ANEXO 3

COMPENDIO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES EN INGENIERÍA Y/O ARQUITECTURA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE OBRA NUEVA Y MANTENIMIENTO

El siguiente compendio reúne los documentos base a ser utilizados por la Junta de Educación o Administrativas (JEA), para la contratación de servicios profesionales en ingeniería y/o arquitectura para el desarrollo de proyectos de obra nueva y mantenimiento.

Todos los documentos deben ser modificados y adecuados según la particularidad de cada caso.

En los documentos se marca los principales datos a rellenar o bien cambiar según la asesoría profesional. Se aclara que se trata de bases que deben utilizarse, sin embargo, queda a completa responsabilidad de la JEA las modificaciones que sean realizadas.

**INDICE**

[ANEXO 3.1 CONDICIONES PARTICULARES DEL CARTEL 5](#_Toc85546301)

[JUNTA CONTRATANTE: 5](#_Toc85546302)

[OBJETO CONTRACTUAL: 5](#_Toc85546303)

[PLAZOS DE EJECUCIÓN PARA LA FASE DE ELABORACIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS: 5](#_Toc85546304)

[SERVICIOS PROFESIONALES REQUERIDOS EN LA PRESENTE CONTRATACIÓN: 5](#_Toc85546305)

[GARANTÍA DE PARTICIPACIÓN: 5](#_Toc85546306)

[ÁREA ESTIMADA DEL PROYECTO: 6](#_Toc85546307)

[PLANO CATASTRADO DEL TERRENO DONDE SE DESARROLLARÁN LAS OBRAS: 6](#_Toc85546308)

[NÚMERO DE PERFORACIONES A EFECTUAR PARA EL ESTUDIO DE CAPACIDAD SOPORTANTE DEL SUELO Y PROFUNDIDAD DE CADA UNA: 6](#_Toc85546309)

[CANTIDAD DE NÚCLEOS DE CONCRETO A EXTRAER EN LAS ÁREAS A CONSIDERAR CON POSIBLES FALLOS ESTRUCTURALES: 6](#_Toc85546310)

[CANTIDAD MÍNIMA DE PERSPECTIVAS INTERNAS A PRESENTAR COMO PARTE DE LOS PLANOS APROBADOS: 6](#_Toc85546311)

[CANTIDAD MÍNIMA DE PERSPECTIVAS EXTERIORES A PRESENTAR COMO PARTE DE LOS PLANOS APROBADOS: 6](#_Toc85546312)

[PRESUPUESTO ESTIMADO DE LOS HONORARIOS PROFESIONALES: 6](#_Toc85546313)

[PROFESIONALES QUE DEBERÁ INCORPORAR EL CONSULTOR EN SU EQUIPO DE TRABAJO: 7](#_Toc85546314)

[ANEXO 3.2 CONDICIONES GENERALES DEL CARTEL 9](#_Toc85546315)

[MODIFICACIONES Y ACLARACIONES AL CARTEL 10](#_Toc85546316)

[DE LOS OFERENTES 10](#_Toc85546317)

[DEL EQUIPO DE PROFESIONALES MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO 11](#_Toc85546318)

[PRESENTACIÓN DE OFERTAS 12](#_Toc85546319)

[FORMA DE PRESENTAR LA OFERTA 12](#_Toc85546320)

[REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS 14](#_Toc85546321)

[VIGENCIA DE LAS OFERTAS 15](#_Toc85546322)

[DECLARACIONES JURADAS 15](#_Toc85546323)

[OFERTAS EN CONSORCIO 15](#_Toc85546324)

[EXPERIENCIA DE OFERTAS PRESENTADAS EN CONSORCIO 16](#_Toc85546325)

[OFERTAS CONJUNTAS 16](#_Toc85546326)

[EXPERIENCIA DE OFERTAS CONJUNTAS 16](#_Toc85546327)

[VISITA AL SITIO 17](#_Toc85546328)

[FORMA DE PAGO 17](#_Toc85546329)

[PLAZOS DE EJECUCIÓN 20](#_Toc85546330)

[PRÓRROGAS AL PLAZO DE EJECUCIÓN 20](#_Toc85546331)

[APERTURA DE OFERTAS 21](#_Toc85546332)

[EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN 21](#_Toc85546333)

[PLANOS DE OBRA TIPO 24](#_Toc85546334)

[GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO 24](#_Toc85546335)

[OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN 25](#_Toc85546336)

[TRAMITACIÓN DE INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO ANTE EL CFIA. 25](#_Toc85546337)

[CESIÓN O TRANSFERENCIA DEL CONTRATO 26](#_Toc85546338)

[CASOS FORTUITOS Y FUERZA MAYOR 27](#_Toc85546339)

[EQUIPO DE TRABAJO PARA LA CONSULTORÍA DE LAS OBRAS 27](#_Toc85546340)

[SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO 28](#_Toc85546341)

[EXTENSIONES EN EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO 28](#_Toc85546342)

[MODIFICACIÓN CONTRACTUAL DURANTE LA ETAPA DE LA FORMULACIÓN: AUMENTO O DISMINUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL 29](#_Toc85546343)

[INSPECCIÓN DE OBRAS MODIFICADAS, AMPLIADAS O DISMINUIDAS SEGÚN EL CONTRATO ORIGINAL DEL CONSTRUCTOR 29](#_Toc85546344)

[RESPONSABILIDADES LEGALES DEL CONSULTOR 29](#_Toc85546345)

[FUNCIONES U OBLIGACIONES DEL CONSULTOR 31](#_Toc85546346)

[POTESTADES DE LA FISCALIZACIÓN 45](#_Toc85546347)

[RESOLUCIÓN O RESCISIÓN DEL CONTRATO 46](#_Toc85546348)

[MULTAS Y CLÁUSULA PENAL 47](#_Toc85546349)

[FINIQUITO 57](#_Toc85546350)

[ATENCIÓN DE VICIOS OCULTOS: 58](#_Toc85546351)

[ANEXO 3.3 TÉRMINOS TÉCNICOS DE REFERENCIA 59](#_Toc85546352)

[ALCANCE DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS 59](#_Toc85546353)

[ALCANCES DE LA FASE DE ELABORACIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS 63](#_Toc85546354)

[ALCANCES DE LA FASE DE CONTRATACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA 71](#_Toc85546355)

[ALCANCES DE LA FASE DE INSPECCIÓN 72](#_Toc85546356)

[PRODUCTOS QUE DEBERÁ ENTREGAR EL PROFESIONAL 73](#_Toc85546357)

[FASE DE INSPECCIÓN DE LAS OBRAS. 81](#_Toc85546358)

[Apéndice 1. Certificación del cliente de obra recibida conforme, positiva y a satisfacción 83](#_Toc85546359)

[Apéndice 2. Declaración jurada y formulario de revisión de estudios preliminares, estudios técnicos y Anteproyecto 84](#_Toc85546360)

[Apéndice 3. Declaración jurada y formulario de revisión de planos constructivos y especificaciones técnicas 92](#_Toc85546361)

[Apéndice 4. Declaración jurada y requerimientos básicos para la valoración de presupuestos detallados de obra 104](#_Toc85546362)

# ANEXO 3.1 CONDICIONES PARTICULARES DEL CARTEL

**DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL DESARROLLO DE <INDICAR TIPO DE OBRA A REALIZAR> DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA CORRESPONDIENTES A LAS FASES DE DISEÑO E INSPECCIÓN**

## JUNTA CONTRATANTE:

Nombre de la Junta del centro educativo, código, provincia, cantón, distrito.

## OBJETO CONTRACTUAL:

Contratación de servicios profesionales correspondientes a la fase de diseño para la realización de <indicar los servicios por contratar> para el desarrollo del proyecto de construcción de <indicar tipo de obra>

## PLAZOS DE EJECUCIÓN PARA LA FASE DE ELABORACIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS:

(XXX días naturales máximo acorde al cronograma).

****

El oferente debe respetar los plazos máximos de las actividades (del cronograma).

## SERVICIOS PROFESIONALES REQUERIDOS EN LA PRESENTE CONTRATACIÓN:

Servicios profesionales correspondientes a la fase de diseño para la realización de <indicar los servicios por contratar> para el desarrollo del proyecto de construcción de <indicar tipo de obra>

## GARANTÍA DE PARTICIPACIÓN:

<INDICAR SI REQUIERE GARANTÍA, SI/NO>

## ÁREA ESTIMADA DEL PROYECTO:

<INDICAR ÁREA DEL PROYECTO EN METROS CUADRADOS>

## PLANO CATASTRADO DEL TERRENO DONDE SE DESARROLLARÁN LAS OBRAS:

<INDICAR CATASTRO DEL TERRENO>

## NÚMERO DE PERFORACIONES A EFECTUAR PARA EL ESTUDIO DE CAPACIDAD SOPORTANTE DEL SUELO Y PROFUNDIDAD DE CADA UNA:

<INDICAR NÚMERO DE PERFORACIONES REQUERIDAS>

## CANTIDAD DE NÚCLEOS DE CONCRETO A EXTRAER EN LAS ÁREAS A CONSIDERAR CON POSIBLES FALLOS ESTRUCTURALES:

<INDICAR CANTIDAD DE NÚCLEOS REQUERIDOS>

## CANTIDAD MÍNIMA DE PERSPECTIVAS INTERNAS A PRESENTAR COMO PARTE DE LOS PLANOS APROBADOS:

<INDICAR NÚMERO DE PERSPECTIVAS INTERNAS REQUERIDAS>

## CANTIDAD MÍNIMA DE PERSPECTIVAS EXTERIORES A PRESENTAR COMO PARTE DE LOS PLANOS APROBADOS:

<INDICAR NÚMERO DE PERSPECTIVAS REQUERIDAS>

## PRESUPUESTO ESTIMADO DE LOS SERVICIOS PROFESIONALES:

<INDICAR MONTO DE LOS HONORARIOS (NÚMEROS Y LETRAS)>

Los cuales se desglosan como sigue:

**Resumen de la estimación de costos de las obras a diseñar:**

|  |
| --- |
| **RESUMEN DE LAS OBRAS A DISEÑAR** |
| **Descripción de las obras** | **Cantidad** | **Unidad** | **Monto de estimado de las obras** |
| Obras de mantenimiento menor | 1 | Global | INDICAR MONTO **¢** |
| Obras nuevas prototipo | 1 | Global | INDICAR MONTO **¢** |
| Obras complementarias | 1 | Global | INDICAR MONTO **¢** |
| **TOTAL:** | **INDICAR MONTO ¢** |

<AJUSTAR CUADRO DEGLOSE DE HONORARIOS Y ESTUDIOS TÉCNICOS>

**Cuadro con el desglose de honorarios y estudios técnicos:**



## PROFESIONALES QUE DEBERÁ INCORPORAR EL CONSULTOR EN SU EQUIPO DE TRABAJO:

<INDICAR LOS PROFESIONALES REQUERIDOS EN EL EQUIPO DE TRABAJO>

Quedan debidamente incorporados a la presente contratación administrativa, las condiciones generales del cartel de contratación de servicios profesionales para el desarrollo de obra nueva de infraestructura educativa, correspondientes a las fases de elaboración de planos, documentos técnicos e inspección para el control de la ejecución del proyecto, así como los términos de referencia del Liceo Rural Barra del Tortuguero.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Presidente de la Junta <indicar “Administrativa” o “de Educación” según corresponda> <del Liceo, de la Escuela, etcétera, según corresponda> <nombre del centro educativo>** |  |

# ANEXO 3.2 CONDICIONES GENERALES DEL CARTEL

**CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL DESARROLLO DE OBRA Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, CORRESPONDIENTES A LAS FASES DE ELABORACIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS Y DE CONTROL DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

El objetivo de este concurso consiste en la elaboración de los servicios profesionales de Consultoría indicados en las condiciones particulares del cartel, para llevar a cabo la construcción de obra y mantenimiento de infraestructura que cumpla con las especificaciones necesarias para desarrollar actividades educativas. Toda información referente al presente proceso deberá ser verificada por el oferente y los profesionales que intervienen en el proyecto en el lugar donde se realizarán las obras. Esta contratación directa se promueve con recursos propios de la Junta de Educación o Administrativa de la institución educativa contratante, que para todos los efectos del presente cartel se denominará indistintamente como la Junta. Las instalaciones del centro educativo <indicar nombre del centro educativo> serán, para todos los efectos, sede de la presente contratación, ubicado en <indicar dirección del centro educativo>. Cualquier notificación o aclaración deberá identificarse con el nombre de la Junta contratante y la contratación que se trate y deberá ser entregada en <indicar dirección del centro educativo> o al correo electrónico <indicar correo electrónico> mediante documento firmado digitalmente.

Este cartel de licitación está conformado por las presentes condiciones generales, condiciones particulares y términos de referencia.

Este cartel de licitación está conformado por las presentes condiciones generales, condiciones particulares y términos de referencia.

En aquellos casos en los que el profesional contratado para diseño tenga simultáneamente varios proyectos en ejecución contractual, se debe tener claro que cada contratación es totalmente independiente y tal condición no será admitida como justificación de atraso en proyectos. Por tanto, bajo esta modalidad no podrán ser asignados a una misma empresa o profesional más de cinco proyectos de forma simultánea y no podrán concatenarse sino que deberán ser desarrollados simultáneamente en los plazos establecidos por las Juntas respectivas, conforme a lo establecido en las condiciones generales de los carteles. No serán adjudicados más proyectos a la misma empresa o profesional, hasta que concluyan el total compromisos adquiridos bajo esta modalidad. En caso de incumplimientos por parte del CDEI o el constructor o la empresa constructora, la JEA deberá proceder según lo establecido en la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento.

## MODIFICACIONES Y ACLARACIONES AL CARTEL

Toda solicitud de aclaración al cartel y documentos incorporados a la presente contratación, deberán realizarse formalmente por escrito ante el centro educativo <indicar nombre y dirección del centro educativo> o al correo electrónico <indicar correo electrónico> mediante documento firmado digitalmente, dentro del primer tercio del plazo establecido para recibir ofertas. Para su debido trámite y procedimiento se aplicará lo dispuesto en el artículo 60 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

## DE LOS OFERENTES

Podrán ser oferentes las personas físicas o jurídicas, actuando directamente a nombre propio, o por medio de un representante debidamente autorizado o apoderado. Serán excluidos de esta contratación aquellos oferentes que se encuentren en las siguientes situaciones:

* Los que ofrezcan un plazo de ejecución de los servicios profesionales superior al indicado en la presente contratación.
* Los que se encuentren intervenidos o en estado de administración y reorganización con interdicción judicial.
* Los que hayan incurrido en las causales estipuladas en los artículos 99 y 100 de la Ley de Contratación Administrativa y hayan sido sancionados según lo estipulado en el capítulo décimo de la Ley de Contratación Administrativa y catorce de su Reglamento.
* Las personas físicas o jurídicas que se encuentren incluidas en las causales de prohibición para contratar con la Administración Pública.

Tratándose de personas jurídicas, ya sea que actúen directamente o en representación, deberán indicar en su oferta el número de cédula jurídica de la sociedad. Si alguna persona jurídica participa por medio de un representante, éste deberá comprobar que cuenta con poder suficiente para comprometerse en nombre de la persona que representa, mediante documento idóneo. Las personas jurídicas deben aportar certificación de personería jurídica, capital social, número de acciones que lo componen, nómina de socios tenedores de las acciones, con un periodo de validez no mayor a los seis meses. Cualquier modificación deberá ser comunicada inmediatamente a la Junta. Las certificaciones deberán ser expedidas por el Registro Nacional, notario o contador público autorizado.

Los oferentes sean persona jurídica o física, deberán encontrarse incorporados y habilitados para el ejercicio profesional y además deberán estar al día en sus obligaciones con el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA), para cuya confirmación deberán presentar la certificación vigente emitida por dicho ente Colegiado.

En caso de que el objeto de la contratación establecido en las condiciones particulares del cartel, consista en los servicios de Consultoría para el desarrollo total de la infraestructura del centro educativo, en el que, de acuerdo a la normativa vigente del CFIA, se requiera necesariamente la participación de profesionales responsables en ingeniería civil, ingeniería en construcción o arquitectos, o bien, en caso de que el objeto consista en los servicios de Consultoría para llevar a cabo uno o varios sistemas, obras externas o complementarias a edificaciones, unidades de obra, elementos o cualquier otro que por sus características técnicas y constructivas, y de acuerdo a la normativa atinente, requiera solo la participación de uno o varios de estos profesionales; quien se presente como oferente deberá estar facultado para ejercer sus labores en alguna de ellas, sea que se trate de una persona física o de una persona jurídica; para ello el oferente deberá estar inscrito ante el CFIA y contar con al menos 5 años de incorporación a la fecha establecida para realizar el acto de apertura de ofertas.

De consistir el objeto de la contratación en los servicios de Consultoría para el desarrollo de uno o varios sistemas, obras externas o complementarias a edificaciones, unidades de obra, elementos o cualquier otro que por sus características técnicas y constructivas, y de acuerdo a la normativa atinente, requiera la participación de un profesional responsable de rama distinta a las de ingeniería civil, ingeniería en construcción o arquitectura; quien se presente como oferente debe ser una persona física o jurídica, que esté debidamente facultado para ejercer las labores requeridas en las condiciones particulares del cartel. Para cumplir con lo anterior, el oferente deberá estar inscrito en el CFIA y contar con al menos 5 años de incorporación en dicho Colegio a la fecha establecida para realizar el acto de apertura de ofertas.

## DEL EQUIPO DE PROFESIONALES MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO

Si de acuerdo con las necesidades establecidas en el objeto contractual, se requiere la participación de profesionales en varias ramas como parte del equipo de trabajo, se deberá presentar, de cada uno, la respectiva certificación vigente emitida por el CFIA, en la que se constate que cuentan con 5 años de incorporación y que están habilitados para el ejercicio profesional, además de estar al día en sus obligaciones con dicho Colegio.

