características de la obra”.

Incluyen, entre otros, los siguientes conceptos de gastos:

- a) Transporte de personal diario a la obra, tanto por la propia organización constructora o contratado;
- b) transporte de personal de pase y vacaciones, tanto por la propia organización constructora o contratado;
- c) gastos de dietas;
- d) gastos de albergue y todos sus gastos asociados;
- e) otros gastos de transporte (agua cuando no existan redes o instalaciones que aseguren el abasto de agua en el lugar donde se ejecuta la obra, los desechos, escombros y todo lo relacionado con limpieza periódica y final de la obra);
- f) servicio de vigilancia y seguridad de la obra;
- g) otras específicas que se autoricen por el Cliente y que no formen parte de un renglón constructivo o de las partidas de gastos.

6.13. Gastos Financieros.

Comprende los gastos asociados a la obra por concepto de intereses bancarios de créditos para capital de trabajo solicitados por las empresas que están vinculados a las obras que no reciben anticipos, comisiones bancarias y seguro de la obra, que se definen como:

- a) **Intereses bancarios:** son aquellos gastos que son necesarios enfrentar con una entidad bancaria o financiera, como resultado del financiamiento crediticio para la ejecución de la obra que puede ser parcial o total. Estos gastos dependerán de la situación que presente el financiamiento de la obra sobre la base de las formas y plazos de pago convenidos. Se determinan como resultado de aplicar las tasas de interés vigentes al gasto promedio presupuestado requerido, según lo pactado en el contrato y en correspondencia con la duración de la obra;
- b) **comisiones bancarias:** incluyen todos los pagos que sean necesarios realizar por los servicios bancarios y/o regulaciones específicas al respecto que se puedan identificar con la obra dada, excepto los porcientos a pagar por los movimientos de cuentas en pesos cubanos y pesos convertibles, según la legislación vigente;

- c) **El seguro**, comprende los gastos por las primas de los seguros de cualquier índole que no hayan sido incluidos en otras partidas, determinados por las responsabilidades previstas, las primas y demás aspectos acordados al respecto entre las partes en el contrato para la ejecución de la obra.

6.14. Gastos por financiamiento entregado a la OSDE.

Esta partida se corresponde con los gastos corrientes de las organizaciones superiores de dirección empresarial (tienen que ser prorrateados para su asignación y se incorporan a través de un coeficiente de distribución), los que se financian a través de los aportes que con cargo a gastos realizan las entidades que la integran, según el presupuesto aprobado para el ejercicio económico. Dicho importe no debe exceder del monto consignado por concepto de gastos generales y de administración.

6.15. Gastos Tributarios.

Contiene los gastos siguientes:

- Impuesto sobre el uso de la fuerza de trabajo.
- Contribución a la seguridad social a corto y largo plazos.

6.15.1. Se incluyen los tributos que se aplican a la mano de obra directa, a la contenida en la tarifa de uso de equipos, la de la partida de “Otros gastos directos del proceso constructivo” y lo que corresponda a la partida “Gastos asociados a la producción de la obra”. Hay que tomar en cuenta que los gastos tributarios no son formadores de utilidad por lo que en ninguna partida que forme utilidad puede tener en su contenido los gastos tributarios.

6.15.2. Todos los tributos hay que respaldarlos, ya que son formadores de precio y obligación con el presupuesto para el que paga el salario, donde quiera que haya fuerza de trabajo reconocida, en el presupuesto hay que respaldar los tributos correspondientes.

6.15.3. En la fila van todos los tributos que su fuerza de trabajo corresponda a partidas que son formadoras de utilidad que son la 2; 3; 4 y la 6. Los tributos de las filas 8 y de la 10 no son necesarios separarlos pues son filas no formadoras, la fila 8 forma parte del acotamiento y en la fila 10 no es necesario separarlo pues es al costo y se cobra dentro del concepto del gasto, se resarce dentro del mismo concepto.

6.15.4. Los presupuestos de “Otros Conceptos de Gastos” cuando se aplican al precio de los servicios de construcción, pueden ser por pagos a terceros o por gastos de la propia entidad, cuando se producen de esta forma, llevan fuerza de trabajo propia y tributan por ellos, pero para el presupuesto de los servicios de construcción se quedan fuera de la partida de “Gastos Tributarios”, se precian dentro de la partida de “Otros Conceptos de Gastos”.

6.15.5. En la partida de “Gastos Tributarios” tampoco se incluyen los que corresponden a la 822, estos forman parte del acotamiento y se consideran como gastos de esta cuenta.

6.15.6. En las Formas de Gestión no Estatal solo tributa el personal contratado, los socios no tributan a la fila 13.

6.16. Utilidad.

6.16.1. La partida “Utilidad”, no puede exceder el quince por ciento (15%) sobre la suma de las partidas 2; 3; 4 y 6 del Anexo I.

6.16.2. El porcentaje de la utilidad contenida en el precio del servicio de construcción que se acuerde entre las partes, se ajusta en proporción a la característica de la obra, las complejidades y los costos según la participación de los recursos.

6.17. Impuesto sobre las ventas.

- 6.17.1. La partida “Impuesto sobre las ventas”, contiene el valor a aportar a la ONAT de las formas de gestión no estatal, es un servicio de recaudación que se realiza y se aporta a la ONAT, por lo que ello no es parte del servicio prestado y su cobro no debe pesar en el precio del servicio de construcción.
- 6.17.2. Su cálculo no debe realizarse sobre el resultado donde se incluya ese valor impositivo sino del valor cobrado por el servicio prestado (servicio de construcción menos los materiales que aportó la inversión o cliente).

CAPÍTULO VII

**DE LA CERTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN
Y DE LAS DEMÁS ACTIVIDADES CONTRATADAS****7.1. La certificación de obra.**

- 7.1.1. Es el documento confeccionado por el Contratista/Ejecutor como consecuencia de un acto de medición del trabajo ejecutado de construcción y montaje de las obras que se ejecutan, debidamente valorado, según se consideró en el presupuesto acordado.
- 7.1.2. Las certificaciones de obra también abarcarán los gastos que correspondan a los gastos asociados, gastos generales y de administración, otros conceptos de gastos, gastos financieros y gastos tributarios convenidos con el Cliente en contrato.
- 7.1.3. La certificación de obra contendrá obligatoriamente los datos siguientes:
- a) Nombre y código de la entidad y de la unidad ejecutora.
 - b) Nombre y código de la obra y del objeto de obra que se certifica.
 - c) Nombre y código del Cliente.
 - d) Período que abarca la certificación.
 - e) Aprobación de la persona del Contratista/Ejecutor autorizada para ello, con sus nombres y apellidos, firma y cuño.
 - f) Aprobación del representante del cliente autorizado para ello, con sus nombres y apellidos, firma y cuño.
 - g) Fecha de emisión de la certificación.
- 7.1.4. La forma de certificar se acordará en el contrato, asegurando que sea auditable mediante la comparación de lo presupuestado y acordado en el contrato, con lo certificado y lo realmente ejecutado.
- 7.1.5. Todos los valores y cantidades que no se obtengan a partir de los reglones constructivos, deberán estar fundamentados y ser verificables.

CAPÍTULO VIII

**DE LA VALORACIÓN Y EJERCICIO DE LAS ACTIVIDADES
DEL CONTRATISTA GENERAL Y DE LAS RELACIONES ENTRE
EL CONTRATISTA GENERAL Y LOS SUBCONTRATISTAS**

- 8.1.** Por las necesidades de la obra puede requerirse de la participación de más de un Ejecutor y que por uno de ellos o por una organización independiente se ejerzan las funciones de Contratista General, así como el Cliente puede encargar o convenir que se incluyan otros servicios relacionados con la ejecución de la obra dentro de las responsabilidades del Contratista General.
- 8.2.** Cuando estas funciones se ejerzan por solicitud del Cliente, serán convenidas por contrato teniendo en cuenta lo establecido al respecto y su precio se determinará aplicando lo establecido en la legislación vigente.

CAPÍTULO IX INSTRUCCIONES GENERALES

9.1. Condiciones del trabajo.

9.1.1. Las bases de costos están concebidas para las condiciones medias de la construcción y el montaje en el país, que son las siguientes:

- a) Obra abierta;
- b) liberada físicamente;
- c) sin limitaciones en el área de almacenaje;
- d) que permita el uso de equipos sin restricciones;
- e) que no exija condiciones de limpieza y organización específicas;
- f) que no existan interferencias en las zonas de trabajo;
- g) que esté libre de muebles y otros obstáculos;
- h) no exista tráfico de personal que no sea el de los constructores.

9.1.2. Existen condiciones anormales del trabajo en las obras que impactan el rendimiento y la productividad como:

- a) Microlocalización del lugar de ejecución de los trabajos.
- b) Realización de trabajos en áreas restringidas o en instalaciones en producción o servicios que presentan algunas de las siguientes afectaciones:
 - Limitación en las áreas de almacenaje de materiales;
 - áreas de ejecución no liberadas físicamente;
 - dificultades en el acceso a las áreas de ejecución de los trabajos;
 - limitación en el almacenaje y manipulación de elementos equipos y otros;
 - limitaciones o interferencia en el área de trabajo que afectan la productividad de hombre y equipos.

9.1.3. Cuando se esté en presencia de pagos adicionales, el Contratista/Ejecutor elaborará un análisis técnico-económico por medio del cual se determinen los trabajos afectados y el importe de salario por cada concepto. El análisis de referencia contendrá toda la información necesaria que justifique el pago adicional y su importe.

9.1.4. Este importe producido por las condiciones anormales del trabajo o del trabajador, se deben incluir en la partida "Costos directos de mano de obra", 2.2.

9.1.5. La forma de calcularlas es realizando un estudio técnico económico de los renglones constructivos afectados por esas condiciones anormales y su importe se incluirá en el concepto de gastos "Costos directos de mano de obra", 2.2 Pagos adicionales aprobados en la legislación laboral.