## PRESENTACIÓN DE OFERTAS

En original.

En idioma español.

Se deberá cancelar el timbre de veinte colones de la Asociación de la Ciudad de las Niñas.

Correo electrónico para atender notificaciones, siendo este requisito indispensable de comunicación formal en la presente contratación. Este lugar deberá estar habilitado las veinticuatro horas del día durante toda la semana.

En sobre cerrado en el centro educativo, antes de la fecha y hora fijadas en la invitación respectiva para la apertura, identificando la Junta contratante y la contratación que se trate.

Las ofertas ilegibles, que contengan omisiones, alteraciones, borrones, tachaduras o cualquier otra clase de irregularidad, serán desechadas a criterio exclusivo de la Junta. Para evitar borrones o entrerrenglonaduras, y para hacer adiciones, correcciones o bien suministrar datos omitidos, se deberá hacer uso indicando con claridad su objetivo, en fe de erratas, la cual deberá estar debidamente firmada por quien tiene facultad para hacerlo.

Deberá ser suscrita por la persona legalmente autorizada para hacerlo, indicando clara e inequívocamente la condición en que actúa (condición personal, apoderado especial, etc.)

Una vez entregada no podrá ser retirada.

Con la presentación de la oferta el oferente declara que conoce, acepta y se somete a los procedimientos de esta contratación.

Durante el proceso de contratación los oferentes no pondrán comunicarse con funcionarios del centro educativo o con miembros de la Junta, salvo los requerimientos de información propia del proceso, lo cual se hará formalmente y quedará constando en el expediente administrativo. Se excluirán del concurso los oferentes que incumplan con esta prohibición.

## FORMA DE PRESENTAR LA OFERTA

Los oferentes deberán presentar los documentos en el orden que se describe a continuación, indicando, en índice adjunto, la página en la cual se ubica cada documento o dato:

|  |  |
| --- | --- |
| **Requisitos legales** | **Página de la oferta** |
| Timbre de veinte colones de la Asociación de la Ciudad de las Niñas |  |
| Nombre de la empresa o persona física oferente |  |
| Indicación de la vigencia de la oferta |  |
| Correo electrónico como medio de comunicación formal |  |
| Teléfono y fax |  |
| Certificación notarial o registral de la personería |  |
| Certificación notarial del capital social y la distribución accionaria |  |
| Certificación de impuesto a las personas jurídicas  |  |
| Certificación FODESAF, tributo del 5% al día. |  |
| Declaraciones juradas completas |  |
| Certificación PYME si corresponde |  |
| **Requisitos técnicos** | **Página de la oferta** |
| Tabla del punto 1 del apartado EVALUCIÓN Y ADJUDICACIÓN, indicando las áreas de los proyectos donde adquirió experiencia en **diseño e inspección**, así como la suma de dichas áreas. |  |
| Tabla del punto 2 del apartado EVALUCIÓN Y ADJUDICACIÓN, indicando las áreas de los proyectos donde adquirió experiencia en **diseño solamente**, así como la suma de dichas áreas. |  |
| Tabla del punto 3 del apartado EVALUCIÓN Y ADJUDICACIÓN, indicando las áreas de los proyectos donde adquirió experiencia en **inspección solamente**, así como la suma de dichas áreas. |  |
| Declaración jurada donde incluye tabla con la lista de proyectos que desea acreditar como experiencia para evaluación y la correspondiente información de cada uno |  |
| Documentos de respaldo de la experiencia: copias de los contratos de prestación de servicios profesionales, certificaciones del cliente de obra recibida a satisfacción y documentos consorciales de ser el caso |  |
| Indicación o aceptación de la totalidad del objeto contractual descrito en las condiciones particulares del cartel (admisibilidad) |  |
| Plazo de ejecución de la fase de diseño (admisibilidad) |  |
| Indicación o aceptación de que su oferta contempla la realización de todos los servicios solicitados en el pliego de condiciones (admisibilidad) |  |
| Indicación de cada uno de los profesionales requeridos en el pliego de condiciones para la ejecución de la consultoría |  |
| Certificación vigente del CFIA, en donde conste que el oferente, sea persona física o jurídica, se encuentra incorporado y habilitado para el ejercicio profesional, así como al día en sus obligaciones con dicho ente |  |
| Certificación vigente del CFIA, en donde conste que el profesional responsable de la consultoría se encuentra incorporado y habilitado para el ejercicio profesional, así como al día en sus obligaciones con dicho ente |  |
| Certificación vigente del CFIA, en donde conste que los demás profesionales miembros del equipo de trabajo se encuentran incorporados y habilitados para el ejercicio profesional, así como al día en sus obligaciones con dicho ente |  |
| Indicación de que el oferente efectuó la visita al sitio |  |
| Indicación de que acepta la forma de pago establecida en el pliego de condiciones |  |

## REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS

1. El oferente debe contar con experiencia en diseño e inspección.
2. La oferta debe contener todo el objeto contractual descrito en el pliego de condiciones.
3. El plazo de ejecución de la fase de diseño no debe ser superior al indicado en el pliego de condiciones.
4. La oferta debe contemplar la realización de todos los servicios solicitados en el pliego de condiciones.
5. La oferta debe venir firmada por el profesional responsable (en caso de ser persona física) o por el representante o apoderado legal de la empresa.

## VIGENCIA DE LAS OFERTAS

Como mínimo ciento veinte días naturales contados a partir de la fecha de su apertura.

## DECLARACIONES JURADAS

Se deberán presentar las siguientes declaraciones juradas:

* De que a la hora del presente concurso el profesional o la empresa no tienen adjudicados o en proceso de construcción más proyectos con la DIE bajo esta modalidad.
* Estar al día en el pago de las obligaciones relativas al régimen de impuestos nacionales a que hace referencia el artículo 65 inciso a) del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.
* Que no les alcanzan las prohibiciones establecidas en el artículo 22 de la Ley de Contratación Administrativa.
* Encontrarse al día con el pago de sus obligaciones con la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) alcance número 30, Gaceta 114 del 16/07/1997. El adjudicatario deberá presentar la certificación cuando se suscriba el documento contractual.
* Que no se encuentren intervenidos o en estado de administración y reorganización con interdicción judicial.
* Que no han incurrido en las causales estipuladas en los artículos 99 y 100 de la Ley de Contratación Administrativa y hayan sido sancionados según lo estipulado en el capítulo décimo de la Ley de Contratación Administrativa y catorce de su Reglamento.

## OFERTAS EN CONSORCIO

En el respectivo acuerdo consorcial, se deberá definir claramente cuál miembro del consorcio será el profesional o empresa responsable de la coordinación de los servicios de consultoría que se vayan a prestar en la fase de elaboración de planos y documentos y cuál en la de control de ejecución de obra, o en su defecto, si dicho rol lo tendrá uno solo de los consorciados; lo anterior sin perjuicio de la responsabilidad de cada consorciado de responder, solidariamente y como si fuesen una única contraparte, frente a la Administración, por todas las consecuencias derivadas de su participación y de la del consorcio en el presente procedimiento de contratación y en su ejecución.

## EXPERIENCIA DE OFERTAS PRESENTADAS EN CONSORCIO

Para efectos de acreditar la experiencia de evaluación, se permitirá la sumatoria, siempre que cada consorciado haya fungido como el contratista principal de las consultorías indicadas en las respectivas tablas. En todo caso, la cantidad de proyectos que se consigne en la oferta deberá ser como máximo la indicada en las presentes condiciones.

## OFERTAS CONJUNTAS

Para efectos de esta contratación, los componentes de la prestación a la cual se obligarán los oferentes conjuntos, estarán definidos por las fases necesarias para llevar a cabo la presente Consultoría, siendo la primera la fase de elaboración de planos y documentos, y la segunda la fase de control de la ejecución, donde quien se proponga como encargado de la primera, será el responsable de elaborar la documentación correspondiente definida en los alcances del objeto contractual, así como los estudios preliminares y los estudios básicos requeridos para su adecuada confección; mientras que quien se proponga como encargado de la segunda será el responsable de brindar el servicio de inspección.

De acuerdo con lo anterior, los oferentes conjuntos deberán deslindar, con exactitud, el componente de la prestación a la cual se obligan dentro de la oferta global; de no hacerse esto, responderán solidariamente, ante la Administración, por todas las consecuencias de su participación en el procedimiento de contratación y en su ejecución.

## EXPERIENCIA DE OFERTAS CONJUNTAS

Para acreditar la experiencia de quien se proponga como el responsable de la fase de elaboración de planos y documentos, le será reconocida solo la que haya adquirido prestando dichos servicios en contratos anteriores, por lo tanto, no le podrá ser atribuida la que haya obtenido en tales labores la parte que se proponga para fungir como responsable del servicio de inspección. Del mismo modo, para acreditar la experiencia de quien se proponga como el responsable de la inspección en la fase de control de ejecución de la obra, se le reconocerá solamente la que haya obtenido brindando alguno de los servicios que normativamente contempla dicha labor de campo, como la dirección técnica, la administración o la inspección propiamente, por lo que no le podrá ser atribuida la que haya obtenido en dicha labor la parte que se proponga para fungir como responsable de la fase de elaboración de planos y documentos.

## VISITA AL SITIO

Los interesados, previo a la presentación de las ofertas, podrán realizar una visita conjunta y guiada al sitio donde desarrollarán las obras. Lo anterior con la finalidad de determinar los alcances y particularidades del proyecto y para tener una mayor claridad de los trabajos específicos por realizar.

La visita guiada se realizará una única vez, el día y la hora que se señalen en las condiciones particulares del cartel, caso contrario, cada potencial oferente deberá hacerla individualmente. En estas últimas también se indicará el punto de reunión en donde iniciará aquella. El recorrido no será dirigido necesariamente por un profesional de la DIE, sino que podrá hacerlo algún miembro de Junta o algún funcionario administrativo del centro educativo; en cualquier caso, toda duda, consulta o inquietud por la que se requiera alguna aclaración, deberá ser tramitada formalmente dentro del plazo establecido en la normativa y en estas condiciones generales. Se entiende en todo caso que será responsabilidad de los profesionales, conocer los alcances de la contratación y las condiciones del sitio donde se realizarán las obras, independientemente de su asistencia a la visita guiada. En todo caso, si en las condiciones particulares de presente contratación no se estableciera una visita guiada, siempre será responsabilidad de oferente visitarlo.

## FORMA DE PAGO

Los pagos se harán en colones costarricenses.

Durante la ejecución del presente contrato se reconocerán los honorarios establecidos en el Arancel de Servicios Profesionales de Consultoría para Edificaciones (Decreto N° 18636-MOPT). Para estos efectos la Administración indicará, previamente en las condiciones particulares del cartel, la estimación del costo de la obra que se proyecta diseñar, siendo este monto la base a partir de la cual se establecerán los honorarios provisionales, mismos que servirán para reconocer los pagos parciales de las etapas anteriores a la finalización del presupuesto detallado de la obra, correspondientes aquellas a los estudios preliminares y al anteproyecto (servicios tarifados). Una vez concluida la elaboración del presupuesto detallado por parte del Consultor, a partir de los planos finales de construcción, las especificaciones técnicas y la programación de la obra (o en defecto de este último, según la Administración considere necesaria su contratación, el cronograma de flujo de desembolsos financieros de obra, documento cuyos alcances se definen en los términos de referencia del cartel y por cuya elaboración se reconocerán los honorarios descritos más adelante), se tomará aquel como base para el cálculo de los honorarios definitivos que se encuentran tarifados en la normativa, y por ende para ajustar cualquier diferencia que pudiera surgir con respecto a la estimación inicial de los honorarios provisionales.

En las condiciones particulares de la presente contratación se definen los porcentajes por pagar por los servicios tarifados, los cuales determinará la Administración según correspondan al desarrollo de obra prototipo, remodelación y obras no prototipo y complementarias.

En caso que la Administración determine contratar la elaboración de un cronograma de flujo de desembolsos financieros de obra, éste conforme se define en los términos de referencia y en sustitución del servicio tarifado de programación de obra (decisión que se advertirá expresamente en las condiciones particulares del cartel), se le reconocerá al consultor, posterior a la entrega de dicho producto y a su respectiva aprobación por parte de la Administración, un monto equivalente al pago de las horas profesionales que se indiquen en las condiciones particulares. Para tales efectos, el valor de la hora profesional que se considerará inicialmente será el que se encuentre establecido por el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, al día de la apertura de ofertas, no obstante, para efectos del pago, éste se hará con base en el valor vigente al día en que el consultor presente la respectiva factura a la Administración.

En el caso de los estudios técnicos, por tratarse de servicios que de acuerdo con la normativa del CFIA no son tarifados y a que generalmente los realiza otro profesional especializado ajeno al Consultor (previo al desarrollo de un proyecto), sus alcances serán definidos para cada tipo de servicio por parte del contratista, evaluándose el grado de complejidad. El Consultor deberá coordinar, analizar e interpretar el estudio del especialista antes de incorporarlo al proyecto y de definir los honorarios respectivos. Para la aprobación de cada factura que vaya a presentar el Consultor para el cobro de estos servicios o productos, la Administración valorará la razonabilidad de éstos, para lo cual se basará en los precios y presupuestos de la Administración para el desarrollo de infraestructura educativa. Estos servicios profesionales, el Consultor, o los especialistas que éste contrate para su realización, los calculará de acuerdo a lo indicado en el Arancel de Servicios Profesionales de Consultoría para Edificaciones, con base en el sistema de reintegro de costos más una suma fija o porcentaje de esos costos, por lo que durante la ejecución del objeto, el contratista, conforme se establece en el artículo 3° inciso “C” de dicha normativa, deberá desglosarle a la Administración el detalle respectivo, esto para la valoración de la razonabilidad de precios antedicha, como requisito previo a su efectivo pago. En caso de que la Administración determine que el precio por los servicios es excesivo, rechazará el pago mediante resolución motivada y deberán ajustarse los mismos a los márgenes razonables preestablecidos.

Aunque la Administración preverá dentro del monto para el pago de los servicios profesionales lo correspondiente a los estudios técnicos, éstos no se considerarán para realizar pagos provisionales al Consultor, ello debido a que, por la naturaleza de esta modalidad de pago, se requiere necesariamente la culminación del servicio prestado, para así conocer con certeza su costo y los gastos incurridos.

Por ser la modalidad de pago de los estudios técnicos distinta a la de los servicios tarifados de la primera fase, deberán facturarse aparte de lo que corresponde a estos últimos, para lo cual el Consultor deberá presentar el respectivo desglose de acuerdo con lo establecido en el Arancel de Servicios Profesionales de Consultoría para Edificaciones.

Los alcances de los estudios técnicos que debe realizar el Consultor se encuentran definidos en los términos de referencia de la presente contratación. Lo anterior sin perjuicio de que por las particularidades de la obra sea necesario realizar alguna modificación, lo cual, de previo a su ejecución, deberá ser requerido por el Consultor y aprobado por la Administración.

Los honorarios correspondientes a la inspección se calcularán aplicando el arancel sobre el valor final del proyecto, para el cual se tomará en cuenta su variación producto de ampliaciones o disminuciones en las obras, así como lo relativo al aumento o disminución en los precios de éstas, generados por los reajustes de precios necesarios para mantener el equilibrio económico de dicho contrato. Se entienden incorporados a dicho arancel todos los costos por desplazamientos y viáticos asociados, en que tenga que incurrir el inspector debido al control periódico del proceso de construcción del proyecto al cual está obligado.

La periodicidad del pago de honorarios por las labores de inspección se ajustará a aquellos que realice la Administración al contratista de las obras conforme el avance de éstas, y se realizará proporcionalmente a lo que a este servicio le concierne, de acuerdo con el Arancel de Servicios Profesionales de Consultoría para Edificaciones. Si bien la Administración no aprobará los pagos que se realicen al inspector por avance de obra, si la Administración detectare incumplimiento de sus funciones, podrá suspenderse la ejecución de la inspección e iniciarse un proceso administrativo sancionatorio, resolutorio y de ejecución de garantías por incumplimiento contractual.

## PLAZOS DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de los trabajos deberá estar directamente relacionado con el objeto de la presente contratación. De acuerdo a lo anterior y por consistir éste en la prestación de servicios profesionales de Consultoría tanto para la fase de elaboración de planos y documentos como para la de control de ejecución de obra, el plazo de la primera no podrá ser superior al indicado para ésta en las condiciones particulares del cartel, mientras que el de la segunda evidentemente estará sujeto al de la ejecución de las respectivas obras de infraestructura, las cuales se llevarán a cabo una vez finalizado el proceso de contratación de éstas, de acuerdo con el cronograma de ejecución que haya elaborado dicho adjudicatario en su oferta.

Los oferentes deben indicar claramente en sus propuestas el plazo de entrega de los productos que resulten de la primera fase de la Consultoría (elaboración de planos y documentos), cuyos plazos particulares de entrega por etapa serán conforme lo establecido en las condiciones particulares de la presente contratación.

La ejecución del presente contrato queda automáticamente suspendida, mientras se encuentra en trámite y resolución de las instituciones públicas interventoras, salvo que la Administración determine, mediante resolución motiva, que el transcurso del plazo resulta imputable al contratista por incumplimientos.

La Administración deberá dictar por escrito al Consultor la orden de inicio. Será a partir del día indicado en ésta, que iniciará la contabilización del plazo para el desarrollo de los servicios profesionales correspondientes a la fase de elaboración de planos y documentos o inspección de obra.

Los plazos se suspenderán mientras se efectúa la revisión de los productos entregados. En caso de requerirse, se otorgará al Consultor un periodo máximo de 10 días hábiles para realizar correcciones; en caso de otorgarse un plazo superior, deberá dictarse una resolución motivada indicando las razones por las cuales se otorga un plazo mayor.