9.2. Órdenes de Cambio.

9.2.1. Una Orden de Cambio es un cambio oficial y documentado que se le hace a un proyecto. Si bien el término Orden de Cambio, por lo general, se utiliza en el sector de la construcción, las órdenes de cambio se pueden usar en cualquier otro sector para explicar la desviación de un proyecto de su alcance.

9.2.2. Una Orden de Cambio es necesaria cuando hay que modificar algo importante en el alcance original del trabajo. Sirve como registro legal del acuerdo entre el Cliente y el Contratista/Ejecutor sobre el nuevo trabajo y el precio para realizarlo.

9.2.3. ¿Cómo utilizar una Orden de Cambio en la construcción? Los trabajos de construcción implican la elaboración de un contrato formal antes de que comience el proyecto. Esto es para ayudar a asegurar que todos los involucrados están de acuerdo sobre el trabajo a realizar y cuánto costará ese trabajo. Sin embargo, a veces los

elementos de un trabajo de construcción pueden cambiar después de que se haya completado el contrato original, y en estos casos ambas partes suelen firmar un documento llamado Orden de Cambio.

9.2.4. Razones comunes que pueden llevar a crear una Orden de Cambio durante el transcurso de un proyecto:

- a) Cambios de diseño;
- b) errores y omisiones del plano;
- c) especificaciones inexactas o incompletas;
- d) condiciones inesperadas del lugar del proyecto;
- e) sustituciones de material y brigada.

9.2.5. La Orden de Cambio escrita es relativamente sencilla y debe incluir lo siguiente:

- a) Información del contrato;
- b) fechas de solicitud y aprobación del cambio;
- c) el costo global del cambio, así como su repercusión en los costes globales del proyecto;
- d) cualquier actualización del contrato a partir del cambio;
- e) cambios en los plazos de entrega de los proyectos;
- f) nombres y apellidos, cargo y firma de las partes que solicitan y aprueban.

9.2.6. El uso de la Orden de Cambio debe estar debidamente pactada en el Contrato entre el Cliente y el Contratista/Ejecutor y su forma de empleo, así como las condiciones que dan origen a su utilización.

CAPÍTULO X

PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN DE UN NUEVO RENGLÓN CONSTRUCTIVO

10.1. Con la introducción de nuevas tecnologías, materiales o equipos de construcción, puede resultar necesaria la formación de un nuevo costo de la construcción para un Renglón Constructivo, por lo que se procederá a la formación del costo de construcción particular de acuerdo con el procedimiento que forma parte de estas Indicaciones Metodológicas del PRECONS III.

10.2. El procedimiento que a continuación se describe se aplicará en la presentación por el Cliente, el Proyectista y/o Contratista/Ejecutor, señalando en estos últimos casos si están convenidos con el Cliente, de las propuestas de nuevos costos particulares para su evaluación y posterior aprobación, con las modificaciones que corresponda o su impugnación y no aprobación, por el Centro de Desarrollo de Normas y Costos de la Construcción (CDNCC).

10.3. El análisis y dictamen de las modificaciones y de nuevos costos se realizará en un plazo de hasta 30 días naturales a partir de su entrega. De no existir consenso entre Cliente, el Proyectista y/o Contratista/Ejecutor y el CDNCC, se someterá a consideración de expertos, definidos por el MICONS, para su decisión.

10.4. Los costos presupuestarios particulares aprobados que se utilicen con frecuencia o se considere conveniente su generalización, analizados los criterios de los diferentes clientes, proyectistas y contratistas/ejecutores, se incluirán en el sistema de bases de costos.

10.5. Las propuestas deben contemplar los aspectos siguientes:

- Solicitud dirigida al director general del CDNCC, firmada y acuñada por las partes;
- descripción de la actividad constructiva;
- materiales: se señalará cada material que interviene con su código, descripción detallada, unidad de medida, peso en kg y cantidad que se insume para ejecutar la unidad de medida de la actividad que se trate;

- normas de mano de obra: se señalará cada oficio que intervenga, con su grupo escala, descripción detallada y cantidad de horas-hombre (HH) que se requieren para ejecutar la unidad de medida de la actividad que se trate. La cantidad de HH que se señale siempre deberá estar amparada por las normas de trabajo resultado de los estudios de organización debidamente documentada y aprobada por el jefe de la organización superior de dirección empresarial o entidad, según corresponda, con el acuerdo de la organización sindical;
- uso de equipos: debe contener la norma de tiempo horaria aprobada amparada en los estudios de organización debidamente documentada o en su defecto, si es una tecnología nueva, por las obtenidas del fabricante, calificadores de cargo, grupo de escala, especificaciones que justifiquen las horas-equipos de la actividad a ejecutar, la norma de producción en 8 horas. Esta información debe estar debidamente aprobada por el jefe de la organización superior de dirección empresarial o entidad, según corresponda, con el acuerdo de la organización sindical.

CAPÍTULO XI

PROCEDIMIENTO DE REFERENCIA PARA EL CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE GASTOS INDIRECTOS Y DISTRIBUCIÓN DE LOS GASTOS ASOCIADOS Y LOS GASTOS GENERALES Y DE ADMINISTRACIÓN DE LA ENTIDAD EN LOS PRESUPUESTOS DEL SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE EN CADA UNA DE LAS OBRAS QUE EJECUTA

- 11.1.** Para desarrollar el presente procedimiento se requiere de la participación del Área Económica/Contabilidad de la organización, la que suministrará la información necesaria y verificable, y calculará el coeficiente de gastos indirectos, para poder distribuir los gastos asociados y los “Gastos generales y de administración”, en cada una de las obras que prevé ejecutar la organización en el período planificado.
- 11.2.** El coeficiente de gastos indirectos de la entidad (K_{GI}) se calcula como sigue y tiene la condición de ser menor o igual a 1 (uno) más cero punto tres (0.3) sobre el costo de uso de equipo:

$$K_{GI} = \frac{\text{Gastos Asociados (GA)} + \text{Gastos Generales y de Administración (GGA)}}{\text{Salario total de trabajadores directos de la Empresa}}$$

- 11.3.** Para facilitar la aplicación de este coeficiente lo separaremos en dos coeficientes, uno que represente a los Gastos asociados de la entidad (K_{GA}) y otro que represente a los Gastos generales y de administración (K_{GGA}):

$$K_{GI} = K_{GA} + K_{GGA}$$

Donde:

$$K_{GA} = \frac{\text{Gastos Asociados (GA)}}{\text{Salario total de trabajadores directos de la Entidad}}$$

$$K_{GAA} = \frac{\text{Gastos generales y de administración (GGA)}}{\text{Salario total de trabajadores directos de la Entidad}}$$

- 11.4. Una vez obtenido el resultado numérico de cada coeficiente, se procederá a la distribución de los gastos indirectos mencionados en cada una de las obras.
- 11.5. Para ello es necesario calcular, previamente, el valor estimado del salario (básico) total de trabajadores directos de la obra dada (SDTO), que estará conformado por el salario directo de la mano de obra (SDMO), el salario contenido en los gastos de uso de equipos de construcción (SUEC) y el salario contenido en “Otros gastos directos del proceso constructivo” del modelo de cálculo de costos y gastos para la determinación del precio mayorista por el servicio de construcción (SOGD), es decir:

$$\text{SDTO} = \text{SDMO} + \text{SUEC} + \text{SOGD}$$

- 11.6. Los gastos asociados de la obra (GAO) se calculan multiplicando el coeficiente de gastos asociados (K_{GA}) por el salario directo total (SDTO) de la obra en cuestión, es decir:

$$\text{GAO} = K_{GA} \times \text{SDTO}$$

- 11.7. Para calcular el salario de los gastos asociados a la obra, si no es posible determinarlos puntualmente, se puede calcular la proporción del componente salario contenido en los gastos asociados totales de la entidad, según la información de la contabilidad, y considerar que en esa misma proporción se comportará el salario de los gastos asociados en la obra en cuestión.
- 11.8. Los “Gastos generales y de administración de la obra” (GGAO) se calculan de forma similar, es decir:

$$\text{GGAO} = K_{GGA} \times \text{SDTO}$$

- 11.9. De la misma manera se puede obtener el salario contenido en los Gastos generales de administración de la obra, determinando la proporción del componente salario contenido en los Gastos generales y de administración de la entidad, según la información de la contabilidad, y considerar que en esa misma proporción se comportará el salario de los Gastos generales y de administración de la Obra.

La suma de Gastos Asociados (GA) y Gastos Generales y de Administración (GGA) nunca será mayor que la mano de obra directa, que son los gastos en que incurre el personal ocupado en la ejecución de los trabajos de construcción y montaje o servicios de construcción de la obra (Partida 2 Mano de Obra, Partida 3 Uso de equipo, Partida 4 Otros gastos directos del proceso constructivo y Partida 10.1 Facilidades temporales cuando haya que construirla). Y agregar 0.3 por el costo del uso de equipo

CAPÍTULO XII

PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL COSTO HORARIO DE USO DE EQUIPOS DE LA CONSTRUCCIÓN

12.1. Confección o actualización del precio de un equipo de la construcción.

Para la confección o actualización del precio de un equipo de la construcción en las Normas Presupuestarias, se procederá a la confección del costo horario de uso del equipo a partir del procedimiento que se explica a continuación. El costo horario está conformado por las siguientes partidas: Depreciación, Impuestos y seguro y Costos de operación.

12.2. Método de Cálculo:

- a) Depreciación.

La depreciación horaria se calculará de la siguiente forma:

$$\text{Depreciación} = (\text{Valor depreciable del equipo}) / (\text{Vida útil en horas}).$$

$$\text{Valor depreciable} = \text{Valor de adquisición} - \text{Valor de los neumáticos} - \text{Valor residual}.$$

$$\text{Valor residual} = 0.10 \times \text{Valor de adquisición}.$$

b) Impuestos y gastos particulares.