## PRÓRROGAS AL PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución contractual de la fase de elaboración de planos y documentos podrá ser prorrogado por la Administración, previa solicitud justificada del contratista y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 206 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

## APERTURA DE OFERTAS

El acto de apertura de las ofertas se realizará en las oficinas del centro educativo o en el lugar señalado en la invitación respectiva, en presencia de los miembros de la Junta que así lo deseen, y de los interesados que tengan a bien asistir, en la fecha y hora fijadas en la respectiva invitación. Se levantará un acta de la apertura de las ofertas, la cual deberá ser firmada por el funcionario designado por la Administración, los representantes de la Junta que se encuentren presentes y por los asistentes que así lo deseen. Se tomará nota en el acta de las observaciones que al efecto se realicen en relación con el contenido de las ofertas que se examinen, siempre y cuando provengan de los oferentes o sus representantes debidamente acreditados.

## EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN

Se adjudicará la oferta que, cumpliendo con todos los requisitos establecidos en este cartel, acredite haber prestado servicios de Consultoría equivalentes a los de la presente contratación (diseño e inspección), en una mayor área de construcción. Para el cálculo de ésta, se considerarán todos los contratos de proyectos (comerciales, institucionales o habitacionales con sistemas constructivos equivalentes o más complejos que los considerados en la presente contratación) efectuados en los últimos tres años previo a la fecha del acto de apertura, siempre que el área inscrita para cada uno haya sido igual o mayor que la mitad de la superficie estimada para el presente proyecto, y además en donde se cumplan las condiciones que se describirán en este apartado.

Declaración jurada, donde incluya la tabla con la lista de los proyectos que desea acreditar como experiencia para evaluación, donde se muestren las fechas de inscripción ante el CFIA en calidad de contratista principal, las áreas de construcción, los números de contrato de inscripción ante el CFIA y los servicios o productos brindados similares a los requeridos en la presente contratación.

Deberá existir completa concordancia entre los datos de la tabla y la información contenida en los documentos de respaldo: copias de los contratos de prestación de servicios profesionales, certificaciones del cliente de obra recibida conforme positiva y a satisfacción ([apéndice 1](#_Apéndice_1._Certificación)) y documentos consorciales de ser el caso.

El oferente no podrá presentar como experiencia efectiva para el presente concurso, proyectos en los cuales haya recibido al menos una nota de apercibimiento elaborada por la DIE, o en su defecto que hayan sido objeto de resolución contractual por deficiencias técnicas demostradas.

A continuación, se describen los requerimientos para el ordenamiento de la información relativa a la experiencia en las ofertas:

1. En todo contrato en el cual el oferente participó prestando los servicios de Consultoría como los que se requieren en esta contratación en su totalidad (tanto los de la fase de elaboración de planos y documentos técnicos como alguno de la fase de control de ejecución en donde por normativa se incluye el servicio de inspección), se le computará la totalidad del área inscrita para dicho proyecto.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del proyecto de diseño e inspección** | **Área** | **Número de contrato CFIA** | **Descripción del proyecto** | **Fecha de inscripción** |
|  |  |  |  |  |
| **Área Total:** |  |  |  |

**Tabla 1**

1. En todo proyecto en donde el oferente participó prestando los servicios de Consultoría como los que se requieren en esta contratación para la fase de elaboración de planos y documentos técnicos (fase de diseño), se le computarán dos terceras partes del área inscrita para dicho proyecto.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del proyecto de diseño** | **Área** | **Número de contrato CFIA** | **Descripción del proyecto** | **Fecha de inscripción** |
|  |  |  |  |  |
| **Área Total:** |  |  |  |  |
| **2/3 partes del Área total:** |  |  |  |

**Tabla 2**

1. En todo proyecto en el cual el oferente participó prestando los servicios de Consultoría como los que se requieren en esta contratación para la fase de control de ejecución (inspección), se le computará una tercera parte del área inscrita para dicho proyecto.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del proyecto de inspección** | **Área** | **Número de contrato CFIA** | **Descripción del proyecto** | **Fecha de inscripción** |
|  |  |  |  |  |
| **Área Total:** |  |  |  |
| **1/3 parte del Área total:** |  |  |  |

**Tabla 3**

Las áreas así obtenidas se sumarán y el resultado corresponderá a la superficie total a evaluar.

La Junta podrá adjudicar la contratación, total o parcialmente, o no adjudicar y declararla infructuosa o desierta, según sea el caso, al considerar que las ofertas recibidas no son satisfactorias a sus intereses, no satisfacen el objeto contractual o cuando es evidente que ha habido falta de competencia por participación insuficiente.

La Administración podrá solicitar todo tipo de aclaraciones a la oferta para su debido análisis, siempre que no se modifiquen elementos esenciales de ésta.

El presente concurso deberá resolverse dentro del plazo establecido para el presente concurso, el cual regirá a partir de la fecha de apertura de las ofertas, salvo que, por razones administrativas debidamente justificadas, requiera de un plazo mayor.

**Procedimiento:**

Para el análisis de ofertas se verificará el cumplimiento de los requisitos de admisibilidad, así como el de cualquier otro distinto a aquellos que se establezca en las presentes condiciones, para lo cual, de ser necesario, se solicitarán las subsanaciones o aclaraciones respectivas a los oferentes.

Una vez recibidas las subsanaciones y aclaraciones, se procederá con su valoración y se determinará si las ofertas cumplen con todos los requisitos. Seguidamente se procederá con la evaluación del rubro experiencia para todas las plicas, considerándose lo indicado al inicio de este apartado en cuanto a los contratos que serán evaluados y las tablas de áreas de los proyectos de Consultoría referidos por el oferente (sea éste individual o en consorcio) en los que éste prestó sus servicios en calidad de contratista principal.

Al oferente que acredite la mayor experiencia, se le otorgará un total de 100 puntos, mientras que el puntaje que se asignará a las restantes ofertas será proporcionalmente menor al del primer lugar, y se calculará de la siguiente forma:

$$Puntaje: \frac{Aof \* 100}{Aof M}$$

Donde:

𝐴𝑜𝑓 = Sumatoria de áreas de los contratos.

𝐴𝑜𝑓𝑀 = Mayor sumatoria de áreas de los contratos.

**Criterio de desempate**

Se considerará como factor de evaluación de desempate, una puntuación adicional a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) que demuestren dicha condición a la Administración, otorgándoseles 5 puntos adicionales a las PYME de servicios.

En caso de persistir el empate, se adjudicará a quien acredite mayor experiencia (área de construcción) en contratos donde haya brindado la totalidad de servicios de Consultoría como los que se requieren en esta contratación, correspondiendo éstos tanto a los de la fase de elaboración de planos y documentos como a alguno de la fase de control de la ejecución en donde por normativa se incluye el servicio de inspección.

De continuar el empate una vez efectuado lo anterior, definirá la suerte, siguiendo para ello lo establecido al respecto en el artículo 55 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

## PLANOS DE OBRA TIPO

El proyecto debe realizarse utilizando los planos tipo de la DIE, salvo en casos excepcionales en los cuales deberá existir aprobación previa por parte del PEP. Los oferentes podrán obtener dichos planos en formato PDF para su referencia en la página web [http://DIE.mep.go.cr/](http://diee.mep.go.cr/).

## GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

La garantía de cumplimiento se aplicará como una retención del 10% correspondiente al pago de los servicios profesionales, la cual conservará la Administración tres meses después de recibido el producto de diseño y así como la obra en la fase de ejecución.

## OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCIÓN

Durante la ejecución del contrato, los inspectores no podrán actuar como regentes ambientales del proyecto que dirijan, de conformidad con el principio de separación de funciones incompatibles, debido al potencial conflicto de intereses.

La desatención de estas condiciones inhibitorias podrá ser causal de la resolución del contrato del Consultor y de otras sanciones indemnizatorias que correspondan.

El profesional diseñador deberá trabajar bajo estándares de calidad, profesionalismo, seriedad y responsabilidad, por lo que no se aceptarán trabajos inexactos, inconclusos, deficientes ni incompletos; los planos constructivos deberán contener láminas completas, detalladas, bien acotadas, con las leyendas completas y con la representación gráfica suficiente para construir cada detalle del proyecto, caso contrario serán rechazados por la Administración.

Durante la etapa de ejecución de las obras el inspector deberá presentar los informes y demás documentos requeridos en el informe integral, de forma completa y sin defectos. Los pagos por servicios de Consultoría quedarán supeditados al cumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente contratación.

De conformidad con los principios constitucionales de la Intangibilidad Patrimonial, de la Mutabilidad Unilateral de los Contratos, de la Eficacia y Eficiencia, la Ley y el Reglamento de Contratación Administrativa, el artículo 35 del Reglamento para la Contratación de Servicios de Consultoría en Ingeniería y Arquitectura, así como el artículo 3 del Arancel de Servicios Profesionales de Consultoría para Edificaciones, opera el ajuste automático de los honorarios profesionales tarifados sea aumentándolos o disminuyéndolos, según varíe el costo final de las obras, sea que se vea afectado por el reajuste de los precios, al alza o a la baja, por variaciones en los costos directos e indirectos, o por modificaciones contractuales que unilateralmente gestione la Administración de conformidad con el interés público.

## TRAMITACIÓN DE INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO ANTE EL CFIA.

**Fase de elaboración de planos y documentación técnica**

Corresponderá al Consultor tramitar la inscripción del proyecto ante el CFIA. Lo anterior con el propósito de documentar ante dicho ente su responsabilidad profesional, así como la participación de los profesionales miembros de su equipo de trabajo.

Correrán, a entera cuenta del Consultor, todos los gastos concernientes a la impresión de las copias de los planos y otras gestiones relacionados con los trámites indicados. El Consultor debe tramitar la exoneración de timbres respectiva para entidades públicas. También deberá realizar el trámite de planos en la plataforma APC, una vez autorizado por la Administración.

**Fase de control de la ejecución de la obra (Inspección)**

La inscripción del servicio de Inspección ante el CFIA no podrá realizarse por el profesional, sino hasta que éste tenga una notificación formal por parte de la Administración sobre el requerimiento oficial de dichos servicios profesionales.

Corresponderá al Inspector tramitar la inscripción de su servicio ante el CFIA. Lo anterior con el propósito de documentar su responsabilidad profesional, así como la de su equipo de trabajo. Correrán por entera cuenta del Inspector todos los gastos concernientes a la impresión de las copias de los planos y otras gestiones relacionados con los trámites indicados, en caso de requerirse.

La manera de realizar la debida inscripción será mediante la presentación de un contrato entre la Junta (propietario) y el inspector. Pueden presentarse contratos separados por cada profesional en distintas áreas o bien un solo contrato en el que se especifique el área profesional del servicio brindado por cada uno. Dicho contrato deberá contener la información relacionada con el proyecto de construcción por desarrollar, presentado por el constructor. El consultor deberá indicar en la boleta correspondiente que son servicios contratados por la Junta para inspeccionar las obras ejecutadas por un constructor que deberá aportar los profesionales responsables según sus obligaciones contractuales.

## CESIÓN O TRANSFERENCIA DEL CONTRATO

El contrato no podrá ser cedido o transferido por el Consultor a terceros, sin el consentimiento expreso de la Administración, ni cedido el capital social de forma tal que importe una virtual cesión o transferencia de la contratación. Cuando por interés público la Administración valore una cesión, analizará que el cesionario cumpla con los requisitos establecidos en el cartel de licitación.

La cesión de los derechos y obligaciones derivados del contrato se regirá de conformidad con la normativa.

## CASOS FORTUITOS Y FUERZA MAYOR

La fuerza mayor y el caso fortuito son acontecimientos imprevisibles o que previstos, no han podido evitarse debido a causas fuera del control humano, aun cuando se hallan tomado todas las medidas pertinentes para evitar dichos acontecimientos, que imposibilita el cumplimiento de las obligaciones contractuales para ambas partes.

Se reconocen como tales:

* Guerra, beligerancia, invasión, guerra civil, revolución, rebelión, piratería, motines, insurrección o usurpación de poder.
* Huelgas (excepto aquellas de empleados del Contratista declaradas legales).
* Confiscación, expropiación, destrucción y obstrucción ordenadas por cualquier autoridad gubernamental o sus agentes, sean civiles o municipales.
* Desastres naturales tales como: terremotos, maremotos, erupciones volcánicas, tifones, huracanes o inundaciones, etc.
* Hundimiento de barcos, desastres aéreos, accidente ferroviario y accidentes de transporte terrestre.

En caso de presentarse alguna de las situaciones descritas en este apartado, el Consultor deberá aportar la prueba que acredite las causas, con el propósito de brindar la aprobación sobre la postergación o no ejecución, total o parcial de las obligaciones contractuales.

## EQUIPO DE TRABAJO PARA LA CONSULTORÍA DE LAS OBRAS

En la oferta el Consultor deberá indicar por escrito, el equipo de profesionales responsables ante el CFIA del diseño y de la inspección de las obras en las diferentes áreas de responsabilidad, según aplique.

Los profesionales que conformen el equipo de trabajo tendrán la obligación de asistir personalmente a las reuniones citadas por la Administración cuando así sea requerido por el profesional coordinador (fase de diseño) o por el fiscalizador (fase de ejecución de obras) en cada una de las fases de la Consultoría.

Es obligación del oferente garantizar que todos los profesionales que conforman el equipo de trabajo estén debidamente incorporados y al día con sus obligaciones ante el CFIA, la CCSS y demás responsabilidades obrero-patronales, además de encontrarse al día con los impuestos correspondientes. Así mismo deberá garantizar que estos profesionales se mantendrán legalmente habilitados durante el plazo de ejecución del contrato.

En caso de requerirse un cambio de algún miembro del equipo de trabajo durante la ejecución del contrato, el Consultor deberá comunicarlo por escrito a la Administración, indicando las razones que motivan el cambio y deberá adjuntar la certificación del CFIA del nuevo profesional y una declaración jurada en la que indique que cumple con las condiciones del cartel, lo cual será corroborado por la Administración.

## SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La Administración podrá suspender la ejecución del contrato, en todo o en parte y por el período que considere necesario, ya fuere debido a condiciones que justifiquen tal medida, o por incumplimiento de este por parte del contratista, según las condiciones establecidas en el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

Dicha suspensión se ordenará por escrito, mediante resolución motivada, indicando con detalle las razones que la justifican.

## EXTENSIONES EN EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

**Durante la etapa de formulación:**

El Consultor tendrá derecho a que se le concedan extensiones en el plazo de ejecución, si la causa del atraso correspondiera a circunstancias ajenas a éste, caso fortuito o de fuerza mayor.

Cualquier extensión en el plazo del contrato, deberá ser solicitada oportunamente y por escrito por parte del Consultor. Toda solicitud de ampliación de plazo debe gestionarse dentro de los 10 días hábiles siguientes a la comprobación del hecho; no podrán gestionarse ampliaciones fuera del plazo de ejecución contractual, la Administración contará con igual plazo para resolver. Dicha solicitud deberá ser presentada formalmente por el contratista a la Administración; ésta aprobará o rechazará la solicitud mediante resolución motivada.

El tiempo que corresponda a la ampliación del plazo será calculado utilizando como base el cronograma confeccionado por el consultor en su oferta.

**Durante la etapa de ejecución de la obra:**

Ante causas ajenas al Inspector, sea debido a causas imprevisibles o de fuerza mayor, según lo establece el artículo 206 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, o como consecuencia del actuar del Constructor o de la Administración, se debiera ampliar el plazo de la ejecución de las obras, el Inspector deberá seguir brindando sus servicios por el plazo ampliado.

Además, el Constructor tendrá derecho a que se le concedan extensiones en el plazo de ejecución, si la causa del atraso se debiera al acaecimiento de caso fortuito o de fuerza mayor.

Cualquier extensión en el plazo del contrato, deberá ser solicitada, oportunamente, y por escrito por el Constructor al Inspector. Toda solicitud de ampliación de plazo debe gestionarse dentro de los 10 días hábiles subsiguientes a la comprobación del hecho, no podrán gestionarse ampliaciones fuera del plazo de ejecución contractual. Al inspector le corresponderá resolver aprobando o rechazando la solicitud, mediante resolución motivada.

El tiempo que corresponda a la ampliación del plazo será calculado utilizando como base el cronograma confeccionado oportunamente por el Constructor.

## MODIFICACIÓN CONTRACTUAL DURANTE LA ETAPA DE LA FORMULACIÓN: AUMENTO O DISMINUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

En caso de ser necesario ampliar el contrato de servicios profesionales de la presente contratación, deberá aplicarse el procedimiento indicado en el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. De no cumplir con todo lo que allí se establece, se deberá solicitar autorización a la Contraloría General de la República.

## INSPECCIÓN DE OBRAS MODIFICADAS, AMPLIADAS O DISMINUIDAS SEGÚN EL CONTRATO ORIGINAL DEL CONSTRUCTOR

En caso de que se tramitaran modificaciones a las obras dentro del contrato entre la Junta y el Constructor, el Inspector deberá inspeccionar las obras correspondientes. El pago por dichos servicios ampliados se hará considerando el mismo arancel establecido en la presente contratación, indistintamente que el costo de las obras sujetas a inspección disminuya, se mantenga o aumente.

## RESPONSABILIDADES LEGALES DEL CONSULTOR

Deberán observarse y cumplir todas las leyes, los decretos, los estatutos, las ordenanzas y los reglamentos tanto nacionales como municipales, que estuvieren vigentes durante toda la ejecución de la contratación y que en alguna forma regulen dicha ejecución.

Es responsabilidad del profesional contratado el cumplimiento de toda la legislación y normativa aplicable que debe regir sobre la documentación técnica por presentar en cualquier etapa y fase de esta contratación, entre otras:

* Reglamento para el control Nacional de Fraccionamientos y Urbanizaciones (R.C.N.F.U.)
* NFPA 1, NFPA 101, NFPA 1142, NFPA 54, NFPA 58, NFPA 70, NFPA 72, NFPA 10 última versión
* Manual de disposiciones técnicas al reglamento de seguridad humana y protección contra incendios del Cuerpo de Bomberos de Costa Rica
* Ley 8641, decreto 35206
* Art. 33 de la Ley Forestal
* Ley 7600 “Igualdad de oportunidades para personas con discapacidad”
* Ley de Contratación Administrativa y su reglamento
* Ley de construcciones #833 y reglamento
* Código Hidráulico
* Ley 7554 Orgánica del Ambiente
* Ley 3663, Ley Orgánica del Colegio de Ingenieros y de Arquitectos
* Decreto ejecutivo 36979-MEIC
* Ley 7555 Patrimonio Histórico-Arquitectónico de Costa Rica

Y demás cuerpos normativos que, por su conexión u otras razones jurídicas, resulten aplicables.