En esta partida se agrupan los recargos tributarios establecidos para los equipos como son: el impuesto sobre el transporte terrestre (Chapa) y los impuestos y los gastos propios de la actividad de Obras Marítimas. Para el cálculo del costo horario se divide el valor anual del gasto entre la vida útil anual en horas.

c) Seguros.

Para el cálculo de los seguros en un año determinado, se tomará como base el valor medio del equipo que por definición es:

$$\text{Valor medio} = ((N + 1) / (2N)) \times (\text{Valor inicial} - \text{Valor residual}).$$

Donde:

N = Número de años de vida útil.

Se tomará el 3 % anual que es aproximadamente la prima media contra incendio, destrucción y responsabilidad civil para equipos de la construcción y se aplicará dicha prima al valor medio dividido entre las horas anuales.

$$\text{Seguros} = (\text{Valor medio} \times 0.03) / \text{horas anuales}.$$

d) Costos de operación.

Este componente del costo se encuentra compuesto por las siguientes partidas:

- Combustible.
- Lubricantes.
- Energía eléctrica.
- Mantenimiento y reparación.
- Gastos de neumáticos.
- Gastos de salarios.
- Desgaste de Piezas Especiales
- Otros gastos de operación.

e) Combustible.

$$\text{Potencia (HP) media} \times \text{factor de consumo} \times \text{precio combustible} \times 1.10.$$

El factor de 1.10 avala pérdidas de manipulación y es un índice que se aplica internamente.

Donde:

$$\text{Potencia media} = 0.67 \times \text{potencia nominal}.$$

Para:

- Cargadores
- Cilindros
- Compactadores
- Motoniveladoras
- Palas
- Grúas
- Dragas

- Mototraíllas
- Retroexcavadoras
- Tractores

Consumen como media 0.19682 litros / HP de potencia media por hora.

Factor de consumo = 0.19682

Para:

- Volquetas pesadas.

Consumen como media 0.115808 litros / HP de potencia media por hora.

El resto de los equipos no incluidos en las dos categorías anteriores consumen aproximadamente 0.1504 litros / HP de potencia media por hora.

f) Consumo de lubricantes.

- Aceite motor.

Aceite (l/h) = ((0.0034065 x Potencia media) + (Cap. Carter/horas e/cambios)) x 1.10 x precio aceite.

- Aceite hidráulico.

A continuación se ofrece la Tabla No. 1 donde se muestra el consumo de aceite hidráulico en función de un rango de potencia media:

Tabla No. 1

(HP)	(l/h)
Potencia media	Aceite Hidráulico
0-100	0.038
101-200	0.075
201-300	0.113
301-400	0.150
401-500	0.188

- Aceite de transmisión.

Para facilitar el cálculo de este lubricante por la dificultad de su análisis, en la Tabla No. 2 se muestra el consumo de aceite de transmisión en l/h en función de un rango de potencia media:

Tabla No. 2

(HP)	(l/h)
Potencia media	Aceite Transmisión
0-49	0.0376
50-99	0.0752
100-200	0.1128
201-300	0.1504
301-400	0.188

g) Grasas.

En la Tabla No. 3 se muestra el consumo horario de grasa en kg/h para cuatro rangos de potencia media según las características del equipo en cuestión.

Tabla No. 3

Lista del consumo de grasa según la potencia media del motor

No.	Categoría del Equipo	Menor de 100 HP	Entre 100 y 150 HP	Entre 150 y 200 HP	Mayor de 200 HP
1	Cargadores sobre neumáticos	0.03	0.03	0.03	0.04
2	Cargadores sobre esteras	0.03	0.04	0.05	0.06

No.	Categoría del Equipo	Menor de 100 HP	Entre 100 y 150 HP	Entre 150 y 200 HP	Mayor de 200 HP
3	Cilindro de tres ruedas	0.10	0.15	0.20	0.25
4	Cilindros vibratorios de arrastre	0.10	0.12	0.16	0.18
5	Compactadores sobre neumáticos	0.10	0.12	0.16	0.18
6	Compactadores sobre neumáticos de arrastre	0.07	0.07	0.07	0.07
7	Compactadores pata de cabra de arrastre	0.07	0.07	0.07	0.07
8	Compactadores pata de cabra autopropulsados	0.10	0.15	0.20	0.25
9	Compactadores pata de cabra vibratoria de arrastre	0.10	0.15	0.20	0.25
10	Compactadores vibratorios autopropulsados	0.10	0.12	0.16	0.18
11	Compresores	0.10	0.15	0.20	0.25
12	Grúas y palas sobre camión	0.10	0.15	0.20	0.25
13	Grúas y palas sobre esteras	0.20	0.30	0.40	0.50
14	Dragas	0.20	0.30	0.40	0.50
15	Retroexcavadoras sobre neumáticos y esteras	0.10	0.15	0.20	0.25
16	Terminadoras de asfalto sobre neumáticos	0.03	0.03	0.03	0.03
17	Terminadoras de asfalto sobre esteras	0.05	0.05	0.05	0.05
18	Plantas de asfalto	3.00	3.00	3.00	3.00
19	Motoniveladora	0.03	0.03	0.03	0.03
20	Mototrailla	0.15	0.20	0.20	0.20
21	Hormigoneras y bombas de hormigón	0.15	0.15	0.15	0.15
22	Dosificadoras de hormigón	3.00	3.00	3.00	3.00
23	Tractores sobre neumáticos	0.02	0.03	0.03	0.03
24	Tractores sobre esteras	0.03	0.04	0.05	0.06
25	Montacargas	0.03	0.03	0.03	0.04
26	Grúas Torres	0.02	0.02	0.02	0.02
27	Motovolquetas	0.07	0.08	0.09	0.09
28	Camiones	0.07	0.08	0.09	0.09
29	Volquetas pesadas	0.08	0.09	0.09	0.10
30	Martillos rompedores y perforadores	0.02	0.02	0.02	0.02
31	Motobombas	0.01	0.01	0.01	0.01
32	Generadores y soldadores	0.01	0.01	0.01	0.01
33	Remolques (camas)	0.08	0.08	0.08	0.08
34	Camiones de volteo	0.08	0.09	0.09	0.10
35	Perforadoras	0.03	0.03	0.03	0.03
36	Otros	0.01	0.02	0.02	0.03
40	Multicat	0.07	0.08	0.09	0.09

h) Energía eléctrica.

Se calculará sobre la base a los kw/horas consumidos y el precio del kw/h.

i) Mantenimiento y reparación.

Para esta partida se asumió, como es práctica internacional, el 90 % del valor de la depreciación horaria para los equipos terrestres (coeficiente de reparación y mantenimiento igual a 0.9) y el 100 % del valor de la depreciación horaria para los equipos marítimos (coeficiente de reparación y mantenimiento igual a 1.0), por lo que el cálculo queda como sigue:

Costo de mantenimiento y reparación = Coeficiente de reparación y mantenimiento x valor de la depreciación horaria.

De ello se considera:

Piezas de repuesto = 0.75 x Costo reparación y mantenimiento.

Mano de obra = 0.25 x Costo reparación y mantenimiento.

j) Neumáticos.

El costo horario de los neumáticos se calculará a partir del valor de los neumáticos entre las horas de vida útil establecidas para los mismos.

k) Desgaste de Piezas Especiales

Aunque la metodología cubana no contempla los gastos de desgaste por el uso de piezas especiales, la mayoría de los métodos internacionales consideran los costos de la sustitución de los elementos de alto desgaste, cuya vida útil es menor al resto del equipo, como las cuchillas, las puntas del desgarrador, los dientes del cucharón, los revestimientos de la caja, las puntas guía, baterías, etc., y los costos de la soldadura de las plumas y los brazos que se deben incluir aquí, que deben calcularse como una partida separada de los costes de explotación.

El coste unitario se divide por la vida útil prevista para obtener el coste por hora. Estos costos variarán mucho según las aplicaciones, los materiales y las técnicas de operación y se obtiene con la siguiente expresión:

$$Ae = Pa/Va$$

Donde:

“Ae” Representa el costo horario por las piezas especiales.

“Pa” Representa el valor de las piezas especiales consideradas como nuevas.

“Va” Representa las horas de vida económica de las piezas especiales, tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a las mismas.

l) Gastos de salario.

Para el cálculo de esta partida se tomarán las tarifas de mano de obra que incluyen salario escala más vacaciones, establecidos en las resoluciones vigentes.

Para el caso de equipos que cuentan con tripulaciones, el gasto de salario es la suma de las tarifas de las tripulaciones.

m) Otros gastos de operaciones y utilidad.

Esta partida está formada por los siguientes gastos de la entidad poseedora de los equipos.

- Costos generales de administración de la entidad poseedora de los equipos.
- Costo general de inventarios de piezas y repuestos de la entidad poseedora de los equipos.
- Costo de facilidades de garaje de la entidad poseedora de los equipos.
- Costo de capacitación de los mecánicos de la entidad poseedora de los equipos.
- Costos de vigilancia y protección de la entidad poseedora de los equipos.
- Costo de supervisión mecánica de la entidad poseedora de los equipos.
- Seguros contra riesgos normales de la entidad poseedora de los equipos.
- Gastos por licencias de operación de los equipos de la entidad poseedora de los equipos.
- Otros gastos de la entidad poseedora de los equipos.
- Utilidad.

Para esta partida se asume el 15 % de la sumatoria del resto de las partidas, según la práctica internacional. De ese valor se considera un 6 % para la utilidad y el 9 % restante para los gastos y costos señalados.