Las aprobaciones de la Administración a los productos entregados por el Consultor derivados de la presente contratación, en modo alguno podrán considerarse enervantes de su responsabilidad personal y profesional, razón por la cual no le eximen como responsables del diseño y la Inspección de obra en cuanto a sus compromisos adquiridos según el Artículo 7 del Reglamento para la Contratación de Servicios de Consultoría en Ingeniería y Arquitectura, Artículos 53 y 55 del Reglamento Interior General del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, Decreto Ejecutivo Nº 3414-T del 13 de Diciembre de 1973, Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento, cláusulas penales y otras sanciones estipuladas en el presente cartel de licitación.

## FUNCIONES U OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

**Etapa de elaboración de planos y documentos**

Durante la etapa de elaboración de planos y documentos, el consultor debe, sin limitarse exclusivamente a ello:

* Asistir a la reunión de inicio de la presente contratación.
* Acatar la orden de inicio establecida por la Junta (JEA).
* Asistir a las reuniones programadas por la Administración, con su equipo de trabajo por área de especialidad.
* El Consultor y/o miembros de su equipo de trabajo deben firmar las bitácoras de las reuniones a las que se les convoque, de no hacerlo se asumirá que los acuerdos tomados son aceptados.
* Definir y mantener un canal único de comunicación con la Administración.
* Coordinar con la Administración temas referentes a trámites ante otras instituciones, reuniones, visitas al centro educativo, obtención de documentos, etc.
* Realizar la tramitología necesaria para la obtención de avales, viabilidades o visados por parte de instituciones públicas que intervienen en la contratación.
* Realizar la tramitología necesaria para la obtención de documentación preliminar básica; por ejemplo, pero sin limitarse a: permiso de desfogue, obtención de certificado de uso de suelo, análisis y aplicación del plan regulador (donde exista), trámites de retiros (INVU, MOPT, SENARA, entre otros), trámites de permisos y concesiones para perforaciones de pozos (dónde se requiera), estudios de ingeniería eléctrica del suplidor local, verificación y documentación de la existencia de servicios básicos locales (agua potable, red eléctrica, alumbrado público, recolección de desechos, telefonía fija y celular, internet, entre otros), trámites y solicitud de los servicios básicos provisionales así como su devolución de éstos al final del proyecto y cualquier otro trámite no indicado que sea requerido por otras instituciones para el correcto funcionamiento de las obras, así como la recopilación de toda la información de sitio e institucional necesaria para realizar un diseño adecuado y 100% operativo al momento de su recepción definitiva según el plazo establecido en el cronograma propuesto de entregas por el oferente.
* Coordinar la realización de los estudios básicos de ingeniería, viabilidad ambiental, entre otros.
* Revisar la documentación suministrada por la Administración, de manera tal que puedan evacuar dudas a tiempo y evitar así que esto genere atrasos en el cronograma.
* Realizar los diseños requeridos de forma tal que brinden soluciones prácticas, estéticas y económicamente razonables, según criterio de la Administración contratante.
* Realizar los presupuestos detallados con base en lo que se indica en los planos constructivos y con precios acordes al mercado, siempre respetando los formatos que entrega la Administración para tal fin.
* Confeccionar las especificaciones técnicas exclusivas para el proyecto contratado.
* Determinar el plazo de ejecución de las obras y plazo para recibir ofertas en el proceso de contratación para la construcción de las obras.
* Entregar los productos requeridos en tiempo y forma, de manera que sean recibidos a entera satisfacción por parte de la Administración.
* Realizar las correcciones solicitadas por la Administración o rechazarlas mediante informe técnico que fundamente la decisión, en el entendido que siempre será el profesional responsable, de acuerdo con el ejercicio profesional.
* Incorporar dentro del juego de planos, presupuesto y especificaciones técnicas definitivas del proyecto, todas las recomendaciones y compromisos de la declaración jurada presentada a la SETENA, que constan en la Viabilidad otorgada.
* En general deberá cumplir de forma satisfactoria con todo lo estipulado en el presente cartel para la etapa de elaboración de planos y documentos.
* Elaborar todos los planos y documentos correspondientes al diseño de obras que se hayan omitido en su totalidad, o al de aquellas que, a pesar de haberse presentado, se hizo de forma incompleta o con defectos. El costo por tales rectificaciones correrá por cuenta del Consultor.
* Corregir o aclarar cualquier inexactitud o yerro en los planos o documentos de esta primera fase de la Consultoría, o bien incorporar aquellos que se hayan omitido, en caso de que se adviertan tales errores o exigüidades antes del inicio del proceso de contratación de obra, y particularmente previo a la etapa de aclaraciones y modificaciones a dicho cartel; lo anterior para que las enmiendas sean oportunamente incorporadas por la Administración a dicho proceso. Los gastos producto de las aclaraciones o correcciones de tales errores, inexactitudes u omisiones correrán por cuenta del Consultor.
* Emitir cualquier información técnica que se requiera para realizar modificaciones contractuales, según el artículo 208 del RLCA.

Queda establecido que, en esta etapa, la Administración analizará el cumplimiento de la normativa que rige la materia, no así el diseño propiamente dicho, lo que será, según se dijo, responsabilidad exclusiva del consultor. En cuanto a los presupuestos de obra, la Administración analizará que los mismos se encuentren dentro de los márgenes razonables, por lo que su detalle, será responsabilidad exclusiva del consultor. Los errores que se pueden evidenciar en el presupuesto detallado elaborado por el consultor, será considerados incumplimientos contractuales

gravísimos, por cuanto implican la disposición de fondos públicos para la construcción de las obras.

**Etapa correspondiente a la contratación de obra relacionada con la presente Consultoría**

Durante esta fase el Consultor tendrá las siguientes funciones:

* Proceder con la aclaración de toda consulta realizada por potenciales oferentes o de la Administración, con respecto a los planos o documentos técnicos elaborados en la primera fase de la Consultoría, o bien con su corrección o completación en caso de que existieren defectos, inexactitudes u omisiones, lo anterior concretamente durante la etapa de aclaraciones y modificaciones al cartel de licitación para la contratación de la construcción de las obra, a fin de que la Administración informe debidamente a los interesados dentro del plazo establecido para tal efecto y se logre tener claridad de los alcances de las obras por realizar. Los gastos producto de las correcciones o incorporaciones de planos, detalles o demás documentación técnica relacionada correrán por cuenta del diseñador.
* Proceder de oficio, o a solicitud de la Administración, con la aclaración de toda inexactitud que se detectare en los planos o documentos técnicos relacionados, así como con la corrección de todo error o defecto en éstos, o bien con la completación de toda información omisa, ello durante la etapa de análisis de ofertas del proceso de contratación de la obra, a fin de que la dependencia encargada de dicho proceso valore y determine lo que corresponda para la escogencia de la mejor oferta, en atención a los principios y la normativa que rigen la contratación administrativa. Los gastos por tales aclaraciones, correcciones o incorporación de planos y documentos relacionados correrán por cuenta del Consultor.
* Siendo el profesional responsable de los planos de diseño y documentación técnica del proyecto, deberá referirse, en el momento y plazo que requiera la Administración a los productos entregados como parte de sus servicios de Consultoría, o bien facilitar la información técnica que se requiera, a fin de atender debidamente cualquier etapa del proceso de contratación de obra, entre las que cabe destacar elaboración del cartel de licitación, atención de consultas o aclaraciones, análisis de ofertas, adjudicación, fase recursiva, ejecución contractual, modificaciones contractuales, procedimientos administrativos sancionatorios e indemnizatorios.

**Etapa de control de la ejecución de la obra (inspección)**

* El Consultor deberá aportar el equipo de profesionales requeridos para inspeccionar y controlar la ejecución de los trabajos según su naturaleza; de esta manera, la inspección corresponderá al grupo multidisciplinario de profesionales que se requieran para realizar el proyecto, por lo que evidentemente, como parte de sus funciones, éstos deberán inspeccionar las obras civiles y electromecánicas que les corresponda y para las cuales estén facultados.
* Proceder con la aclaración, corrección o incorporación de los planos o documentos técnicos necesarios para continuar con la ejecución de la obra, en caso de que se advirtiere la existencia de errores, incongruencias, defectos u omisiones en aquellos durante esa etapa del proyecto, para lo cual dicha prevención, además de ser una obligación inherente al Consultor (diseñador e inspector), podrá hacerla también la Administración o el Constructor. Igualmente será el Consultor quien deberá correr con los gastos de tales aclaraciones, correcciones o incorporación de planos y documentos producto de las incongruencias, errores, defectos u omisiones referidos.
* Pagar el costo proporcional, calculado por un perito, de las obras construidas que deban ser reemplazadas o corregidas debido a errores de diseño debidamente comprobados o el monto proporcional del valor de las obras mal presupuestadas y adjudicadas con sobre precios.

**Suministro condicionado de los servicios de inspección.**

La prestación de los servicios de inspección estará condicionada a la facultad de la Administración de proveerlos por sí misma.

Si bien el Inspector está en la obligación de rendir los servicios de inspección de la ejecución del proyecto, en estricta conformidad con las condiciones estipuladas en el presente cartel de licitación, no podrá reclamar pago indemnizatorio alguno, en caso de que la Administración no le contrate los servicios de inspección.

Será causa grave de incumplimiento que la Administración requiera los servicios de inspección y el Consultor se negare a prestarlos. Esta situación motivará la resolución contractual y la ejecución de la garantía de cumplimiento, sin menoscabo del eventual cobro de daños y perjuicios por incumplimiento en sus obligaciones contractuales.

**Entre otras cosas, el Inspector deberá cumplir con las siguientes funciones generales durante la ejecución del contrato:**

De forma general, las funciones del Inspector corresponden a la inspección y el control de la correcta ejecución del proyecto que se ejecuta según la modalidad de contratación del Constructor, a partir de los planos constructivos previamente desarrollados. El Constructor suministra integralmente la mano de obra, los materiales y los equipos; así como la Dirección Técnica y la inspección técnica de las obras por un conjunto de profesionales aportados por él. Corresponderá al Inspector coordinar las acciones necesarias para la adecuada ejecución de las obras con los profesionales aportados por el Constructor. En los casos en que así lo determine, la Administración podrá designar profesionales fiscalizadores del proyecto, que se encargarán de velar por el cumplimiento de las obligaciones del Constructor e inspector, en el entendido de que, en ninguna circunstancia, asume las responsabilidades de los profesionales contratados.

El Inspector debe velar porque los trabajos se realicen de acuerdo con el alcance, la calidad, y la programación de las obras contratados al Constructor; de conformidad con los planos constructivos, las especificaciones técnicas, las normas técnicas legalmente establecidas, las pruebas de laboratorio que indique el contrato del Constructor, las mejores prácticas constructivas y ambientales, según los manuales y códigos existentes para estos efectos publicados por la SETENA y el CFIA; y en general, debe vigilar el desarrollo de las obras en completa concordancia con la totalidad de la normativa vinculante a proyectos de obra pública. Se entiende por “calidad” el nivel de superioridad de un objeto que se obtiene gracias al estricto control estandarizado que debe lograrse tanto en los procesos constructivos, como en la fabricación de los materiales, estándares que se encuentran normados por la ASTM, ACI, NFPA, AASHTO, UL, ETL, CSA, UL, NOM, ANSI, INTE o cualquier otro ente normalizador internacional reconocido en el control de calidad en materia constructiva. Estas normas de control de calidad serán aplicables durante toda la fase constructiva y corresponderá al Inspector velar porque sean respetadas por el Constructor con base en lo establecido en las especificaciones técnicas, y en caso de omisión se utilizará la norma internacional estadounidense que corresponda al material o al proceso en disputa. En caso de discrepancia entre normas, regirá la norma específica sobre la norma general, así como la estadounidense sobre cualquier otra.

El Inspector debe avalar los pagos al Constructor por concepto de avance de obra y de reajuste de precios con sustento en el debido análisis documentado, y también debe tramitar las eventuales modificaciones al objeto contractual.

Debe implementar, en coordinación con los profesionales que conforman el equipo de trabajo de las diferentes áreas de especialidad, y que actúan como director técnico, las soluciones técnicas oportunas a problemas surgidos durante la ejecución de las obras, siempre en beneficio del interés público y los usuarios finales de las obras que se desarrollan.

Igualmente debe el Inspector prevenir cualquier tipo de irregularidad que se presente durante el desarrollo del proyecto, como corresponde a alteraciones en el alcance, la calidad, el programa del proyecto, así como coordinar la implementación de las medidas correctivas oportunas.

En los casos que así se determine, el inspector deberá acatar las disposiciones que emita el fiscalizador, o rechazarlas mediante un informe técnico debidamente motivado, en caso contrario se entenderá como un incumplimiento contractual sujeto a las sanciones económicas especificadas en esta contratación o a la respectiva resolución de su contrato.

**Funciones u obligaciones del Inspector previas al inicio de la ejecución de los trabajos por inspeccionar**

Una vez que el contrato de construcción adquiera validez y eficacia, la Administración dictará la orden de inicio de los servicios de inspección. El inspector deberá iniciar la fase de planificación previa a la ejecución contractual del proyecto por inspeccionar, durante la cual le corresponderán las siguientes funciones:

* Activar el aseguramiento contra riesgos laborales del personal que el Inspector dispondrá durante la ejecución de las obras del proyecto que debe inspeccionar.
* Coordinar el proceso de inscripción de las responsabilidades del director técnico del proyecto, y de los profesionales inspectores de obra designados por parte del Constructor, por medio de la plataforma APC del CFIA.
* Avisar al Constructor sobre la inminencia del dictado de la orden de inicio de las obras del proyecto para que proceda oportunamente a tramitar los seguros contractuales, especialmente el referido a los riesgos de trabajo, de manera que estén debidamente activados al inicio de las obras.
* Cotejar que el proyecto cumpla con el aval ambiental correspondiente, y que, en caso de ser requerido, se cuente con el respectivo regente ambiental debidamente contratado por la Administración. No se podrá dictar la orden de inicio de las obras al Constructor si no se cuenta con el regente ambiental requerido, éste no podrá tener ninguna relación contractual con el consultor ni con su equipo de profesionales.
* Recopilar y analizar la documentación relevante relacionada con la ejecución del proyecto (planos constructivos debidamente inscritos ante el CFIA, especificaciones técnicas, carteles de contratación de la consultoría y de la construcción de la obra, oferta del Constructor, contrato entre la Administración y el Constructor, estudios preliminares, condiciones de aval ambiental del proyecto y otros). Las consultas específicas sobre los documentos analizados, debe plantearlas ante la instancia responsable de su emisión. Debe requerir para efectos de ejecución, copia del expediente de contratación administrativa para la construcción de las obras.
* El inspector debe realizar un análisis preliminar sobre la idoneidad de los planos constructivos de manera conjunta con visitas al sitio de las obras, de forma que se verifique que dichos documentos se encuentren completos y sin errores que puedan obstaculizar el inicio y posterior realización de los trabajos. En caso de que se determine que los planos constructivos contienen defectos que puedan afectar el desarrollo de las obras, se deberá coordinar con los diseñadores para que se realicen las enmiendas pertinentes a la brevedad posible, las cuales deben quedar formalmente documentadas. Esta función se desarrollará igualmente durante la ejecución del proyecto según sea necesario. El Inspector debe comunicar a la Administración los ajustes que se realicen en los planos constructivos.
* El inspector debe aprobar cualquier modificación que se realice en el alcance o las calidades de las obras, especialmente cuando procede una disminución del objeto contractual, según la variación de las condiciones al inicio de las obras en relación con las condiciones consideradas durante la formulación del proyecto.
* Revisar el presupuesto detallado presentado por el Constructor en su oferta para implementar las respectivas tablas de pago contra avance de obras. De ser necesario puede exigir al Constructor la ampliación del detalle en el presupuesto, siempre y cuando éste mantenga inalterados el precio y el desglose de su estructura con respecto a lo que presentó en su oferta.
* Planificar la ejecución de las obras, coordinando con el Constructor los ajustes necesarios en el cronograma de éstas ante condiciones prevalecientes al inicio de los trabajos. En caso de que las obras se deban realizar en un centro educativo ocupado por sus usuarios, el cronograma debe considerar la estrategia planeada para la realización de los trabajos con el menor impacto a la población estudiantil, docente y administrativa de la institución y para ello debe tomarse en consideración a la Dirección y la Junta respectivas.
* Presentar a la Administración los informes que ésta requiera con respecto a la ejecución e inspección del proyecto.
* Dictar la orden de inicio de la construcción dentro del plazo establecido por el ordenamiento jurídico, caso contrario, informarle a la Administración las causas que se lo impiden.
* Conformar el expediente de control de ejecución del proyecto, en el que se incorporarán todos los documentos y comunicaciones (incluidas las tramitadas por correo electrónico). Se incorporarán en el expediente los documentos requeridos tanto al inicio de las obras como durante el desarrollo de éstas hasta el cierre del proyecto, entre los que cabe destacar: el acta de coordinación inicial, la orden de inicio, las ampliaciones de plazo, las aprobaciones de pago, los informes mensuales del proyecto, modificaciones contractuales, las actas de recepción provisional y definitiva, el trámite de reajustes de precios, las copias del cuaderno de bitácora oficial. El expediente deberá estar debidamente ordenado cronológicamente y a disposición de la Administración, cumpliendo con lo dispuesto en el artículo 11 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. Una vez que finalicen sus servicios, el consultor deberá entregar el expediente a la Administración.
* Organizar la reunión de coordinación inicial en la que participen los representantes de la Administración y el Constructor, y los profesionales designados por este último. En dicho encuentro se tratarán aspectos de coordinación entre las partes involucradas durante el desarrollo de las obras, mediante la respectiva acta que debe ser firmada por los participantes. El acta de la reunión de coordinación inicial del proyecto debe basarse en el modelo dispuesto para este propósito en los apéndices.
* Verificar, previo al dictado de la orden de inicio de la construcción de las obras, que se haya cumplido con la totalidad de las condiciones expuestas en el procedimiento de verificación de las condiciones para dictar el inicio de las obras.
* Dictar al Constructor la orden de inicio de las obras del proyecto que le corresponde inspeccionar, dentro de los quince días hábiles siguientes a la aprobación interna del contrato, a fin de que el Constructor pueda iniciar las labores dentro del mes siguiente a la aprobación referida (artículo 200 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa), siempre y cuando se cumplan todas las condiciones concurrentes necesarias para dictar la orden de inicio. En caso de que el consultor no pueda dictar la orden de inicio, según lo normado, a falta del cumplimiento de alguna de las condiciones necesarias, deberá emitir un informe por escrito que explique razonadamente el incumplimiento de esta norma, mismo que será valorado por la Administración para determinar su admisibilidad; si del análisis se concluyere que las circunstancias justificantes del atraso se generaron por omisión, negligencia,

inobservancia o cualquier otro incumplimiento por parte del consultor, se cobrará la correspondiente cláusula penal conforme a lo establecido en estas condiciones generales.