CAPÍTULO XIII

**PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL COSTO TOTAL
DE LAS MAQUINARIAS QUE SE EMPLEAN EN LA CONSTRUCCIÓN****13.1. Introducción.**

Para el cálculo del costo de la maquinaria que se emplea en la construcción se partirá de las horas equipo que resulten de la Programación Cuantitativa del presupuesto de la obra calculado por Renglón Constructivo y sus necesarios ajustes, tanto para la maquinaria directa como para la de apoyo, a partir de las condiciones específicas del trabajo y según la fiabilidad técnica, vigencia tecnológica y el balance tecnológico de los equipos que se disponen y que intervendrán en la obra.

13.2. Objetivos.

Definir los conceptos básicos, así como las partidas que intervienen en la formación de las tarifas, para su adecuación en el cálculo del Costo total de la maquinaria de la construcción.

13.3. Gastos.

En lo que respecta al cálculo de los Costos de la Maquinaria se utilizarán las Tarifas Horarias vigentes y las aprobadas excepcionalmente por el Ministerio de Finanzas y Precios para el parque que se encuentre en el proceso de arrendamiento con opción de compra.

13.3.1. Gastos que conforman el costo fijo en la explotación de un equipo de construcción.

Se incluyen los gastos que están presentes esté o no esté la máquina trabajando, que también podemos denominarlos como Costos del propietario, según lo establecido.

- Amortización en horas de la maquinaria, representativa en cada tarifa de acuerdo con el valor amortizable, tanto de compra como por el concepto de arrendamiento con opción de compra, o reparación capital, en atención a la vida útil (vida-económica) en que se encuentre la misma.
- Intereses (Inversión) por la utilización de capital (financiamiento).
- Seguro (Tasa ESEN).
- Licencias para la operación (Licencia operativa del transporte): La magnitud de este gasto se asignará proporcionalmente a cada obra planificada en el año, en correspondencia con el valor contratado.
- Inspección técnica (FICAV, para el transporte): La magnitud de este gasto se asignará proporcionalmente a cada obra planificada en el año, en correspondencia con el valor contratado.
- Parqueo (Base) donde se incluyen la custodia, depósito de los aditamentos, centro control permanente, etc.

Además de los gastos antes mencionados, para el caso de los equipos marítimos, se tendrán en cuenta los siguientes:

- Consumo de combustibles y lubricantes de la maquinaria auxiliar (planta eléctrica, winches, etc.).
- Reparación y mantenimiento de la maquinaria auxiliar y estructura metálica de las embarcaciones por estar en un medio agresivo.
- Salario de las tripulaciones que se alojan a bordo de las embarcaciones. Esto es válido para el resto de los equipos que necesitan de operarios, aunque no estén trabajando.

- Todos los gastos fijos relacionados con el código ISM para las embarcaciones (inspecciones de clase, gubernamentales, certificados emitidos por la Loyd Register, la OMI, licencia de tripulantes, pago de la bandera, impuesto por la bandera, gastos por varada cada dos años para inspecciones de casco, pirotecnia, etc.).

13.3.2. Gastos que conforman el Costo de Operación.

Se incluyen los gastos que están presentes a partir del momento que la máquina comienza a trabajar.

- Portadores energéticos, incluyendo fundamentalmente el combustible y la electricidad, así como el servicio en lugares fijos o a pie de obra, servicio móvil.
- Lubricación, donde se incluyen los lubricantes, así como el servicio en lugares fijo o a pie de obra, servicio móvil.
- Neumáticos, incluye todas las máquinas sobre ruedas cubiertas con neumáticos.
- Baterías de acumuladores de arranque automotriz.
- Servicios técnicos, que incluye el mantenimiento, las reparaciones de averías, más los salarios y sus recargos, piezas, partes, accesorios, materiales básicos, equipamiento, capacitación e instalaciones y otros propios de la infraestructura.
- Salario de los operadores y choferes, tripulantes, ayudantes, más los recargos laborales, e impuestos, así como los pagos adicionales que recibe el personal, por los distintos conceptos aprobados, más la capacitación.
- Otros gastos propios de la operación, debidamente justificados.

13.4. Alcance.

Es aplicable a todo el parque de maquinaria que se utilizan en la construcción de la obra para la obtención del costo total y el financiamiento para la atención del parque.

13.5. Documentación requerida.

- Diseño de Ingeniería Básica o de Detalle.
- Proyecto de Organización de Obras.
- Tarifas horarias y/o toneladas kilómetros para todo el parque de maquinaria que se emplean en la construcción, incluyendo las correspondientes a la etapa de arrendamiento con opción de compra, aprobada por el MEP.
- Normas técnicas de rendimiento de las maquinarias para la construcción.

13.6. Definiciones.

Normas técnicas de rendimiento horario: (Normas de trabajo), para aquellas labores que se realizan con máquinas de la construcción (Rendimiento de maquinaria de construcción), que es el gasto de tiempo necesario durante una jornada laboral para realizar una operación determinada y acotada; por una máquina, en correspondencia con sus características técnicas operativas, con operadores de experiencia y habilidades medias, condiciones normales en los frentes respectivos de trabajo.

13.7. Desarrollo.

Actividades donde está presente el Costo del uso de los equipos para la ejecución de una obra:

- Actividad de construcción y montaje: Traslados (movilización-desmovilización) de máquinas y recursos materiales (transferencia horizontal y vertical).
- Actividad de carga y descarga de recursos propios de la obra y para su construcción (máquinas y equipos a montar en obras).
- Línea de los mini compactos y medio compactos-máquinas complementarias de obra.

13.8. Costo del uso de los equipos en la actividad de construcción y montaje. El Fondo horario productivo programado y el Fondo horario de explotación.

- a) Se establecerá el Fondo horario productivo programado (FHP) tomado de la Programación Cuantitativa, obtenida del presupuesto de la obra como resultado de aplicar las Normas técnicas de rendimiento horario del equipo correspondientes a las actividades a realizar y según el resultado del Balance Tecnológico realizado. A este resultado se le aplicarán los ajustes necesarios, teniendo en cuenta las decisiones tomadas en el Proyecto de Organización de Obras, que afectan al rendimiento de los equipos, por lo que es necesario considerar en el incremento de los costos, a saber:
- b) Las máquinas estacionadas en obra que presentan complejidad para su traslado, montaje y desmontaje (movilización-desmovilización) y que su utilización prevista según proyecto resulta imprescindible se mantengan paralizadas durante una etapa, que no justifica su movimiento (técnico-económico). Se pactará de mutua conveniencia la forma de pago de la tarifa a aplicar, la cual debe ajustarse solo al gasto real específico en esas condiciones, detallándose los gastos para la etapa. Cuando el equipo es de fácil manipulación será retirado de la obra y podrá prestar otros servicios solamente durante el tiempo de la interrupción, lo cual debe quedar bien definido en el contrato.
- c) Para establecer los Fondos horarios ajustados, después de obtener el Fondo horario productivo de la Programación Cuantitativa se considerarán los incrementos en horas que se producen durante la ejecución debido a las pérdidas por las condiciones de ejecución y organización de la obra, por aprovechamiento de la tecnología y por el estado técnico de la maquinaria. Estas pérdidas se recogen a través de un grupo de coeficientes que se explican más adelante.

Las pérdidas en la obra. Causas:

- Desbalance Tecnológico.
- Dificultades en el área de trabajo (operación) por presencia de obstáculos, edificaciones, desagüe y conductoras, tendido eléctrico, tránsito, etc.
- Estado de las áreas de trabajo, nivelación, limpieza fundamentalmente en las áreas de voladuras.
- Drenaje de las áreas de trabajo, que evitan inundaciones de excesiva permanencia.
- Exigencias ecológicas (realización de trabajos constructivos sin afectar o modificar el entorno natural).
- Mantenimiento de la zona de carga, descarga y de los accesos.
- Cambio del lugar de trabajo (cambio de operación).
- Retrasos por falta de replanteo, analizándose la responsabilidad de las partes según el caso.
- Falta de aseguramiento (Materiales-elementos prefabricado, etc.), definiendo la responsabilidad según contrato.
- Estado de los caminos por donde se realizan las transportaciones.
- Otras causas no inherentes a la máquina, debidamente justificadas.

Las pérdidas por la máquina. Causas:

- Mantenimiento Técnico Diario (abastecimiento de combustible).
- Mantenimiento Técnico y la lubricación (según ciclo).
- Mantenimiento Técnico y el Diagnóstico (según ciclo).
- Rotura fortuita.

- Cambio de Aditamento.
- Paralización por necesidad de ajustes.
- Idoneidad entre el equipo y la operación que realiza.
- Destreza del operador.
- Falta de operador.
- Fiabilidad Técnica.
- Vigencia Técnica.
- Otras causas, propias de las máquinas.

Durante la ejecución de la obra se presentan necesidades específicas que deben atenderse de inmediato, que escapan a lo planteado en las pérdidas por la máquina, ya que se corresponden a máquinas de características muy especiales (perforadora para Pilotes Benotto-otras) que hacen necesario el cambio de máquinas o construcción de aditamentos especiales (camisas), a lo cual debe brindársele un tratamiento diferenciado.

13.9 Coeficientes.

13.9.1 Coeficiente de pérdida por la obra (CPO).

Este coeficiente, asociado a las condiciones de organización, ejecución y dirección de la obra, tiene su incidencia en los aspectos indicados, los cuales no son inherentes al equipo y está determinado por las características y complejidad del trabajo a realizar y del proyecto de organización acordado entre las partes.

En la siguiente tabla se muestran los indicadores a considerar y los rangos correspondientes:

No.	Indicadores	RANGO DEL COEFICIENTE
1	Excelentes Condiciones de Organización y Ejecución de la Obra	1.05 - 1.10
2	Buenas Condiciones de Organización y Ejecución de la Obra	1.11 - 1.20
3	Regulares Condiciones de Organización y Ejecución de la Obra	1.21 - 1.35
4	Malas Condiciones de Organización y Ejecución de la Obra	1.36 - 1.50

13.9.2. Coeficiente de Pérdida por el Equipo.

Este coeficiente abarca las causas normales que interrumpen el trabajo de una máquina que realiza su operación en un régimen (idóneo) en correspondencia con sus características tecnológicas, bajo una operación media (experiencia-destreza del operador). Es conocido además como el coeficiente de adaptación o del Buen Aprovechamiento de la Tecnología.

		RANGO DEL COEFICIENTE	
Indicadores		Máquina Nueva con Fiabilidad Tecnológica. Coeficiente de Disponibilidad Técnica CDT = 0.80	Máquina en Uso con Rendimiento Técnico-Económico Normales, Fiabilidad y vigencia Tecnológica. Coeficiente de disponibilidad técnica CDT = 0.70
1	Excelente aprovechamiento de la Tecnología (utilización de medios electrónicos). Servicios Técnicos	1.00 ÷ 1.05 -	1.05 - 1.10
2	Buen aprovechamiento de la tecnología	1.06 ÷ 1.10	1.11 - 1.15
3	Regular aprovechamiento de la tecnología	1.11 ÷ 1.15	1.16 - 1.25
4	Mal aprovechamiento de la tecnología	1.16 ÷ 1.20	1.26 - 1.40

13.9.3 Coeficiente del Estado Técnico.

Un Estado Técnico situado entre Regular y Malo afecta notablemente el rendimiento de las máquinas hasta el punto de hacerlas ineficaces en su vida técnica y económica. Cuando por una necesidad, sin posibilidades de otro tipo, sea impostergable utilizar máquinas bajo estas condiciones, es necesario observar lo siguiente:

- El tiempo de rotura real que presenta la máquina (no superior al 12 % FHE).
- Su posibilidad de cumplir con las Normas de Trabajo, previstas en el catálogo vigente Rendimiento de Máquinas de la Construcción.
- Fondo Horario Productivo (UP) el cual debe situarse en el Rango que haga Rentable la Explotación de la Máquina.
- Vigencia Tecnológica.

La aplicación de un coeficiente por este concepto afecta directamente el Fondo Horario Productivo (FHP) que se obtiene en la Programación Cuantitativa, ya que baja los rendimientos previstos y determina un crecimiento del Fondo Horario de Explotación (FHE) por lo que este incremento debe obtener un tratamiento diferenciado.

El Fondo Horario Productivo (FHP) será afectado en la forma siguiente a partir del estado técnico del equipo.

Indicadores	Rango del Coeficiente
1- Máquinas Nuevas con Vigencia y Fiabilidad Tecnológica con Coeficiente de Disponibilidad Técnica CDT = 0.80	1.0 -1.05
2- Máquinas en Uso con Vigencia y Fiabilidad Tecnológica que determinan un Coeficiente de Disponibilidad Técnica CDT =0.70	1.06-1.20
3- Máquinas en Uso con bajo grado de Vigencia y Fiabilidad Tecnológica que determinan un Coeficiente de Disponibilidad Técnica CDT = 0.69 ÷ 0.55	1.21-1.35
4- Máquinas en Uso con muy bajo grado de Vigencia y Fiabilidad Tecnológica que determinan un Coeficiente de Disponibilidad Técnica CDT = 0.54 ÷ 0.40	1.36-1.50

Si fuera necesario utilizar máquinas con parámetros (CDT) inferiores a los indicados, el rango del coeficiente será pactado entre las partes de mutuo acuerdo.

Se considera el CDT = 0.70 como aceptable, los inferiores a CDT = 0.69 ÷ 0.55 Mal y CDT = 0.54 ÷ 0.40 Muy Mal, el CDT = 0.40 no tiene condiciones para trabajar.

El Fondo Horario en Explotación (FHE) es el tiempo que la máquina está en la obra para realizar el trabajo o la operación programada, y a partir del cual se calcula el costo total de equipo del presupuesto de la obra.

Para obtener el Fondo Horario de Explotación (FHE), el Fondo Horario Productivo (FHP) se afecta por la aplicación de los coeficientes arriba señalados en la forma siguiente:

$$FHE = FHP \times CPO \times CPE \times CET$$

Donde:

CPO - Coeficiente de Pérdida por la Obra.

CPE - Coeficiente de Pérdida por el Equipo.

CET - Coeficiente del Estado Técnico.

Los coeficientes que permiten calcular el FHE están basados en los resultados estadísticos obtenidos en los últimos años por la Dirección de Equipos del Ministerio de la Construcción.

Las magnitudes a aplicar de los coeficientes se acordarán entre las partes, según los rangos previstos.

13.10. Traslado, carga y descarga de recursos materiales para construcción y montaje y de equipos a montar en el área de la obra (Transferencia Horizontal y Vertical).

Por este concepto se determinan los gastos por uso de máquinas en la obra para realizar la carga en el almacén de esta, su traslado y la descarga en el punto de entrega a los puestos de trabajo de todos los materiales y/o equipos a montar en el área de la obra.

Se determina este gasto a partir de la definición de qué tipo de carga se trata, cuál es la máquina más apropiada para su manipulación y traslado. Ejemplo: grúas, elevadores (montacargas), manipuladores telescópicos, camiones, etc.

Una vez definida la máquina y el rendimiento horario según la Norma de Trabajo oficial, si existiera, o la que se pacte de mutuo acuerdo, más el volumen y características del material y/o equipo a cargar o descargar, se establece el FHP, al cual se le aplica el procedimiento descrito con anterioridad para alcanzar el FHE, que será valorado por la Tarifa Horaria que le corresponda.

13.11. Línea de los minicompactos y medicompactos-máquinas complementarias de Obras. Herramental y Equipamientos de Obra.

La línea de máquinas comprendido en los minicompactos y medicompactos, tanto los multipropósitos como los monopropósitos, se registrarán por las Normas de Trabajo aprobadas por el organismo rector y para los casos en que no exista se pactará entre ambas partes de mutuo acuerdo, de esta forma se establece el FHP, el cual se afectará según lo descrito con anterioridad para obtener el FHE, de igual forma se procederá con la Tarifa Horaria, la cual de no existir se confeccionará la Ficha de Costo y se someterá a la aprobación de la Dirección de Presupuestos y Precios del MICONS.

Para el Herramental y el Equipamiento de Obra se pactará el monto del gasto a partir de la ficha de costo previamente elaborada y aprobada por la Dirección de Presupuestos y Precios del MICONS, estableciéndose el costo por un día, una semana, un mes.

El listado de Herramental y Equipamiento de Obra se establece por la Dirección de Equipos, según corresponda.

CAPÍTULO XIV**PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL COSTO TOTAL DE ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIAS DE RECURSOS MATERIALES Y EQUIPOS A MONTAR EN OBRA**

Este procedimiento se utiliza para definir, establecer y aplicar los conceptos y partidas requeridas para el cálculo del costo total de las actividades de transferencias de recursos materiales y equipos a montar en obra.

14.1. Documentación requerida.

- Diseño de Ingeniería Básica o de Detalles.
- Proyecto de Organización de Obra.
- Normas de rendimiento de equipo de construcción y complementarios.
- Normas de rendimiento de mano de obra.
- Tarifas horarias de equipos de construcción y complementarios.
- Tarifas horarias de mano de obra.

14.2. Definiciones.

- Área de la obra: Extensión del territorio dentro de cuyo perímetro debe desarrollarse la construcción y el montaje del conjunto de instalaciones subordinadas a un mismo objetivo de producción o servicios.
- Transferencia: Consiste en trasladar todos los recursos materiales y equipos a montar dentro del área de la obra, considerándose los costos de desplazamiento

de los materiales de construcción, equipos tecnológicos y no tecnológicos, exceptuando las transferencias contenidas en los Renglones Constructivos.

14.2.1. Las transferencias se clasifican en horizontales y verticales y los gastos varían de acuerdo con la magnitud de la obra, porque están en dependencia de las distancias del almacén al punto de entrega a los puestos de trabajo, y de acuerdo a la altura de la edificación.

14.2.2. Los desplazamientos de los materiales o equipos a montar en el área de la obra a considerar serán, desde el almacén o punto de recepción en la obra hasta los puntos de entrega a los puestos de trabajo de materiales o productos semielaborados o pre-ensamblados, definidos por el Proyecto de Organización de Obra.

14.2.3. En las obras de reparaciones, rehabilitación, remodelaciones y mantenimiento se deberán tener en cuenta las restricciones del objeto de obra, como el uso de una sola vía para acceder a otros pisos y locales, imposibilidad de usar equipos complementarios para el movimiento y manipulación de los materiales, baja capacidad de los elevadores y escaleras, etc.

14.3. Desarrollo.

Partidas fundamentales de las actividades de transferencias de recursos materiales y equipos a montar en obra:

- Costo del uso de mano de obra.
- Costo del uso de equipos de construcción y complementarios.

14.4. Costo del uso de mano de obra.

14.4.1. Se considerarán los gastos de salario más vacaciones y pagos adicionales que procedan según legislación, correspondiente al personal designado para esta tarea, acorde con la calificación del personal que interviene en la actividad.

14.4.2. Se debe determinar el tiempo consumido en esta actividad basado en las normas de trabajo para cada tipo de material, las distancias promedio desde el almacén de materiales hasta el punto de entrega a los puestos de trabajo y los volúmenes a desplazar.

14.4.3. El gasto final será la aplicación de las tarifas de fuerza de trabajo a este volumen de horas por calificación del personal que interviene en la actividad.

14.5. Costo del uso de equipos de construcción y complementarios.

14.5.1. Se considerarán los costos por el uso de equipos de construcción y complementarios destinados a esta actividad, acorde a la forma y dimensiones de la obra (winches, motovolquetes, vagón, camiones, tractor agrícola, grúas de todo tipo, cabrestantes, etc.).