**Funciones u obligaciones del Inspector durante la ejecución de las obras**

Durante la ejecución de las obras el inspector tendrá las siguientes funciones:

* Actuar, como representante técnico de la Administración ante el Constructor.
* Utilizar las plantillas suministradas o aprobadas por la Administración para el trámite de la documentación relativa al proyecto. E igualmente verificar que el Constructor utilice documentación similar, suministrada o aprobada previamente por la Administración.
* Monitorear el alcance, el financiamiento y el programa del trabajo de las obras según el respectivo cronograma, con los más altos estándares de calidad y dentro de una adecuada valoración de los riesgos, así como implementar las modificaciones contractuales indispensables para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
* Asegurarse de que el proyecto concluya de manera que opere satisfactoriamente según los intereses de sus usuarios, independientemente de los cambios que se hagan por causas justificadas y dentro de un adecuado control financiero del proyecto.
* Verificar y exigir el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades del Constructor, así como de los profesionales a cargo de la Dirección Técnica que éste haya designado, en función de sus obligaciones contractuales.
* Exigir y verificar que el cuaderno de bitácora oficial de obras, entregado por el CFIA, y una copia de los planos en buen estado, permanezcan en el proyecto desde el inicio de este y hasta su término, y que se usen conforme a las normas y procedimientos establecidos legalmente. Verificar que las modificaciones, realizadas en sitio, sean plasmadas en los planos del proyecto, como control de éstos y que puedan servir como base para la elaboración de los planos “as-built”.
* Consignar oportunamente, en el cuaderno de bitácora, las observaciones o instrucciones que considere necesarias. También deberá velar porque los profesionales que conforman la Dirección Técnica por parte del Constructor cumplan con su obligación de consignar periódicamente sus observaciones en el cuaderno de bitácora.
* Realizar inspecciones regulares de las obras, para evaluar si los trabajos se realizan de conformidad con el alcance, la calidad y la programación especificados en los documentos contractuales (planos, especificaciones técnicas y otros). Las inspecciones deberán realizarse con una frecuencia de al menos una vez por semana, entendiéndose, claro está, que, por las exigencias de las obras por desarrollar, las cuales demandan de una vigilancia constante, y en virtud de la responsabilidad profesional que recae sobre la figura del Inspector, aquella deberá ampliarse según sea necesario a criterio de éste, o bien por solicitud expresa de la Administración.
* Comprobar que el director técnico designado por el Constructor realice sus visitas al proyecto con una frecuencia semanal, y que el profesional de obra eléctrica cumpla igualmente con esta obligación para dirigir el adecuado desarrollo de las obras. Se entiende también, para el rol que compete a dichos profesionales, que las exigencias del proyecto por ejecutar y la responsabilidad profesional que conlleva, demandarán la vigilancia constante del desarrollo de las obras, por lo que aquellos tendrán igualmente la obligación de ampliar la frecuencia de sus visitas según lo estime necesario la propia Constructora, o bien por solicitud expresa de la Inspección o la Administración.
* Para lograr esta tarea, deberá verificar que los profesionales involucrados realicen periódicamente sus anotaciones en el cuaderno de bitácora oficial del proyecto.
* Examinar y verificar cuidadosamente aspectos claves de la construcción (por ejemplo, el trazado, las excavaciones, el armado del refuerzo de acero, la calidad del concreto y otros), en los cuales los defectos puedan quedar ocultos o sean de difícil corrección. La anterior verificación deberá constar en el correspondiente cuaderno de bitácora de obra.
* Aprobar o reprobar, sobre la base de la evaluación periódica realizada en el sitio de los trabajos, las obras realizadas según su calidad. También evaluará la cantidad del personal técnico aportado por el Constructor, los materiales o equipos involucrados, así como los procesos de construcción utilizados de manera que sean aptos de conformidad con los planos constructivos, las especificaciones técnicas, las normas técnicas legalmente establecidas y las mejores prácticas constructivas.
* Verificar que la calidad de los materiales sea la especificada en los documentos contractuales y que su almacenaje, estibación y custodia se haga de conformidad con las buenas prácticas constructivas y las recomendaciones de los fabricantes, y se implementen las acciones preventivas o correctivas ante su deterioro o daño. Previo a la incorporación de los materiales al proyecto, el Constructor debe presentar los documentos técnicos o “submittals” (remisiones), en los que se especifican los datos relevantes de esos materiales, con el fin de que el Inspector verifique que los materiales a instalar tengan las calidades requeridas, brindando de esta forma una aprobación.
* Controlar que los materiales aprovechables, producto de demoliciones y similares, se entreguen debidamente inventariados a la Administración, para que ésta haga un adecuado uso de aquellos de conformidad con la normativa establecida, por tratarse de activos públicos. Este control debe documentarse y consignarse su recibido por parte de la Administración.
* Velar porque el Constructor realice las pruebas de laboratorio que indique el contrato, o incluso se realicen otras pruebas no indicadas en contrato, pero que se consideren necesarias ante la sospecha de un incumplimiento crítico en la calidad de las obras por parte del Constructor. El Inspector podrá solicitar el descubrimiento de alguna parte del trabajo para verificar correcta ejecución o su debida corrección. Si al inspeccionarlo no resultare aceptable, el descubrimiento, la restauración y el retiro de las partes residuales correrá por entera cuenta del Constructor. Si el trabajo resultare aceptable, el costo de las labores antedichas será pagado por la Administración, y si, además, la terminación de las obras ha sido retrasada por ese motivo, se concederá al Constructor, una extensión de plazo, debido al trabajo adicional ejecutado.
* Verificar durante la ejecución de las obras que se cumpla con las buenas prácticas constructivas, ambientales y de seguridad laboral, así como con toda la normativa vigente para el desarrollo de proyectos de obra pública.
* Velar por el cumplimiento del plazo de ejecución del proyecto. Esto involucra valorar y aprobar, si procede, las ampliaciones de plazo que solicite el Constructor por causas válidas debidamente justificadas con la documentación de sustento que se requiera y basado en el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. Las ampliaciones de plazo deben quedar documentadas e incorporadas en el expediente del proyecto. Se deberá solicitar al Constructor el ajuste del cronograma, de manera que éste refleje correctamente el desarrollo de las obras en el tiempo.
* Solicitar que los equipos y el personal empleado en la obra sean aumentados si son insuficientes según su juicio para el cumplimiento del cronograma, o exigir el reemplazo de aquel trabajador cuyo desempeño se considere justificadamente adverso o inapropiado para el Proyecto.
* Vigilar la gestión de los subcontratistas reportados por el Constructor en su oferta, de manera que se cumpla lo especificado en el correspondiente cartel.
* Documentar, estimar y trasladar la documentación respectiva a las sanciones por multas y cláusulas penales aplicadas al Constructor, según esté tipificado en el cartel que sustenta el contrato entre la Administración y el Constructor.
* Coordinar el trámite del adecuado procedimiento sancionatorio del Constructor ante la instancia correspondiente. El Inspector deberá actuar de conformidad con el procedimiento que sobre el particular debe solicitar a la Administración.
* Coordinar con la Administración la suspensión del contrato según se considere justificado hacerlo. Para implementar la suspensión del contrato, el Inspector deberá actuar de conformidad con el procedimiento que sobre el particular debe solicitar a la Administración.
* Verificar la exactitud de las solicitudes de pago contra avance físico de obra efectivamente realizada, para proceder con su aprobación. Deberá comprobar que se respeten los costos unitarios y totales, las especificaciones técnicas, y demás documentos contractuales. El Inspector no deberá avalar pagos por materiales no incorporados a las obras, aunque se encuentren en el sitio del proyecto. Para implementar los pagos al Constructor, el Inspector deberá actuar de conformidad con el procedimiento establecido por la Administración.
* Analizar, aprobar y tramitar oportunamente las solicitudes de reajuste de precios que realice el Constructor, de acuerdo con procedimiento establecido. Para el desarrollo de este proceso se aplicará el Reglamento para el Reajuste de Precios en los Contratos de Obra Pública de Construcción y Mantenimiento. Corresponderá al Inspector verificar el equilibrio económico del proyecto, de manera que se proceda oportunamente con el reclamo de reajuste de precios a favor de la Administración. Si el comportamiento de la economía hace suponer que durante la ejecución del proyecto pudo haberse manifestado un proceso deflacionario, que permita suponer que corresponda a la Administración rebajar al Constructor sumas por concepto de reajuste de precios a favor de la primera, en razón del Principio del Equilibrio Económico, le corresponderá al Inspector, calcular los reajustes de precios para evidenciar lo supuesto y en caso afirmativo, proceder con el rebajo correspondiente de las facturas pendientes de pago al Constructor.
* Implementar las soluciones técnicas oportunas a problemas surgidos durante la ejecución del contrato.
* Tramitar, las modificaciones contractuales necesarias requeridas por el proyecto de conformidad con el interés público, siguiendo el procedimiento y la normativa establecidos. El trámite de las modificaciones contractuales a cargo del Inspector, implica la verificación y justificación razonada de la idoneidad técnica de dichas modificaciones, especialmente las órdenes de cambio mediante las cuales se permutan obras existentes por otras emergentes más necesarias para los objetivos del proyecto, así como las ampliaciones o adendas al contrato; también se debe realizar el análisis financiero de los presupuestos involucrados, tanto de las obras emergentes como de las obras dejadas de hacer, para verificar el cumplimiento del Principio del Equilibro Económico en la contratación. Cada modificación contractual debe estar debidamente documentada de conformidad con el formato de la documentación que provea la Administración. En relación con las adendas se previene al Inspector que su trámite debe obedecer a condiciones excepcionales y que se debe cumplir con la totalidad de las reglas normadas en el artículo 208 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa para su trámite. Por otro lado, el Inspector no debe permitir que se tramiten contratos adicionales dado que se trata de contratos de obra pública, por cuanto no está permitido según el artículo 209 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.
* Presentar ante la Administración los informes técnicos mensuales sobre el avance físico, financiero y cronológico de las obras, así como de cualquier tema relevante con el desarrollo de este. Igualmente, a solicitud de la Administración, deberá presentar informes especiales, a la brevedad posible, y atender reuniones adicionales cuando se deban tratar asuntos urgentes. Los formatos de estos informes serán suministrados por la Administración al inicio del contrato del Inspector.
* Solicitar al Constructor, al inicio y regularmente según se necesite, los documentos requeridos para que la Inspección realice un adecuado control del proyecto.
* Atender y resolver diligentemente las consultas de la Administración, del Constructor y de cualquier auditor. Dependiendo de la relevancia de la consulta, la respuesta deberá ser extendida formalmente con firma, sea digital u hológrafa.
* Si durante la ejecución de las obras, la Administración detectare errores u omisiones cometidas por el Constructor, el Inspector deberá asistir a las reuniones en que sea convocado por la Administración para solventar las irregularidades.
* Velar por que se den todas las facilidades para la libre circulación y la seguridad de la Administración y cualquier autoridad competente u otras instituciones involucradas en este proceso (CFIA, Auditoría Interna del MEP, Contraloría General de la República, otros). Estas entidades además tendrán libre acceso al cuaderno oficial de bitácora y a todos los sitios de la obra en todo momento durante horas hábiles.

**Funciones u obligaciones correspondientes a la fase de entrega y cierre del proyecto:**

Durante la entrega y cierre del proyecto, le corresponderán al Inspector las siguientes funciones:

* Coordinar con el Constructor, previamente al recibo de las obras, la presentación de parte de éste de los planos finales según lo construido (as-built) del proyecto, los cuales debe ser revisados y aprobados por el Inspector.
* Realizar las recepciones provisional y definitiva del proyecto, así como las recepciones parciales provisionales que se requieran a favor de los usuarios de las obras, de conformidad con el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa y el procedimiento establecido. Las recepciones de las obras deben documentarse mediante las respectivas actas levantadas y firmadas por las partes en el mismo acto de recibo; para ello se recomienda elaborar previamente las actas en lo posible y la información emergente puede incluirse a mano con letra legible. Las actas, como cualquier documento relativo a la administración de la ejecución del contrato, debe archivarse en el expediente de control de ejecución.
* Capacitar durante la entrega definitiva del proyecto, a los representantes de los usuarios de las edificaciones (la Junta y la Dirección del Centro Educativo) en cuanto al uso y mantenimiento adecuados de las obras concluidas, mediante la entrega de los manuales destinados a ese propósito, sean los que deban ser entregados por el Constructor como el Manual de Mantenimiento desarrollado por la DIE. Se debe consignar la entrega de los manuales en documento que se incorpore al expediente del proyecto.
* Tramitar, de acuerdo con el procedimiento, el correspondiente informe de presuntos incumplimientos del Constructor, para el subsecuente procedimiento sancionatorio que proceda por parte de la instancia encargada, sea para el cobro de la cláusula penal por entrega tardía del proyecto, o para la resolución del contrato entre la Junta y el Constructor ante un presunto incumplimiento contractual de este último.
* Tramitar la documentación técnica necesaria en caso de que se requiera realizar un procedimiento de rescisión contractual entre la Junta y el Constructor, de conformidad con la normativa establecida.
* Brindar un informe ante la Administración sobre la evaluación del desempeño del Constructor según el procedimiento establecido el cual debe ser consultado ante la Administración, en su oportunidad.
* Tramitar oportunamente el finiquito del contrato entre la Administración y el Constructor.
* Realizar el informe de cierre del proyecto, en el que se reseñen los datos más relevantes del proyecto y se brinde retroalimentación a la Administración sobre las lecciones aprendidas durante la ejecución de las obras para propiciar el mejoramiento continuo, mediante la propuesta de mejoras técnicas en el diseño, el tipo o calidad de los materiales, así como de los métodos constructivos.
* Gestionar con el Constructor los eventuales reclamos de parte de la Junta y Dirección del centro educativo por vicios ocultos.
* Entregar debidamente completo y ordenado el expediente de control de ejecución, en formato físico y digital a la Administración, en un plazo no mayor a tres meses después de recibido definitivamente el proyecto, o tan pronto se suscriba el finiquito del contrato en caso de que éste acontezca antes.

## POTESTADES DE LA FISCALIZACIÓN

En la presente contratación la Administración podrá designar profesionales encargados de fiscalizar el proyecto.

Le corresponderá a la Fiscalización representar los intereses de la Administración, de manera que se vigile que el Inspector brinde sus servicios en forma oportuna, con la mejor calidad esperada y de acuerdo con las condiciones establecidas en la presente contratación.

Entre las potestades de los fiscalizadores están, sin que se limite a:

* Solicitar al Inspector, al inicio y regularmente según se necesite, los documentos requeridos para realizar el adecuado control del contrato de servicios profesionales.
* Recopilar y analizar la documentación relevante relacionada con la ejecución del contrato del Inspector a los efectos de determinar el cumplimiento o incumplimiento del contrato que implique sanciones administrativas.
* Avalar o rechazar las solicitudes del Inspector en cuanto al ajuste de honorarios profesionales.
* Tener libre acceso al expediente que debe conformar y gestionar el Inspector en el ejercicio de sus funciones, al cuaderno de bitácora y a toda la documentación alusiva a la ejecución del proyecto que se inspecciona.
* Aprobar o rechazar las modificaciones contractuales que se pretendan realizar en relación con el proyecto de infraestructura educativa.
* Solicitar al Inspector la presentación de informes extraordinarios sobre asuntos específicos en los plazos que lo considere conveniente, así como convocar a reuniones extraordinarias con el mismo propósito.
* Dictaminar las sanciones económicas cuando correspondan.
* Solicitar o brindar, ante la instancia administrativo legal que corresponda la información necesaria, para aplicar otras sanciones, así como para resolver o rescindir el contrato del Inspector.
* Verificar que el Inspector utilice los modelos oficiales de las plantillas, formularios, informes, y demás documentos, definidos por la DIE.
* Coordinar con la Administración la suspensión del contrato según se considere justificado hacerlo.
* Verificar y exigir el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades del Inspector en general.
* Recibir, al final del contrato, el expediente que debe gestionar el Inspector en el ejercicio de sus funciones.

## RESOLUCIÓN O RESCISIÓN DEL CONTRATO

De conformidad con el artículo 11 de la Ley de Contratación Administrativa los artículos 211, 212, 213, 214, 215, 216 de su Reglamento, la Administración se reserva el derecho de resolver o rescindir el contrato. Podrá hacerse, sin que se limite a, cuando:

* Por causa de fuerza mayor o caso fortuito.
* Cuando convenga al interés público de la Administración, cuando medien razones justificadas.
* Incumplimiento del contrato por causas imputables al contratista.
* Negarse a iniciar oportunamente la prestación de los servicios contratados.
* Desatención tardía o reincidente, en la corrección de problemas relacionados con una inadecuada calidad de sus servicios.
* Rehusarse a sustituir los profesionales de su equipo que incumplan con las obligaciones estipuladas en este cartel.
* Incumplimiento de las condiciones y los términos de referencia señalados en el presente cartel de licitación; de las indicaciones efectuadas por la Administración, así como de las regulaciones legalmente establecidas.
* Después de advertido no ponerse al día con el pago de las pólizas contra los riesgos de sus trabajadores, la seguridad social y sus respectivos impuestos y no concurra a presentar los comprobantes de pago.

Las sanciones administrativas estipuladas en el presente cartel de licitación no limitan a la Administración a realizar las demandas o denuncias según corresponda, y a cobrar los daños y perjuicios que deriven de incumplimientos contractuales.

Si de la liquidación hecha resultare un déficit, la Administración hará efectivas las garantías recibidas y las retenciones al contratista hasta por el déficit alcanzado.

## MULTAS Y CLÁUSULA PENAL

En caso de que el Consultor se demore injustificadamente en la entrega del producto esperado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, se aplicará cláusula penal.

De darse la ejecución defectuosa del contrato por parte del Consultor, de acuerdo con lo establecido en el artículo 47 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, se aplicará multa.

El cobro de las cláusulas penales y multas se hará con cargo a las retenciones del precio que se hubieran practicado, al momento de acaecer ya sea los defectos en la ejecución del contrato o la ejecución tardía de las obligaciones contractuales, así como a los saldos pendientes de pago. En caso de que ninguna de esas dos alternativas resulte viable, la Administración podrá ejecutar la garantía de cumplimiento hasta por el monto respectivo.

De forma general para las fases correspondientes a la elaboración de planos y documentos, la de contratación de las obras y la de control de su ejecución, se aplicará cláusula penal en caso de generarse atraso en la entrega de cualquiera de los productos requeridos para cumplir con el objeto contratado, y de no existir nota de autorización de prórroga por parte de la instancia encargada de la fiscalización. En caso de haber emitido dicha nota la Administración, esto previa solicitud motivada del Consultor, ciertamente en aquella deberá constar, de forma expresa, el plazo de prórroga otorgado.

La Administración valorará el incumplimiento para determinar si procede la aplicación de la sanción prevista en los artículos 99 y 100 de la Ley de Contratación Administrativa y en el artículo 215 de su Reglamento, según corresponda.

**Cláusula penal en la fase correspondiente a la elaboración de planos y documentos**

El Consultor deberá cubrir, por concepto de cláusula penal, lo que se estime por medio de la siguiente fórmula:

$Mcpd=\left(\frac{Tasa básica pasiva del BCCR}{365 días}\right)\*Hed+\left(\frac{Hed}{Ped}\right)\*\frac{2}{3}$

 Donde:

BCCR: Banco Central de Costa Rica.

𝑀𝑐𝑝𝑑: Monto de cláusula penal por día natural de atraso, aplicable a la fase de elaboración de planos y documentos. Los días de atraso correrán a partir de la finalización del plazo con que contaba el Consultor para entregar los productos de la respectiva etapa.

𝐻𝑒𝑑: Monto de los honorarios que, de acuerdo con lo establecido en la cláusula *forma de pago* de estas condiciones generales, se prevé reconocer al Consultor por los productos de la etapa perteneciente a la fase de elaboración de planos y documentos en que se generare el atraso en su entrega.

𝑝𝑒𝑑: Plazo de ejecución establecido en el cartel (en días naturales), para la etapa perteneciente a la fase de elaboración de planos y documentos en donde se produjere el atraso en la entrega de los respectivos productos.

Los momentos de entrega de los productos por etapa estarán delimitados según los plazos indicados en el apartado correspondiente de los términos de referencia, en concordancia con los alcances del objeto descrito en las condiciones particulares del cartel. De esta forma, para efectos del cálculo de cláusula penal, la culminación del plazo de ejecución de cada etapa, la marcará la entrega de los productos inherentes a los servicios contratados en ésta, para lo cual a su vez se entenderá que los honorarios a reconocer por los productos de cada etapa (*Hed*), corresponderán a la suma de las remuneraciones que de acuerdo con los términos del cartel se prevé reconocer por los servicios allí prestados. Conforme a lo anterior se tienen las siguientes etapas:

1. Estudios preliminares, estudios técnicos y anteproyecto.
2. Boleta de entrega de la documentación a SETENA para el trámite de la viabilidad ambiental.
3. Planos constructivos, especificaciones técnicas y memorias de cálculo.
4. Presupuesto resumen, presupuesto detallado, programa de ejecución de las obras, o en defecto de este último, según la Administración considere necesaria su contratación, cronograma de flujo de desembolsos financieros de obra, documento cuyos alcances se definen en los términos de referencia del cartel.
5. Planos visados por el CFIA y copia firmada del contrato de Consultoría.

**Multas en la fase correspondiente a la elaboración de planos y documentos**

El cobro de multas atenderá a criterios de proporcionalidad de acuerdo con el objeto contractual y a los plazos establecidos para las diferentes etapas de la Consultoría. En este sentido, la cuantía de las multas, por defectos en la ejecución del contrato, se estimará considerando el tiempo que emplee el Consultor para corregir tales defectos y entregar satisfactoriamente los productos a la Administración, debido al plazo total con que contaba, de acuerdo con el cartel, para la ejecución de la respectiva etapa.

El valor de la multa se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Mmd=\left(\frac{Tasa básica pasiva del BCCR}{365 días}\right)\*Hed+\left(\frac{Hed}{Ped}\right)\*\frac{2}{3}$$

Donde:

BCCR: Banco Central de Costa Rica.

𝑀𝑚𝑑: Monto de la multa a cobrar por día natural que emplee el Consultor para corregir los defectos en la ejecución del contrato, específicamente en los que se generaren sobre los productos que deberá entregar en la etapa correspondiente de la fase de elaboración de planos y documentos. El plazo para el cobro de multa correrá a partir de que la Administración comunique formalmente al Consultor, los defectos hallados en la documentación aportada por éste.

𝐻𝑒𝑑: Monto de los honorarios que, de acuerdo con lo establecido en la cláusula *forma de pago* de estas condiciones generales, se prevé reconocer al Consultor por los productos de la fase de elaboración de planos y documentos en donde se dieren los defectos. Tales productos se definen en los términos de referencia del cartel.

𝑝𝑒𝑑: Plazo de ejecución total establecido en el cartel (en días naturales), para la etapa perteneciente a la fase de elaboración de planos y documentos en donde se produjeren los defectos.

Los productos que corresponda entregar por cada etapa estarán delimitados según lo indicado en el apartado correspondiente de los términos de referencia, en concordancia con los alcances del objeto descrito en las condiciones particulares del cartel. De esta forma, para efectos del cálculo de la multa, se entenderá que los honorarios a reconocer por los productos de cada etapa (*Hed*), corresponderán a la suma de las remuneraciones que de acuerdo con los términos del cartel se prevé reconocer por los servicios allí prestados. De acuerdo con lo anterior se tienen las siguientes etapas:

1. Estudios preliminares, estudios técnicos y anteproyecto.
2. Boleta de entrega de la documentación a SETENA para el trámite de la viabilidad ambiental.
3. Planos constructivos, especificaciones técnicas y memorias de cálculo.
4. Presupuesto resumen, presupuesto detallado, programa de ejecución de las obras, o en defecto de este último, según la Administración considere necesaria su contratación, cronograma de flujo de desembolsos financieros de obra, documento cuyos alcances se definen en los términos de referencia del cartel.
5. Planos visados por el CFIA y copia firmada del contrato de Consultoría.

**Cláusula penal en la fase de contratación de la obra**

El Consultor deberá cubrir, por concepto de cláusula penal, lo que se estime por medio de la siguiente fórmula:

$$Mcpc=\left(\frac{Tasa básica pasiva del BCCR}{365 días}\right)\*Hed+\left(\frac{Hed}{Ped}\right)\*\frac{2}{3}$$

Donde:

BCCR: Banco Central de Costa Rica.

𝑀𝑐𝑝𝑐: Monto de cláusula penal por día natural de atraso, aplicable a la fase de contratación de las obras. Los días de atraso correrán a partir de la finalización del plazo otorgado al Consultor para entregar las aclaraciones, las correcciones o cualquier información técnica relativa al proyecto (planos o documentos de su autoría) solicitadas por la Administración, a fin de darle continuidad al proceso de contratación de las obras, entendiéndose que tales peticiones podrán hacérsele al Consultor en varios momentos: sea previo a que los formuladores por parte de la Administración entreguen la documentación técnica referencial a la instancia que llevará a cabo el proceso de contratación de las obras como parte de la asesoría a las Juntas de Educación y Administrativas; sea desde que los formuladores remitan la citada información a dicha instancia y previo a que ésta envíe las respectivas invitaciones (lapso que abarca la elaboración del cartel de licitación y la atención de consultas o aclaraciones); durante la etapa de análisis de ofertas; en las fases de adjudicación y recursiva; así como durante los procedimientos administrativos sancionatorios e indemnizatorios contra el contratista de la obra.

𝐻𝑒𝑐: Monto de los honorarios que, de acuerdo con lo indicado en la cláusula *forma de pago* de estas condiciones generales, se estableció reconocer al Consultor específicamente por la elaboración de los planos constructivos, las especificaciones técnicas y las memorias de cálculo. Esto último en virtud de que la información en torno a la cual el Consultor deberá aclarar, corregir o brindar documentación técnica adicional, especialmente gira en torno a los planos y las especificaciones referidos, dado que desde el punto de vista técnico es con respecto a lo plasmado en éstos, que los oferentes prepararán sus cotizaciones, y posteriormente por cuya guía el contratista materializará las obras; en este sentido, cualquier atraso injustificado en la entrega de lo solicitado por la Administración para la contratación de las obras, supone claramente dilación en la entrega satisfactoria de esos productos pertenecientes a la etapa de diseño.

𝑝𝑒𝑐: Plazo de ejecución establecido en el cartel (en días naturales), para la etapa perteneciente a la fase de elaboración de planos y documentos en que fueron generados los planos constructivos, las especificaciones técnicas y las memorias de cálculo.

**Multas en la fase de contratación de la obra**

Igualmente, el cobro de multas atenderá a criterios de proporcionalidad de acuerdo con el objeto contractual y a los plazos establecidos para las diferentes etapas de la Consultoría, razón por la cual se estimará la cuantía de las multas, por defectos en la ejecución del contrato, considerando el tiempo que emplee el Consultor para corregir tales defectos y entregar satisfactoriamente los productos a la Administración después del plazo total que le conceda la Administración para esos efectos.

El valor de la multa se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Mmc=\left(\frac{Tasa básica pasiva del BCCR}{365 días}\right)\*Hec+\left(\frac{Hec}{Pec}\right)\*\frac{2}{3}$$

Donde:

BCCR: Banco Central de Costa Rica.

𝑀𝑚𝑐: Monto de la multa a cobrar por día natural que emplee el Consultor para corregir los defectos en la ejecución del contrato, específicamente en los que se generaren sobre los documentos que deberá entregar en la etapa de contratación de las obras. El conteo del plazo para el cobro de multa correrá a partir de que la Administración comunique formalmente al Consultor, los defectos hallados en la documentación aportada por éste que interrumpan la continuidad del proceso de contratación de la obra.

𝐻𝑒𝑐: Monto de los honorarios que, de acuerdo con lo indicado en la cláusula *forma de pago* de estas condiciones generales, se estableció reconocer al Consultor específicamente por la elaboración de los planos constructivos, las especificaciones técnicas y las memorias de cálculo. De forma similar a lo que respecta al cobro de cláusula penal, se establece esto último en virtud de que la información alrededor de la cual el Consultor brindaría aclaración, corrección o documentación técnica adicional, será sobre los planos y las especificaciones en que recae su responsabilidad, dado que desde el punto de vista técnico es con respecto a lo plasmado en éstos, que los oferentes prepararán sus cotizaciones, y posteriormente por cuya guía el contratista materializará las obras; en tal sentido, los errores, omisiones o cualquier otro defecto que se dé en los documentos de aclaración, corrección o añadidura de información relativa a los documentos técnicos antedichos, esto al haber mediado solicitud al respecto por parte de la Administración (de oficio o debida a consultas de posibles oferentes), supone claramente realizar tal ejercicio, a los productos surgidos de la etapa de diseño que servirán de referencia a los formuladores del proyecto, a la instancia que llevará a cabo el proceso de contratación de las obras, a la Administración, a los posibles oferentes y, claro está, al futuro contratista de la obra.

𝑝𝑒𝑐: Plazo de ejecución establecido en el cartel (en días naturales), para la etapa perteneciente a la fase de elaboración de planos y documentos en que fueron generados los planos constructivos, las especificaciones técnicas y las memorias de cálculo.

**Cláusula penal en la fase de control de ejecución de las obras**

El Consultor deberá cubrir, por concepto de cláusula penal, lo que se estime por medio de la siguiente fórmula:

$$Mcpi=\left(\frac{Tasa básica pasiva del BCCR}{365 días}\right)\*Hei+\left(\frac{Hei}{Pei}\right)\*\frac{2}{3}$$

Donde:

BCCR: Banco Central de Costa Rica.

𝑀𝑐𝑝𝑖: Monto de cláusula penal, aplicable a la fase de inspección, por día natural de atraso en la presentación de los informes o documentos establecidos en los términos de referencia para dicha etapa de la Consultoría, o bien, por día natural de atraso en presentar a la Administración, la aprobación o rechazo formal de la solicitud de pago por avance de obra realizada por el Constructor, contados después del transcurso de 10 días hábiles de haber recibido el Consultor dicho requerimiento.

𝐻𝑒𝑖: Monto de los honorarios que, de acuerdo con lo establecido en la cláusula *forma de pago* de estas condiciones generales, se prevé reconocer al Consultor por los productos del periodo correspondiente a la fase de inspección en que se generare el atraso en su entrega. Los productos referidos corresponden a los definidos en los términos de referencia del presente cartel. Este monto de honorarios corresponderá a la fracción mensual del costo total del servicio de inspección, y se obtendrá dividiendo este último entre los días naturales que componen el plazo total del periodo, y multiplicando posteriormente el resultado por 30,416 días (valor *pei*, que para efectos del cálculo de marras es la duración promedio de un mes calendario).

𝑝𝑒𝑖: Plazo del periodo (en días naturales) perteneciente a la fase de control de ejecución de la obra, en el cual el inspector debe presentar los informes o documentos respectivos de acuerdo con lo indicado en los términos de referencia. Para efectos del cálculo, tratándose de obras cuyo plazo supere el mes de duración, se considerará *pei* como 30,416 días naturales, de lo contrario se empleará para este valor el plazo de duración total (29 días o menos). En caso de que el último periodo de la ejecución resulte ser menor que un mes calendario, para el cálculo de la cláusula penal se empleará igualmente el plazo *pei* que corresponda a dicha fracción de un mes (29 días o menos).

En vista de que la duración de la inspección evidentemente estará ligada a la de la construcción de la obra, para efectos de cobro de cláusula penal, el momento de entrega de los productos por parte del Consultor en esta etapa de la contratación, marcará el límite a partir del cual se contabilizarán los días de atraso de la respectiva entrega. Por lo tanto, en relación con los productos referidos y los atrasos respecto de los plazos establecidos, se observará lo considerado en el apartado de los términos de referencia en que se definen los informes, memorias de cálculo, planos finales o cualquier otra documentación que deberá entregar el Consultor, en complemento con lo indicado en las presentes condiciones generales sobre las funciones y obligaciones de éste durante la ejecución de las obras.

En cuanto al informe que debe presentar el inspector a la fiscalización al inicio del proyecto, se contemplará dicho producto como parte del primer periodo mensual de ejecución de las obras, por lo que en la fórmula para el cálculo de la cláusula penal que aconteciere por su entrega tardía, se emplearán igualmente los valores *Mei* y *pei* que se usarían para el cálculo del cobro correspondiente por entrega tardía de los restantes informes atinentes al periodo aludido.

**Multas en la fase de control de ejecución de las obras por defectos en los productos a elaborar durante ésta y por ausencias a las visitas de inspección**

El cobro de multas en esta fase atenderá igualmente a criterios de proporcionalidad, de acuerdo con el objeto contractual y al plazo con que contará el Consultor en esta etapa de los servicios profesionales contratados. En este sentido, la cuantía de las multas, por defectos en la ejecución del contrato, se estimará considerando el tiempo que emplee el Inspector para corregir tales defectos y entregar satisfactoriamente los productos a la Administración, debido al plazo total del periodo al final del cual se deberán presentar los informes o documentos requeridos.

El valor de la multa se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Mmi=\left(\frac{Tasa básica pasiva del BCCR}{365 días}\right)\*Hei+\left(\frac{Hei}{Pei}\right)\*\frac{2}{3}$$

Donde:

BCCR: Banco Central de Costa Rica.

𝑀𝑚𝑖: Monto de la multa a cobrar por día natural que emplee el Consultor para corregir los defectos en la ejecución del contrato, específicamente en los que se generaren sobre los productos que se deben entregar en la etapa de inspección (fase de control de ejecución de las obras), definidos estos en los términos de referencia del cartel. El plazo para el cobro de multa correrá a partir de que la Administración comunique formalmente al Inspector, los defectos hallados en la documentación aportada por éste. Se considerarán como parte de los defectos en la ejecución del contrato, y por ende se sujetarán a la multa aquí establecida, las ausencias injustificadas en que incurra el Inspector durante la construcción de las obras, incluyendo la ausencia a la reunión previa al inicio del proyecto, así como aquellas acaecidas en los días en que la Fiscalización le hubiere citado previa y formalmente, correspondiendo por lo tanto una multa de un día por cada ausencia injustificada.