14.5.2. Se debe determinar el tiempo consumido en esta actividad basado en la programación pactada en el Contrato de Ejecución de Obra según necesidad de días de permanencia de los equipos de construcción y complementarios para cada tipo de material de acuerdo con lo pactado en el contrato (a partir del Plan General de la obra) y las distancias de las áreas de almacenaje (identificadas en el diseño de la distribución espacial del Proyecto de Organización de Obra).

14.5.3. En cada objeto de obra se determinará la distancia promedio (a pactar en el Contrato) desde el almacén de materiales hasta el punto de entrega a los puestos de trabajo, los volúmenes a desplazar y la capacidad de carga del equipo.

14.5.4. Para la valoración del gasto final se aplicarán al volumen de horas por tipo de equipo que interviene en la actividad, las tarifas de uso de equipos vigentes o los valores de arrendamiento o alquiler de los equipos y medios de cualquier tipo utilizados.

CAPÍTULO XV
**PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DEL COSTO TOTAL
DE ACTIVIDADES DE REPLANTEO**

15.1. Objetivo.

Definir y establecer los conceptos y partidas requeridas para el cálculo del costo total de las actividades de replanteo en la ejecución de obras.

15.2. Alcance.

Es aplicable para la determinación del costo total de las actividades de replanteo en la ejecución de obras.

15.3. Documentación requerida.

- Diseño de Ingeniería Básica o de Detalles.
- Proyecto de Organización de Obra.
- Metodología de formación de tarifas de servicios técnicos de proyección, diseño, ingeniería y otros servicios técnicos.
- Normas de rendimiento de equipo de construcción.
- Tarifas horarias de equipos topográficos vigentes.
- Tarifas horarias de equipos de construcción vigentes.
- Tarifas horarias de equipos ligeros vigentes.

15.4. Definiciones.

Replanteo: Consiste en trasladar todas las medidas que aparecen reflejadas en los planos de la construcción, al lugar donde va a ser construida, o levantamiento cuando se trate de reparación y mantenimiento constructivo y la restauración de obras declaradas como monumento basándose en cuatro operaciones fundamentales: medir, nivelar, trazar y alinear.

En la construcción se pueden presentar varios tipos de replanteos como son, entre otros:

- Replanteo de movimiento de tierra y accesos viales.
- Replanteo de cimentaciones aisladas y corridas.
- Replanteo de redes lineales.
- Niveles para pisos y falsos techos.
- Alineación y nivelación de elementos prefabricados.
- Replanteo de equipos tecnológicos.
- Replanteo en Obras Marítimas.

15.5. Desarrollo.

Partidas fundamentales de las actividades de replanteo en la ejecución de obras a determinar:

- Costo del uso de materiales y herramientas.
- Costo del uso de equipos topográficos.
- Costo del uso de personal técnico y mano de obra.
- Costo del uso de otros equipos.
- Costo de otros gastos específicos.

15.6. Costo del uso de materiales y herramientas.

Se considerarán los materiales y herramientas inherentes de la actividad, como madera para estacas y tablas, puntillas, cintas métricas de 50 y 100 m, hilo de nylon, mandarrias, machete, serrucho, escuadras, creyones grasos, lápiz, nivel de burbuja, calculadora de bolsillo, libreta de replanteo, manguera transparente, etc. Se tendrá en cuenta, para el caso de las herramientas, el tiempo de vida útil de acuerdo con el período de ejecución de la obra.

15.7. Costo del uso de equipos topográficos.

- Se considerarán los equipos topográficos, su depreciación en obra, mantenimiento y verificación de los mismos o alquiler según tarifas de teodolitos, niveles, miras, jalones, trípodes, planchetas, así como cualquier otro equipo, instrumento o medio especializado o no, que sea necesario para la realización del servicio técnico y que se haya convenido con el Cliente su utilización.
- Los valores de este componente se calculan sobre la base de la programación del tiempo de uso de cada tipo de equipo o medio a emplear acordado en contrato para la realización del servicio técnico.

15.8. Costo del uso de personal técnico y mano de obra.

- Se considerarán los gastos de salario correspondiente a la comisión de estudio con todos los recargos establecidos, por lo general compuesta por un jefe de la comisión, instrumentista, cadeneros y chofer del auto asignado a la comisión. Además, se tendrá en cuenta la utilización de mano de obra para realizar trochas o eliminar obstáculos que impidan el trabajo.
- Se tendrá en cuenta, que si la comisión no es propia de la entidad Contratista \ Ejecutor las tarifas a utilizar serán las establecidas por la legislación vigente.

15.9. Costo del uso de otros equipos.

- Se considerarán los costos por el uso de equipos de construcción (bulldozer, motoniveladoras, etc.) destinados a realizar trochas o eliminar obstáculos que impidan el trabajo, así como los gastos correspondientes al uso del auto asignado a la comisión.
- Para su valoración se utilizarán las tarifas de uso de equipos vigentes o los valores de arrendamiento o alquiler de los equipos y medios de cualquier tipo y/o animales utilizados. En el caso que no sea factible determinar estos valores por las tarifas vigentes, por su inexistencia u otra razón fundamentada, se utilizará el precio que acuerde el Contratista\Ejecutor y el Cliente, pudiéndose utilizar consideraciones de analogía con tarifas vigentes de otros equipos similares.
- En los equipos de transporte, el tiempo de uso será el contemplado en funciones de trabajo y en el traslado del personal hacia, desde o en el lugar de prestación del servicio técnico o del objetivo inversionista. No se incluye el tiempo en que los equipos de transporte pernocten en el lugar de trabajo, con excepción de los equipos arrendados o utilizados por la comisión de estudio que considere en su valor por uso, algún recargo o cobro por este motivo.
- Se adicionarán los gastos de combustibles y otros gastos cuando estos no están incluidos en los valores anteriores.

15.10. Costo de otros gastos específicos.

Se considerarán los costos por otros gastos específicos en que incurra la comisión de estudio, que no estén considerados en el alcance de los costos de los servicios técnicos comprendidos en los procedimientos de valoración o tarifas de la metodología formación de tarifas de servicios técnicos de proyección, ingeniería, investigaciones ingenieras aplicadas a la construcción y otros servicios técnicos, o ser costos adicionales que incrementan los precios de los servicios técnicos contratados. Ejemplo: gastos relacionados con la caja de calor para la conservación de los instrumentos y accesorios.

Cuando se trata de obras marítimas, los replanteos de obra pueden estar compuestos por construcciones auxiliares como son: hincas y construcción de plataformas con elementos metálicos.

15.11. Construcción de vallas de replanteo.**15.11.1. Definición.**

Valla de Replanteo: Construcción provisional generalmente de madera, que bordea perimetralmente cada objeto de obra. La valla de replanteo para cada objeto de obra se enmarcará a partir de los puntos de control altimétricos y planimétricos los cuales responden a los ejes de coordenadas del Plano General de la Obra.

La construcción de la valla se hace generalmente a cierta distancia prudencial del objeto de obra con el objetivo de no coincidir o interferir con los trabajos a realizar. Se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Movimiento y almacenamiento de los materiales producto de la excavación. Accesos o fraccionamientos de la valla.
- Equipos que realizarán las excavaciones y sus parámetros. Zonas de trabajo.
- Dimensiones de los cimientos y su profundidad.
- Almacenamiento provisional futuro de materiales de construcción.

15.11.2. Cálculo para un metro lineal.

A partir de las normas de trabajo vigentes definidas en el Catálogo de normas de trabajo del MICONS, se determinará la cantidad de recursos necesarios para la construcción y/o desarme de las vallas de replanteo para la ejecución de la obra:

Código	Descripción	UM	Norma de Tiempo (hr)	Fuerza de Trabajo
020001	Arme de Valla de Replanteo en Tierra	m	0.0941	1 Carpintero GV1 1 Ayudante GII
020115	Arme de Valla de Replanteo en Terreno Altamente Compactado o Rocoso	m	0.1333	1 Carpintero GV1 1 Ayudante GII
020002	Desame de Valla de Replanteo	m	0.0588	1 Ayudante GII
020059	Arme de Valla de Replanteo en Obras Subterráneas	m	0.1333	1 Carpintero GV1 2 Ayudante GII
020021	Desarme de Valla de Replanteo en Obras Subterráneas	m	0.04	1 Carpintero GV1 1 Ayudante GII

Los materiales necesarios por metro (m) para valla de replanteo se calcularán según la siguiente tabla:

Material	UM	1 Uso	3 Usos
Tabla	m3/m	0.0345	0.0115
Palos	m3/m	0.01035	0.00345
Estacas	m3/m	0.01035	0.00345
Puntilla 2 ½"	kg/m	0.01778	0.005926
Puntilla 3"	kg/m	0.0381	0.0127
Puntilla 4"	kg/m	0.0381	0.0127

En los casos en que sea necesaria la utilización de una máquina herramienta (sierra circular u otro similar) se calculará el costo de equipo, a partir de la tarifa aprobada para el mismo, teniendo en cuenta las horas de trabajo empleadas en la actividad.

Una vez conocido el costo de cada partida (materiales, mano de obra y equipos) se determinará el costo de los metros lineales de vallas de replanteo a construir.

CAPÍTULO XVI
PROYECTO DE ORGANIZACIÓN DE OBRA

16.1. Definición.

Conjunto de documentos expresados en forma gráfica y escrita con el objetivo de optimizar recursos y áreas de trabajo, donde se establecen las técnicas constructivas, pro-

gramación de volúmenes físicos, Plan General de Construcción, consideraciones del impacto ambiental, programación de la demanda de fuerza de trabajo, equipos, suministros y control y supervisión de la ejecución, estableciendo su interrelación.

Este proyecto tiene dos fases.

a) Proyecto Técnico de Organización de Obra.

Es el Proyecto de Organización de Obra elaborado por las entidades proyectistas, en las etapas y aspectos establecidos en el Reglamento del Proceso Inversionista.

b) Proyecto Ejecutivo de Organización de Obra.