𝐻𝑒𝑖: Monto de los honorarios que, de acuerdo con lo establecido en la cláusula forma de pago de estas condiciones generales, se prevé reconocer al Consultor por los productos del periodo correspondiente a la fase de inspección en que se generaren los defectos. Los productos referidos corresponden a los definidos en los términos de referencia del presente cartel. Este monto de honorarios corresponderá a la fracción mensual del costo total del servicio de inspección, y se obtendrá dividiendo este último entre los días naturales que componen el plazo total del periodo, y multiplicando posteriormente el resultado por 30,416 días (valor pei, que para efectos del cálculo de marras es la duración promedio de un mes calendario).

𝑝𝑒𝑖: Plazo del periodo (en días naturales) perteneciente a la fase de control de ejecución de la obra, en el cual se produjeren los defectos en los productos que se definen en los términos de referencia, o bien en donde el Inspector se ausentará a las visitas a las cuales estará obligado. Para efectos del cálculo, tratándose de obras cuyo plazo supere el mes de duración, se considerará *pei* como 30,416 días naturales, de lo contrario se empleará para este valor el plazo de duración total (29 días o menos). En caso de que el último periodo de la ejecución resulte ser menor que un mes calendario, para el cálculo de la multa se empleará igualmente el plazo *pei* que corresponda a dicha fracción de un mes (29 días o menos).

Los productos que el inspector deberá entregar al final de cada periodo de avance de obra, o bien para el momento que se requiera para la fase de control de ejecución del proyecto, corresponderán a los descritos en los términos de referencia. De esta forma, para efectos del cálculo de la multa, la fiscalización determinará objetivamente y dentro de un plazo prudencial, conteste con la premura del caso, si existieren defectos en los informes o documentos presentados. Este plazo de revisión por parte de la fiscalización, de ninguna manera suspenderá el de la ejecución de las obras ni el de la labor del Consultor, no obstante, el tiempo que ocupará este último para corregir los defectos que hallare la Fiscalización y con el cual se calculará la multa, correrá a partir de la comunicación formal de dichos vicios por parte de la Administración.

La anterior disposición de ninguna manera releva al inspector de su responsabilidad contractual y profesional, por lo que de encontrarse posteriormente errores en la información que de alguna manera afecten el desarrollo de las obras, o que deriven en el incumplimiento de alguna obligación de la Administración en su relación contractual con el Constructor de las obras, se gestionará lo correspondiente en apego a la normativa.

Las anteriores consideraciones sobre multas y cláusula penal durante la fase de control de ejecución de las obras, se justifican en la trascendencia que entraña la labor del inspector, dado que es éste quien tendrá la responsabilidad de vigilar y atender lo que le corresponda durante el proceso de ejecución del proyecto, a fin de que éste se realice de conformidad con las mejores normas de trabajo, los planos de construcción, las especificaciones técnicas y demás documentos que forman parte del contrato, esto dentro del plazo contractual establecido, por lo que resulta clara también la obligación inherente de prestar el servicio mediante visitas periódicas a la obra; lo anterior sin perjuicio de la fiscalización que ejercerá la Administración sobre esta labor del Consultor.

Se entiende que la actuación del Inspector no libera al Constructor de su responsabilidad contractual.

**Multas en la fase de control de ejecución de las obras por defectos que se hallaren en los planos o documentos técnicos elaborados por el Consultor**

El cobro de multas por este concepto atenderá igualmente a criterios de proporcionalidad, de acuerdo con el objeto contractual y a los plazos establecidos para las diferentes etapas de la Consultoría. De esta forma, la cuantía de las multas, por defectos en la ejecución del contrato, se estimará considerando el tiempo que emplee el Consultor para corregir tales defectos y entregar satisfactoriamente los productos a la Administración, esto después del comunicado que le haga la Fiscalización para tales efectos.

De advertirse, durante la etapa de inspección, defectos en los planos o documentos elaborados por el Consultor, se aplicará una multa que se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Mmipd=\left(\frac{Tasa básica pasiva del BCCR}{365 días}\right)\*Heipd+\left(\frac{Heipd}{Peipd}\right)\*\frac{2}{3}$$

Donde:

BCCR: Banco Central de Costa Rica.

𝑀𝑚𝑖𝑝𝑑: Monto de la multa a cobrar por día natural que emplee el Consultor para corregir los defectos en la ejecución del contrato, específicamente los que se hallaren en los planos o documentos durante la etapa de inspección. El conteo del plazo para el cobro de la multa correrá a partir de que la Fiscalización comunique formalmente al Consultor, los defectos hallados en los productos entregados por éste, y recibidos por la primera, durante la etapa de elaboración de planos y documentos, o como parte de aclaraciones que se hubieran dado durante la etapa de contratación de las obras.

𝐻𝑒𝑖𝑝𝑑: Monto de los honorarios que, de acuerdo con lo indicado en la cláusula *forma de pago* de estas condiciones generales, se estableció reconocer al Consultor específicamente por la elaboración de los planos constructivos, las especificaciones técnicas y las memorias de cálculo. Se establece esto último en virtud de que la información alrededor de la cual el Consultor corregirá o añadirá documentación técnica, será sobre los planos y las especificaciones en que recae su responsabilidad, dado que desde el punto de vista técnico es bajo la guía de lo plasmado en estos, que el contratista materializará las obras.

𝑝𝑒𝑖𝑝𝑑: Plazo de ejecución establecido en el cartel (en días naturales), para la etapa perteneciente a la fase de elaboración de planos y documentos en que fueron generados los planos constructivos, las especificaciones técnicas y las memorias de cálculo.

## FINIQUITO

Se procederá a finiquitar el contrato, mediante documento suscrito entre la junta y el contratista, en el término de tres meses después de la recepción definitiva de las obras, para lo cual el Consultor estará en la obligación de presentar todos sus cobros, a más tardar dos meses después de que se realice dicha recepción definitiva.

La garantía de cumplimiento se devolverá únicamente después de tramitado el finiquito del contrato, por lo que si el contratista de los servicios profesionales se retrasara en la presentación de sus cobros según lo indicado, el finiquito se realizará dos meses después de la presentación de su última factura, fecha después de la cual se podrá liberar su garantía de cumplimiento y cualquier saldo por concepto de retenciones que le correspondiere, de no encontrarse accionado un eventual proceso sancionatorio por presunto incumplimiento contractual.

En caso de que se haya requerido la contratación de la inspección del proyecto, para proceder con el finiquito de los servicios profesionales la fiscalización deberá haber recibido, de parte del Consultor y a entera satisfacción, el informe final del proyecto de conformidad con el modelo de informe previamente suministrado por la fiscalización, la memoria de cálculo de los reajustes de precios del contrato de obra entre la junta y el Constructor, copia digital de los planos finales entregados por el Constructor con el aval resultante de la revisión realizada por el inspector, informes de los resultados de la eventual gestión, en coordinación con el Constructor, de los posibles daños encontrados en las obras, cualquier otro informe especial o documento que haya solicitado la fiscalización.

En caso de que la Administración determine no llevar a cabo la construcción de las obras, esto mediante resolución motivada, procederá el finiquito durante la fase de elaboración de planos y documentos.

## ATENCIÓN DE VICIOS OCULTOS:

El Consultor deberá enmendar, dentro de un plazo perentorio razonable definido por la Administración, y por su propia cuenta y responsabilidad, cualquier vicio oculto resultante de sus servicios profesionales brindados tanto en la fase de elaboración de planos y documentos y de control de ejecución del proyecto. En caso de que se reúse o demore en hacerlo, la Administración podrá realizar las inversiones necesarias para realizar los ajustes que se requieran, y luego rebajar los gastos incurridos de los pagos pendientes, retenciones, o garantías que tenga acreditados el Consultor, sin menos cabo de implementar acciones legales por daños debido al incumplimiento contractual del Consultor ante su obligación de atender oportunamente los defectos encontrados en la rendición de sus servicios.

# ANEXO 3.3 TÉRMINOS TÉCNICOS DE REFERENCIA

A continuación, se describen los términos de referencia establecidos para la contratación de los servicios profesionales, cuyo objetivo es el desarrollo de las obras descritas en las condiciones particulares del cartel.

El consultor deberá utilizar los planos de obra prototipo, así como los presupuestos relativos a estos suministrados por la DIE. Para efectos de consulta, el Consultor podrá acceder a los planos por medio de la página web [www.DIE.mep.go.cr](http://www.DIE.mep.go.cr). Los planos prototipo sellados y firmados serán entregados a aquel en digital una vez que el proyecto esté listo para el trámite ante el CFIA.

El consultor debe contemplar dentro del proyecto los estudios básicos u obras previas en las que se deba incurrir para la elaboración del proyecto, según las necesidades indicadas en estos términos de referencia y acorde a lo establecido en las condiciones particulares.

Durante la ejecución de los servicios profesionales el consultor debe indicar si, para la elaboración de los planos y documentos, se requiere la realización de cualquier otro estudio que considere indispensable para el óptimo alcance de los objetivos del proyecto y que no fue posible determinar dentro de los alcances iniciales de la contratación. Para ello el consultor deberá realizar la solicitud mediante documento formal y con la debida justificación técnica. Éste deberá ser valorado y aprobado por el o los profesionales coordinadores o colaboradores de la DIE.

## ALCANCE DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS

**Levantamiento topográfico**

El consultor debe realizar un levantamiento topográfico total del área del terreno donde se desarrollarán las obras, cuyo plano catastrado se indica en las condiciones particulares del cartel. Éste deberá contemplar los detalles indicados a continuación:

• Curvas de nivel:

Deberán detallarse los accidentes topográficos presentes en el sitio, con sus respectivos niveles en terreno. Esto en relación con calles aledañas, edificaciones existentes y otros. Las curvas de nivel deben estar a cada veinticinco centímetros con curvas índices cada metro.

• Información básica sobre las edificaciones existentes:

Deberá indicarse las dimensiones de los edificios, el nivel de piso terminado, estado, tipo de construcción, altura hasta cumbreras y canoas.

• Información sobre las obras exteriores existentes:

Deberá indicarse la localización, dimensión de gradas, rampas, aceras, tapias, muros (nivel superior e inferior de muros a cada 10m), mallas, cajas de registro (dimensiones, nivel de tapa y nivel de fondo), terrazas existentes, árboles significativos, linderos existentes.

• Información sobre accidentes naturales dentro del terreno de la Institución o aledaño que interfiera el desarrollo del proyecto:

Deberá indicarse la localización de los canales, ríos, quebradas, posibles desfogues de aguas pluviales.

• Información sobre obras aledañas:

Deberá indicarse la ubicación, dimensión y material de calles y/o caminos, (aun cuando existen en sitio y no estén indicados en el plano catastrado), cordón y caño, profundidad de cunetas, tragantes, líneas de transmisión eléctrica (postes, acometidas y transformadores), acueductos y servidumbres.

• Información sobre puntos de interés y referencias:

Debe quedar puntos materializados en sitio, determinados de manera estable (pines, basas, clavos de acero empotrados en concreto, otros), fáciles de identificar, con visibilidad entre puntos para un posible amarre para cualquier trabajo futuro que se requiera, sea replanteo o chequeo de obra. La ubicación espacial de estos puntos puede ser en un sistema local con sus coordenadas planas y su elevación. Las referencias son distancias cortas a elementos permanentes para una localización rápida del punto de interés.

• Verificación de linderos y su rectificación en caso de ser necesarios (georreferenciado, con coordenadas GPS).

Se deben realizar al menos tres secciones o perfiles para una mejor interpretación del terreno, específicamente en las posibles rutas de desfogue de aguas, caminos, cambios de nivel donde se requiere o existen construcciones, muros de contención, taludes, cortes, terrazas, cauces, caños y detalles necesarios para el diseño de terrazas y/o obra civil.

Todas estas tareas deben realizarse y/o referenciarse sobre la totalidad del área comprendida en el plano catastrado, o sobre el área que, a criterio del diseñador, en conjunto con el coordinador del Departamento formulador de la DIE asignado para este proceso, consideren pertinente para el desarrollo del proyecto.

Deberá hacerse una corroboración de los linderos del terreno según lo establecido en el plano de catastro, de modo que se verifique que el terreno en la realidad se ajusta a dicho documento; de hallarse discrepancias, deberá notificarlas formalmente al profesional coordinador de la DIE para que se tomen las previsiones del caso.

**Estudios geotécnicos**

Estudio de capacidad soportante

El contratista deberá efectuar el número de perforaciones indicadas en las condiciones particulares de esta contratación, las cuales deberá realizar a la profundidad allí indicada. Cada perforación tendrá como fin evaluar la capacidad soportante del suelo, mediante el ensayo de penetración estándar; en caso de rebote del mazo antes de llegar a la profundidad mencionada, se debe utilizar el sistema de cono dinámico para llegar a las profundidades necesarias o bien verificar la continuidad de los estratos y traspasar los que contengan piedras pequeñas, para luego continuar con el ensayo de penetración estándar. Cuando con el trepano de punta de acero (cono dinámico) no se logren traspasar los estratos duros, se deberán realizar perforaciones a rotación con punta de diamante de diámetro pequeño.

Las muestras obtenidas mediante el ensayo de penetración estándar serán procesadas en el laboratorio para obtener la siguiente información de cada uno de los estratos:

• Contenido de humedad natural (ASTM D 2216)

• Granulometría (ASTM D 423) si se presentan materiales arenosos

• Pesos volumétricos

• Límites de Atterberg (ASTM D 1318) y

• La resistencia a la compresión inconfinada (ASTM D 2166)

• Cohesión

• Ángulo de fricción interna

Además, para cada estrato se darán las recomendaciones geotécnicas sobre los parámetros de resistencia y deformabilidad necesarios para el diseño de la cimentación.

El total de la información que se obtenga en el campo, así como los resultados de laboratorio, se presentará en hojas de resumen de perforación, en las que se indicará la descripción visual, la profundidad del nivel freático, así como cualquier otro aspecto relevante del suelo que influya sobre el diseño de la cimentación de la estructura.

La ubicación de las respectivas perforaciones las determinará el Consultor, con el aval del Profesional Coordinador de la DIE en la reunión de inicio.

Ensayos de infiltración

Se realizará el ensayo de infiltración para determinar la capacidad del suelo y las opciones de tratamiento de las aguas negras, en caso de ser requerido. La ubicación de los ensayos la definirá el Consultor, con el aval del Profesional Coordinador de la DIE en la reunión de inicio.

Para la realización de las pruebas se deberá utilizar la normativa vigente. Para el diseño de drenajes y/o pozos de infiltración, se deberán realizar tres pruebas de infiltración por cada drenaje y/o pozo a implementar en la propuesta de diseño.

Para efectos de diseño se deberá considerar la población del centro educativo (aspecto por el que se deberá consultar al Coordinador de la DIE en caso de duda), un consumo de veinticinco litros por persona por día y tener en cuenta la afectación por precipitación de la zona. En caso de que el consultor decida no utilizar tales datos, deberá justificarlo formalmente, exponiendo para ello los criterios técnicos utilizados para motivar dicha medida.

El diseño de los drenajes y/o pozos de infiltración estará a cargo del Consultor.

En caso de que se tenga alguna condición particular en el sitio que pudiera afectar la operación de dichos sistemas, ésta debe consignarse en el informe, indicando las recomendaciones específicas para solventar la situación encontrada.

**Extracción y pruebas de núcleos de concreto**

El contratista deberá efectuar la extracción del número de núcleos de concreto que se especifican en las condiciones particulares, esto en las áreas a considerar con posibles fallos estructurales. Lo anterior en los casos en que el Formulador se lo indique o cuando en este cartel así se requiera.

Posteriormente ensayará los especímenes para determinar la resistencia a la compresión, a la tracción indirecta y a la flexión de concreto colocado, en un laboratorio debidamente certificado para realizar las pruebas en cuestión.

Tanto la extracción como las pruebas deberán cumplir con las normas ASTM C42 / C42M.

El respectivo informe deberá indicar los resultados de las pruebas de laboratorio, así como las recomendaciones en caso de que las características del elemento ensayado sean deficientes.

Falla de cilindros a compresión ASTM C39, INTE 06‐02‐01

## ALCANCES DE LA FASE DE ELABORACIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS

**Estudios preliminares**

Por medio de los estudios preliminares se busca identificar los recursos disponibles y las demandas por satisfacer, se definen y se coordina la realización de los estudios básicos necesarios. Los estudios preliminares incluyen, además, la recopilación y análisis de la información disponible y necesaria para el adecuado desarrollo del proyecto, las condiciones establecidas por los reglamentos y normativa vigentes y las consultas ante las instituciones del Estado vinculadas con el proyecto (por ejemplo, obtención de cartas de disponibilidad de agua y alcantarillado, uso de suelo, alineamiento del MOPT, entre otros). El consultor deberá recopilar toda aquella documentación que sirva de insumo para su trabajo o que sea requerida para posteriores trámites ante otras instituciones (por ejemplo, CFIA, SETENA).

**Anteproyecto**

Es la propuesta espacial, técnica y funcional, que define el carácter e identidad de un proyecto. Debe cumplir con las necesidades establecidas y con las regulaciones y reglamentos vigentes; además incluye una estimación del costo del proyecto. Su representación se hará mediante los elementos gráficos e iconográficos necesarios para expresar claramente los aspectos conceptuales técnico-funcionales del proyecto. Los planos de presentación del anteproyecto deben expresar con claridad los valores espaciales y elementos técnicos sobre los que el profesional se fundamenta para obtener la solución o respuesta a los requerimientos del cliente y que determinan las particularidades de la obra que debe realizarse.

Con los resultados de los estudios geotécnicos, topografía y estudios preliminares, el Consultor deberá tomar las consideraciones necesarias para su realización.