Es el Proyecto de Organización de Obra elaborado por la entidad Contratista/Ejecutora, detallando los recursos que serán empleados en la ejecución de la obra, teniendo en cuenta el Proyecto Técnico y las disponibilidades reales.

16.2. Memoria del Proyecto de Organización de Obra.

Fuente: Proyecto Técnico Ejecutivo o Soluciones Principales / Diseño Básico y Proyecto de Organización de Obra Directivo.

Objetivo: Describir todas las actividades posibles que no pueden reflejarse en el Plan General, facilitando la elaboración del presupuesto de la obra.

Contenido: Se confeccionará de forma escrita, debiendo contener:

- Nombre oficial de la obra.
- Ubicación geográfica. Dirección de la obra.
- Nombre del autor o autores del Proyecto Ejecutivo de Organización de Obra.
- Descripción de los sistemas y tecnologías constructivas empleadas.
- Valor de uso de los elementos contenidos en el Plan General. Dimensiones.
- Características del área.
- Estructura organizativa de la obra donde se exprese:
 - Organigrama con la estructura de dirección de la obra.
 - Zonas en que se dividirá la obra para su ejecución.
 - Participación de subcontratistas.
- Régimen salarial que se aplicará.
- Jornadas de trabajo. Cantidad y horas por jornada.
- Formas de estimulación.
- Proyecto de salud ocupacional.
- Plan de calidad.
- Proyecto de seguridad y protección de la obra.
- Regulaciones medioambientales.
- Utilización y ubicación de canteras de materiales locales.
- Necesidad de equipos complementarios.
- Posible origen de los suministros.
- Ubicación de albergues de trabajadores.
- Ubicación de núcleos poblacionales como posibles fuentes de empleo.
- Otros.

16.3. Elaboración del Proyecto Ejecutivo de Organización de Obra.

Fuente: Planos, presupuesto y memoria descriptiva del Proyecto Técnico Ejecutivo o Soluciones Principales de Diseño Básico, el Proyecto Técnico de Organización de Obra y las siguientes regulaciones:

- Decreto 327 de fecha 11 de octubre de 2014 “Reglamento del Proceso Inversionista”.
- Normas Cubanas NC-69:1999.
- Normas Cubanas NC-775-14:2010.

16.4. Contenido.

Planos.

El Proyecto Ejecutivo de Organización de Obras deberá contar con una parte gráfica denominada Plan General de construcción, donde se ubiquen los elementos siguientes:

- Objetos de obra proyectados.
- Objetos de obras temporales.
- Áreas de ensamblaje.
- Calles.
- Almacenes techados y a cielo abierto.
- Redes soterradas.
- Cercas y garitas temporales.
- Plantas dosificadoras.
- Depósitos de agua.
- Silos de cemento. Concreteiras.
- Baños y taquillas.
- Cocinas y comedores.
- Vías férreas.
- Paños de herramientas. Oficinas.
- Talleres.
- Otros.
 - Objetos de obra permanentes usados como temporal.
 - Objetos de obra existentes en la obra.
 - Objetos de obra a demoler.
 - Cercas permanentes.
 - Puntos de monumentación.
 - Casetas móviles.
 - Apilamientos de materiales.
 - Banco de transformadores.
 - Barrera o tope de vías.
 - Movimiento de equipos.
 - Ubicación de equipos de construcción.
 - Subestaciones eléctricas.
 - Pizarras de alumbrado, fuerza, de distribución.
 - Zonas de peligro.
 - Puntos contra incendios y/o temporales o definitivos.
 - Puestos de gases.
 - Puesto de soldaduras.
 - Tanques sépticos.
 - Motores eléctricos.
 - Registros eléctricos.
 - Reflectores de alumbrado.
 - Fosas.
 - Lagunas o zonas con exceso de humedad.
 - Áreas a preservar.

Esta información facilitará la elaboración de los presupuestos de facilidades temporales, vigilancia y seguridad, montaje y desmontaje de equipos.

16.5. Presupuesto Contratado.

Fuentes: Proyectos enunciados en el punto anterior y las siguientes regulaciones:

- Indicaciones Metodológicas del PRECONS III.
- Lista de Costos de actividades constructivas.
- Procedimientos para el cálculo de actividades de transferencia de recursos materiales y equipos a montar en obra.
- Procedimiento para el cálculo del costo total de actividades de replanteo.
- Procedimiento para el cálculo del costo total de equipos de construcción.

Objetivo: Obtener el precio de la obra.

Contenido: Presupuesto por Renglón Constructivo o Unidades de obra.

16.6. Programación Directiva.

Fuente: Análisis operacional a partir de la fecha de terminación solicitada por el cliente

Objetivo: Determinar el plazo de ejecución de la obra solicitado por el cliente

Contenido: Deberá contener los valores por cada objeto de obra y de toda la obra distribuidos en todo el período de ejecución, así como las entregas parciales

16.7. Programación Detallada.

Fuente: Presupuesto por Renglones Constructivos o Unidades de obra.

Objetivo: Controlar el avance físico de la obra y la certificación de los trabajos ejecutados, posibilitando además la elaboración de las programaciones de fuerza de trabajo, materiales y equipos.

Contenido: Deberá contener las actividades fundamentales de acuerdo con el tipo de obra, las unidades de medidas, cantidades por unidad de medida y los períodos de ejecución.

16.8. Programación de Fuerza de Trabajo.

Fuente: Programación cuantitativa de mano de obra y estructura organizativa de la obra.

Objetivo: Determinación concreta de las necesidades de fuerza de trabajo, controlar y rectificar las posibles desviaciones en el uso de la misma y facilitar la elaboración de los presupuestos de transporte de trabajadores diario y de pase y albergamiento.

Contenido: Se determinará la fuerza de trabajo por calificaciones básicas que intervienen, incluyendo los operadores de equipos, personal administrativo y de servicios, etc. Y en los plazos requeridos por la programación de la obra, así como las proporciones de personal albergado.

16.9. Programación de Materiales.

Fuente: Programación cuantitativa de materiales

Objetivo: Determinación concreta de las necesidades de suministros a la obra y planificar su entrada, su contratación y facilitar la elaboración de los presupuestos de transporte de suministros, transferencias, almacenaje, carga y descarga y pruebas de calidad.

Contenido: Se expresarán en forma genérica las unidades de medida, cantidades, y peso de los materiales básicos que deberán ser objeto de manipulación dentro y fuera de la obra en los plazos requeridos por la programación de la obra.

16.10. Programación de Equipos.

Fuente: Programación cuantitativa de uso de equipos y estructura organizativa de la obra.

Objetivo: Determinación concreta de las necesidades de equipos para la obra, controlar y rectificar las posibles desviaciones en el uso de los mismos a la obra y facilitar

la elaboración de los presupuestos de transferencias, replanteos, carga y descarga, traslado, montaje y desmontaje de equipos y equipos complementarios de uso común.

Contenido: Deberá contener los equipos básicos de acuerdo al tipo de obra, en las cantidades de horas-equipos, tipo de equipo, marca, modelo, potencia y los periodos en que se requieren, teniendo en cuenta:

- Paradas de los equipos de construcción como consecuencia del proceso de ejecución de la obra.
- Estado técnico del equipo.
- Coeficiente de adaptación de acuerdo a las características condicionantes de la obra.
- Coeficiente de organización causada por la organización y dirección de la obra.

16.11. Programa de Egresos.

Fuentes: Programación detallada de materiales, mano de obra y equipos.

Objetivo: Organizar en el tiempo la cuantía de los egresos de la obra como base para el flujo de caja.

Contenido: Cuantificar y ordenar en el tiempo los egresos de la obra.

16.12. Programa de Ingresos.

Fuentes: El anticipo pactado en el contrato con el cliente y la programación directiva.

Objetivo: Organizar en el tiempo la cuantía de los ingresos de la obra como base para el flujo de caja.

Contenido: Cuantificar y ordenar en el tiempo los ingresos de la obra.

16.13. Flujo de Caja.

Fuentes: Los programas de egresos e ingresos.

Objetivo: El balance que hay que lograr entre los ingresos y egresos.

Contenido: Fuentes de ingresos tales como certificaciones, anticipos y otras fuentes de egresos como gastos de materiales, salarios, tarifas de alquiler de equipos, gastos indirectos, transportación, etc.

CAPÍTULO XVII

MERMAS NORMADAS CONSIDERADAS EN LAS NORMAS PRESUPUESTARIAS EN LAS BASES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

17.1. Las secciones donde se ha considerado dentro de los renglones constructivos un porcentaje de mermas de producción normadas son los siguientes:

Código	Descripción
02	Cimentaciones especiales (solamente en el hormigón hidráulico, ver preliminares)
03	Elementos de ladrillos, bloques y paneles
04	Hormigón fundido in situ
06	Elementos estructurales de madera
12	Cubiertas
13	Revestimientos
14	Pisos
16	Conductos exteriores
17	Conductos interiores
24	Reverbería
30	Barras de acero para refuerzo

17.2. Las mermas de producción, es el porcentaje de mermas normadas de los materiales en el proceso de su colocación, según lo establecido en los respectivos preliminares.

17.3. Las mermas de producción que no se hayan considerado dentro de los Renglones Constructivos serán pactadas Contratista/Ejecutor y Cliente, el mismo tratamiento se les dará a las mermas de transportación y almacenaje.

CAPÍTULO XVIII TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Se relacionan las definiciones de aquellos términos utilizados en los documentos del PRECONS III que aparecen o no explícitamente definidos en los mismos.

1. **Agrupación Productiva:** Conjunto de maquinarias, equipos, materiales y otros elementos de fijación, ensamblaje e interconexión, destinado a la realización de un proceso tecnológico parcial o total; comprende el equipamiento que realiza procesos parciales de carácter integral dentro del proceso general productivo o que realiza procesos independientes completos de carácter auxiliar. Las agrupaciones productivas pueden extenderse a varios objetos de obra y corresponden a la parte tecnológica o instalación de una obra a diferencia de los objetos de obra que corresponden a la parte edificación o construcción similar.

2. **Certificación:** Documento en el que se asegura el trabajo realizado, su valoración y demás aspectos relacionados con la etapa o parte del servicio de construcción ejecutado de acuerdo con las condiciones establecidas al efecto en el contrato. Es el documento que después de aprobado sirve de base para los cobros del Contratista/Ejecutor.

3. **Cliente:** Persona jurídica que solicita, contrata y paga por los servicios de construcción y otros que sean necesarios para la ejecución de la inversión, mantenimiento o reparación de la obra, ejecutados o prestados por los participantes del proceso inversionista. Responsable de la supervisión y control de los servicios contratados y del cumplimiento de sus propios compromisos.

4. **Contratista/Ejecutor:** Entidades y organizaciones que prestan los servicios de construcción, montaje y otros tipos de servicios de la construcción y puede subcontratar o dirigir otros servicios por necesidades de la inversión y/o solicitud del Cliente.

5. **Construcción:** Trabajos (excepto el montaje de equipos) destinados a crear una nueva edificación, instalación u obra, así como los que se ejecutan en las ya existentes con la finalidad de su ampliación, modernización, rehabilitación, reposición o reparación. Se incluye en este concepto la demolición de obras o parte de las mismas, necesarias en los trabajos o servicios de construcción.

6. **Consulta:** Preguntas de aspectos que se consultan sobre cuestiones que no requieran el examen de documentos, ni de elementos de una edificación o instalación, si no se basan en la exposición al Cliente o solicitante, las cuales se exponen verbalmente.

7. **Coficiente de disponibilidad técnica (CDT):** Es el tiempo disponible del Fondo horario de explotación de un equipo de construcción (FHE), resultante al deducir de este los tiempos planificados para reparaciones, mantenimientos técnicos y averías fortuitas (roturas), expresado a través de un porcentaje.

8. **Equipo o equipamiento de una obra:** Es el conjunto de máquinas, aparatos, instrumentos y otros similares que pueden o no intervenir o conformar un proceso productivo, los cuales requieren para su funcionamiento ser instalados o montados, pudiendo ser compactos o no. Una vez instalados brindan un trabajo o ejecutan una función necesaria dentro de un flujo o sistema tecnológico para que pueda cumplir su cometido.

9. **Equipo de la Construcción:** Medio utilizado por el Contratista/Ejecutor para la realización del trabajo o servicio de construcción encargado, comprende los equipos de construcción, de transporte y otros especializados para el trabajo o servicio en cuestión.

10. **Especificaciones:** Documentación escrita del Proyecto, Diseño / Ingeniería, que establece la calidad y las características técnicas de los equipos, medios, materiales y de cualquier tipo de trabajo, así como cualquier dato que no figure en la documentación gráfica del Proyecto, Diseño / Ingeniería.

11. **Etapas:** Parte en que se descompone un objeto de obra o agrupación productiva en función de un orden lógico del proceso de ejecución, que contiene en forma agrupada un conjunto de Renglones Constructivos que se relacionan entre sí por afinidad en el carácter de los trabajos.

12. **Etapas de conceptualización:** Son las etapas de la documentación técnica de Proyecto, Diseño/Ingeniería, comprendidas antes de la Ingeniería Básica o Diseño Básico. En general abarca las etapas de Ideas Conceptuales o Preliminares, Anteproyecto o Soluciones Principales, Proyectos Tecnológicos y otros, en dependencia del tipo de objetivo, que están comprendidos en la fase de la Proyección, Ingeniería o Diseño.

13. **Instalación:** Conjunto de maquinarias, equipos, mecanismos, materiales o productos y otros elementos de fijación, ensamblaje e interconexión, destinado a la realización de un proceso tecnológico o comprende el equipamiento que realiza procesos parciales de carácter integral o auxiliar dentro del proceso productivo o de servicio.

14. **Juego de Producto:** Conjunto de materiales agrupados bajo una unidad de medida necesarios para la realización de trabajos constructivos.

15. **Mini compactos y medio compactos:** Son equipos de pequeñas y medianas dimensiones de estructura compacta y capacidad limitada, pueden ser mono propósitos ya que como su nombre indica ejecutan una sola operación. Ejemplo: mini cargadores o mini retroexcavadoras. Existen además los multipropósitos que son aquellos que pueden ejecutar varias operaciones con la ayuda de diferentes aditamentos, por ejemplo, excavación, carga, barrenado, etc., también existen otros equipos compactos de mayor capacidad que realizan varias operaciones como son las retropalas que su nombre indica pueden cargar o excavar material.

16. **Montaje:** Conjunto de operaciones dirigidas a situar, fijar y acoplar equipos, máquinas y otros medios de ingeniería y tecnológicos con sus complementos de acuerdo con la Ingeniería de Detalle o la Documentación Ejecutiva elaborada. Se incluyen en este concepto las operaciones dirigidas a situar, fijar y acoplar todos los equipos, medios, materiales y accesorios necesarios para el objetivo específico.

17. **Norma Presupuestaria:** Normas que contienen las cantidades físicas de los tres factores de producción de la construcción y el montaje: materiales, mano de obra y uso de equipos de construcción, necesarios para ejecutar una unidad de medida del Renglón Constructivo.

18. **Objeto de Obra:** Edificación u otra construcción, a la que se le reconoce una función diferenciada y límites físicos precisos y que, en función de estos, posee presupuesto y documentación de proyectos propios. A diferencia de las Agrupaciones Productivas, que se corresponden con la parte tecnológica de las obras, los Objetos de Obra tienen en cuenta o consideran la parte de construcción civil, incluyendo en este concepto las instalaciones, independientes de la tecnología, que son propias de cada edificación, tales como: alumbrado, tomacorrientes de uso general, hidrosanitarias, y otras.

19. **Obra:** Conjunto de objetos de obra (edificaciones) y agrupaciones productivas (instalaciones) en construcción y montaje.

20. **Precio de suministros:** Valor por unidad de medida de un producto, material, elemento prefabricado u otro suministro en condiciones de entrega a la salida del almacén del suministrador, no incluyendo los gastos de transportación a obra.

21. **Presupuesto de la construcción:** El presupuesto de los servicios de construcción es un estimado resultante de la valoración de las partes que componen una obra, objetos de obra, agrupaciones productivas y otras partes para la realización del servicio de construcción por el Contratista/Ejecutor y la satisfacción del contrato con el Cliente. Incluye las condiciones y aspectos complementarios o específicos que se convienen en contrato.

22. **Proyectista:** Entidad u organización que presta los servicios técnicos de Proyecto/Diseño/Ingeniería/Consultoría y puede subcontratar o dirigir otros servicios por necesidades de la obra a solicitud del Cliente, incluyendo los servicios de investigaciones ingenieras aplicadas.

23. **Proyectos, Ingeniería o Diseños:** Denominaciones referidas a servicios técnicos de distintas especialidades afines que presta el Proyectista a los participantes del proceso inversionista para la ejecución de la construcción, o partes de ellas, acorde a su especialización y conocimientos. Los términos Proyectos e Ingeniería se emplean en los servicios técnicos de proyección e ingeniería para construcción de edificaciones/objetos de obra y agrupaciones productivas / mientras el término Diseño se emplea en construcciones de interiores y exteriores de edificaciones, mobiliario medios estándar, equipamiento y otros elementos similares. Estos servicios técnicos están conformados por documentación técnica escrita y gráfica en el alcance y contenido regulado por las normativas vigentes. En su elaboración pueden estar divididos en diferentes etapas, así como pueden abarcar etapas anteriores al inicio y posteriores a la puesta en marcha de una construcción y/o durante la explotación del objetivo.

24. **Reconstrucción:** Trabajo que se realiza en edificaciones, instalaciones y demás objetivos existentes o en parte de ellos, para sustituir o construir de nuevo los elementos componentes total o parcialmente, con el fin de devolverle su valor de uso y prolongarle su vida útil.

25. **Rehabilitación:** Acción dirigida a devolver a una edificación, instalación u otro objetivo declarado inservible o inhabitable, las condiciones necesarias para el uso original u otro nuevo.

26. **Remodelación o Renovación:** Trabajo que se realiza en objetivos existentes con introducción de variaciones en su diseño, cambios, o mejoras técnicas, tecnológicas y funcionales en correspondencia con la época y el desarrollo técnico en el momento en que se realicen.

27. **Reparación:** Trabajo que se realiza en los objetivos existentes durante su explotación para arreglar o sustituir partes o elementos componentes deteriorados o desgastados. Su alcance puede ser parcial o total según su carácter.

28. **Restauración:** Trabajo que se realiza en los objetivos, ya sean edificaciones o instalaciones de valor histórico, ambiental, arquitectónico o de otro tipo para preservar o restablecer sus características originales con estrictos requisitos de autenticidad.

29. **Servicio de Construcción:** Servicios que se requieren para construir y/o montar la obra, reuniendo trabajos, materiales y equipamiento para traducir las especificaciones técnico-económicas establecidas por la documentación técnica de Proyecto/Ingeniería/Diseño en objetivos materiales concretos. Puede incluir otros servicios relacionados con la ejecución de los Proyectos, según lo que se acuerde entre el Contratista/Ejecutor y el Cliente.

30. **Tarifa Horaria o por Unidad de Tiempo:** Método de cálculo empleado para determinar el precio de los trabajos o servicios especificados en la misma, mediante la fijación y cobro de una determinada cantidad por cada hora o plazo de tiempo y por cada volumen de recursos, que sean necesarios para realizar el servicio de construcción y/o técnico de que se trate.