Los planos del anteproyecto deberán incluir las plantas de distribución (existentes y propuestas), elevaciones, cortes, planta de techos, localización, al menos 2 perspectivas a color de las obras propuestas y cualquier dato (dibujo o plano adicional) que, de acuerdo con la complejidad y características del proyecto, se requiera para la comprensión total de la obra por realizar. Deberán mostrar también la distribución de los módulos nuevos por construir, según las condiciones del terreno, así como lo que respecta a las necesidades de reparación, respetando los parámetros de diseño para obra escolar establecidos en la normativa existente, así como las consideraciones emitidas por la DIE en la reunión previa al inicio de los estudios.

Es de vital importancia en esta etapa, tomar en consideración las necesidades del centro educativo y exponer a la Junta el anteproyecto previo a su entrega formal en la DIE, ello con el fin de contar con la aceptación de la propuesta por parte de aquella.

En esta etapa es esencial que, durante el proceso de distribución espacial de las obras dentro del lote, se contemple y quede previsto el posible crecimiento futuro del centro educativo a un plazo de 5 años. Debe tomarse en cuenta la posibilidad de construir aulas adosadas o bien espacios para posibles nuevas edificaciones, en los cuales sea sencilla la conexión con los sistemas electromecánicos existentes, pasos a cubierto construidos como parte de este proyecto u otros elementos en los que así se pudiera requerir. Para lo anterior serán importantes las proyecciones de matrícula que se manejen en el centro educativo, las cuales se incluyen dentro de la información a recabar por el consultor para el proyecto.

Las obras por diseñar deben contemplar el diseño bioclimático necesario para adaptar la infraestructura a las condiciones del clima y del entorno del centro educativo, de manera tal que las instalaciones tengan las condiciones necesarias para que los usuarios desarrollen sus actividades en las mejores condiciones posibles de confort térmico.

Una vez avalado técnicamente el anteproyecto, el Consultor deberá proceder con los planos constructivos de la obra.

**Planos constructivos, especificaciones técnicas y memorias de cálculo**

Se entiende por planos de construcción el conjunto de elementos gráficos y escritos que definen con claridad el carácter y la finalidad de una obra, y que permiten construirla bajo la dirección de un profesional responsable. De acuerdo con la índole de cada proyecto, estos planos deben comprender los aspectos de distribución, de estructuración e instalaciones, respaldados por sus respectivos cálculos. Deben aportarse las especificaciones técnicas como un documento suscrito adjunto y las respectivas memorias de cálculo.

Con los resultados de los estudios básicos y el anteproyecto aprobado, el Consultor deberá revisar los planos prototipo aportados por la DIE y, en caso de ser necesario, hará los ajustes a estos para adaptarlos a lo recomendado por los estudios realizados. En caso de requerir ajustes, deberá entregar una justificación técnica por escrito al profesional coordinador de la DIE, con el fin de que se avalen los respectivos cambios.

El Consultor deberá realizar los planos constructivos tanto de las obras no prototipo como de las complementarias. En caso de determinar la utilización de obra nueva no prototipo, deberán justificarse formalmente las razones por las cuales se decidió prescindir del empleo de alguno de los módulos prototipo ya existentes. La obra complementaria se refiere a obras tales como movimiento de tierra (por ejemplo, terrazas, taludes), muros de contención, acometidas electromecánicas externas (eléctrica, potable, tanques sépticos, drenajes, canalización pluvial), rampas y cualquier otra obra necesaria para el funcionamiento correcto y la accesibilidad a cada una de las edificaciones.

Tanto los planos prototipo como los planos de obras complementarias deberán inscribirse ante el CFIA y contar con la respectiva bitácora de obra. Así mismo, en caso de requerirse, el proyecto deberá contar con el aval ambiental de SETENA, según corresponda (completar formulario D1 o D2).

Se entiende que los diseños y propuestas que entregue el consultor obedecerán a una propicia comprensión de la realidad nacional, por lo que evidentemente, al tratarse de fondos públicos, para su elaboración deberán conjugarse apropiadamente todos los requerimientos de economía, seguridad y funcionalidad.

Como parte de los planos constructivos aprobados, el consultor deberá presentar, como mínimo, la cantidad de perspectivas internas de los módulos constructivos que se indican en las condiciones particulares de esta contratación, las cuales deberán contener el mayor detalle posible, siendo prioritarias las correspondientes a las obras no prototipo; de igual forma deberá presentar la cantidad de perspectivas exteriores que se indiquen en las condiciones particulares, en donde se aprecien no solamente los acabados arquitectónicos, sino también los detalles estructurales más relevantes del proyecto.

El consultor deberá realizar las especificaciones técnicas de las obras no prototipo y las complementarias, las cuales deberán entregarse mediante un solo documento escrito en donde queden también incorporadas las correspondientes a las obras prototipo. Éstas últimas le serán entregadas al consultor por parte de la Dependencia formuladora de la DIE, sin embargo, el primero deberá revisar y ajustar las mismas en caso de ser necesario. En las especificaciones técnicas que realiza el Consultor no se deberán incluir parámetros legales ni que impliquen temas de logística que puedan limitar o incidir en los alcances de los carteles para la contratación de construcción y mantenimiento de infraestructura educativa.

Junto con los planos, las perspectivas y las especificaciones técnicas, el consultor presentará un documento técnico que respalde el diseño mediante los respectivos cálculos (estructurales, mecánicos o eléctricos). Estos documentos deberán ser avalados por la DIE y además contarán con la respectiva firma y número de carné del profesional responsable, según su especialidad.

En coordinación con el profesional del Departamento formulador de la DIE, el consultor deberá presentar un resumen de los cálculos utilizados para el diseño específico de las obras complementarias exteriores o de las modificaciones a los planos prototipo que hayan sido necesarias.

Se toman en cuenta obras tales como muros de retención, excavaciones, sistema mecánico, sistema pluvial, sistema eléctrico, sistema de emergencias, entre otras.

Toda obra complementaria que lo amerite deberá contar con la correspondiente memoria de cálculo estructural. Lo mismo deberá suceder con los sistemas de tratamiento de aguas residuales, sistema de aguas pluviales, acometida potable y cualquier otro elemento de obra cuya memoria de cálculo sea solicitada por el profesional del Departamento formulador de la DIE asignado al proyecto. Toda memoria de cálculo deberá poder leerse e interpretarse inequívocamente por un profesional en la rama atinente, por lo tanto, en caso de realizar el diseño mediante software especializado, no se aceptarán las tablas de salidas numéricas del software como memoria de cálculo a menos que se incluya el análisis interpretativo detallado e inteligible de tales resultados numéricos. Además, debe indicar claramente el programa informático de análisis utilizado.

Si las recomendaciones o datos aportados por el Estudio de Suelos y de Infiltración son modificados, deberá incluirse dentro de la memoria de cálculo el criterio técnico del profesional responsable del diseño, indicando la normativa empleada.

Es responsabilidad del profesional diseñador en el área civil, la inclusión, como mínimo de la siguiente información:

a) Diseño sismo-resistente de edificaciones:

- Zona sísmica

- Tipo de suelo

- Aceleración pico efectiva del sismo de diseño

- Factor espectral dinámico.

- Coeficiente sísmico.

- Peso estimado de la edificación

- Modelo estructural de análisis de la edificación.

- Período de oscilación del edificio.

- Características de los materiales a utilizar (resistencia de fluencia, resistencia última)

- Características de los elementos estructurales (ductilidad/fragilidad, deflexiones máximas esperadas, límites permisibles, etc.)

- Cálculos estructurales.

- Resultados del diseño y análisis interpretativo de los mismos.

- Tabulación de los resultados

b) Diseño resistente a cargas de viento (en caso de requerirse):

- Fuentes de información y códigos utilizados.

- Velocidad o presión básicas de viento.

- Presión de viento de diseño y ecuaciones con que se ha calculado.

- Modelo estructural de análisis de la edificación.

- Características de los materiales a utilizar.

- Características de los elementos estructurales.

- Cálculos estructurales.

- Resultados del diseño y análisis interpretativo de los mismos.

- Tabulación de los resultados.

c) Diseño geotécnico (cimentaciones, obras de retención, etc.):

- Características del suelo utilizadas en el diseño.

- Tipo de suelo.

- Peso específico.

- Capacidad de soporte y factor de seguridad asociado.

- Cohesión y/o ángulo de fricción interna.

- Coeficientes de empuje.

- Fuerzas de empuje junto con las ecuaciones y teorías utilizadas para su cálculo.

- Cargas de diseño consideradas para cada tipo de obra.

- Modelo de análisis en que se basa el diseño de cada tipo de obra.

- Cálculos estructurales.

- Características de los materiales a utilizar.

- Resultados del diseño y análisis interpretativo de los mismos.

- Tabulación de los resultados

Se deberá presentar una memoria de cálculo por cada elemento estructural de obras no prototipo y de obras exteriores (muros, estructuras de pasos cubiertos, plazas cívicas, rampas, escaleras, cerramientos perimetrales, otros).

Es responsabilidad del profesional diseñador en el área mecánica la inclusión, como mínimo, de la siguiente información:

a) Aguas Servidas

• Cálculo de tanque séptico:

- Caudal de diseño.

- Población.

- Periodo entre limpiezas.

- Volumen sedimentación.

- Volumen biodigestor.

- Volumen almacenamiento lodos.

- Dimensiones del tanque.

• Cálculo drenaje:

- Tasa de infiltración.

- Caudal de diseño.

- Población.

- Razón de revestimiento.

- Factor de precipitación.

- Separación entre zanjas.

- Longitud de zanjas.

• Sistema separación de lípidos:

- Caudal de diseño.

- Población.

- Tiempo de retención.

- Volumen de almacenamiento.

- Dimensiones constructivas.

- Obras sanitarias adicionales:

- Caudal de diseño.

- Población.

- Tiempo de retención hidráulica.

- Ecuaciones de diseño requeridas para el tipo de tratamiento.

- Dimensiones constructivas.

b) Sistema pluvial:

- Periodo de retorno (años).

- Pico de tormenta (min).

- Intensidad de lluvia a utilizar (indicar procedencia de información).

- Coeficiente de escorrentía.

- Caudal generado en terreno en verde.

- Caudal generado en terreno con las construcciones.

- Diferencia de caudales generada por las construcciones a realizar.

- Radio hidráulico.

- Perímetro mojado.

- Diámetro de tuberías principales.

c) Obras pluviales adicionales:

- En caso de requerirse obras adicionales como sistemas de mitigación de aguas pluviales u otros indicar los cálculos que las justifiquen.

- Tiempo de retención.

- Volumen de almacenamiento.

- Dimensiones constructivas.

En cuanto al área eléctrica, el contratista deberá presentar la memoria de cálculo de calibres de conductores, diámetro de tuberías, caídas de voltaje, capacidad interruptora de los disyuntores, así como la coordinación de protecciones de todos los disyuntores en tableros principales, secundarios, estudios de ingeniería si se requieren, etc.

**Presupuesto detallado por módulo y actividad constructiva**

Se entiende por presupuesto el trabajo detallado de cálculo que el profesional realiza para determinar el valor de una obra al precio de mercado, de manera que se puedan conocer en detalle los materiales por usar y su cantidad, los precios unitarios de mercado que fueron considerados y, en general, todos los aspectos relacionados con los costos de la obra.

En el caso de las obras prototipo, se utilizará como base para el cálculo los presupuestos referenciales de los que dispone la DIE, mientras que en el caso de las obras complementarias existirá un cálculo específico detallado para cada uno de los componentes de obra elaborados por el contratista.

Para el desarrollo del presupuesto referencial, la DIE suministrará al consultor el formato de presupuesto detallado y el formato del presupuesto resumen, en los cuales se establecen los porcentajes de costos indirectos a utilizar (según las condiciones del proyecto, estos rubros podrían variarse en común acuerdo entre el consultor y el coordinador de la DIE y dependiendo de las características propias del proyecto). El presupuesto deberá ser detallado y desglosado por módulo, actividades constructivas, subactividades, tareas y materiales.

Como parte del presupuesto el consultor deberá presentar el listado general de materiales, indicando la especificación del material, la cantidad y la unidad. Todas las actividades se presupuestarán de forma detallada.

El consultor deberá entregar a la Administración los rendimientos de mano de obra empleados para cálculo de las cotizaciones de las diferentes tareas. Además, cuando en su presupuesto haya considerado algunas obras por subcontrato, deberá presentar las cotizaciones emitidas por los subcontratistas. En caso de que la Administración discrepe sobre algún precio, el consultor deberá presentar la cotización que utilizó como referencia para respaldarlo.

El presupuesto deberá ajustarse a la lógica constructiva habitual de todo proyecto y deberá detallarse a nivel de actividades, subactividades, tareas y materiales.

El consultor deberá indicar, al final del presupuesto resumen, el plazo de ejecución de las obras, así como el establecido para la recepción de las ofertas atinentes a la contratación de la construcción y mantenimiento de la infraestructura educativa.

## ALCANCES DE LA FASE DE CONTRATACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Dado que en principio los planos y documentos producto de la primera fase de la consultoría, fueron debidamente entregados a la Administración previo a la etapa de contratación de la obra, las obligaciones del consultor se sujetarán a las señaladas en el apartado funciones u obligaciones del consultor de las condiciones generales.

En ese sentido, el consultor deberá presentar de manera formal, al profesional formulador por parte de la DIE, las aclaraciones a toda inquietud externada por los posibles oferentes o por la propia Administración, con respecto a los planos o documentos técnicos elaborados en la primera fase de la consultoría, o bien deberá sustituir, o en su defecto aportar como nuevos, los planos y documentos con los que corrija o complete lo entregado, ello en caso de que dicha documentación tuviere defectos, inexactitudes u omisiones, y concretamente durante la etapa de aclaraciones y modificaciones al cartel de obra. Lo anterior a fin de que la Administración informe debidamente a los interesados dentro del plazo que se establezca para tal efecto.

El consultor deberá proceder de oficio, o a solicitud de la Administración, con la aclaración formal de toda inexactitud que se detectare en los planos o documentos técnicos relacionados, así como con la corrección de todo error o defecto en éstos, o bien con la completación de toda información omisa, durante la etapa de análisis de ofertas del proceso de contratación de la obra, a fin de que la dependencia encargada de dicho proceso valore y determine lo que corresponda para la escogencia de la mejor oferta.

Asimismo, en virtud de su competencia con respecto a los planos de diseño y documentación técnica del proyecto, el consultor tendrá la obligación de referirse a toda consulta que le realice la Administración en torno a los productos entregados como parte de sus servicios de consultoría, o bien facilitar la información técnica que se requiera, a fin de atender debidamente cualquier etapa del proceso de contratación de obra, entre las que cabe destacar elaboración del cartel de licitación, atención de consultas o aclaraciones, análisis de ofertas, adjudicación, fase recursiva, ejecución contractual, modificaciones contractuales, procedimientos administrativos sancionatorios e indemnizatorios.

## ALCANCES DE LA FASE DE INSPECCIÓN

Se entiende por inspección la vigilancia o atención que el profesional o grupo de profesionales suministra durante el proceso de ejecución de una obra, con el fin de que ésta se realice de conformidad con las normas de trabajo, los planos de construcción, las especificaciones técnicas y demás documentos que forman parte del contrato. Si bien el profesional que realiza la inspección asume la responsabilidad que le corresponde en virtud de la tarea encomendada por el cliente, su actuación no libera al constructor de su responsabilidad contractual. El servicio de inspección se presta mediante visitas periódicas a la obra por parte del profesional. No implica una permanencia constante o residencia profesional. En aquellos casos que el cliente solicite un profesional residente para realizar labores de inspección, el servicio debe ser objeto de una contratación especial, e independiente al honorario profesional indicado en el arancel.

Este servicio consiste en el control periódico del proceso de construcción de la obra en todos sus aspectos técnicos, dentro de los que se destacan:

• Verificación de la calidad de los materiales y el proceso de construcción por medio de pruebas de laboratorio.

• Informes periódicos sobre el progreso de la obra.

• Aprobación de los materiales y equipos por instalar, propuestos por el contratista de acuerdo con las especificaciones.

• Control de desembolsos de acuerdo con el progreso de la obra y determinación del cumplimiento de los plazos de construcción fijados.

• Justificación y autorización de obras extra y su aprobación posterior para su pago.

• Revisión y aprobación de las facturas presentadas por el contratista.

• Recibo de las obras juntamente con el cliente y elaboración del informe final.

Lo anterior debe ser conteste con lo indicado en las condiciones generales, específicamente en cuanto a las funciones u obligaciones del consultor durante la etapa de control de ejecución de la obra (inspección).

## PRODUCTOS QUE DEBERÁ ENTREGAR EL PROFESIONAL

**Fase de diseño**

Declaración jurada y formulario de revisión del [apéndice 2](#_Apéndice_2._Declaración).

Todos los documentos deberán ser entregados en formatos impreso y digital, los primeros debidamente firmados por el profesional o los profesionales responsables.

Todos los productos deben ser recibidos a entera satisfacción del Departamento formulador de la DIE, dentro de los plazos establecidos en el cronograma de ejecución de la consultoría.

Entrega de estudios preliminares

El consultor deberá entregar un informe técnico debidamente suscrito en papel bond tamaño carta, así como en formato digital Word y PDF, conteniendo al menos la siguiente información:

- Necesidades detectadas en el centro educativo.

- Resumen de propuesta a realizar.

- En caso de determinar que se requieren obras adicionales a las establecidas en el alcance de la contratación, y que son requeridas para el adecuado funcionamiento de la infraestructura a construir o intervenir en el centro educativo, deberá indicarlo por escrito y con la respectiva justificación técnica.

- Recopilación preliminar de documentos y análisis de la información disponible, de las condiciones establecidas por los reglamentos y normas vigentes y las consultas ante las instituciones del Estado vinculadas con el proyecto. Adjuntar los documentos que de acuerdo con las características del proyecto son requeridos, por ejemplo: plano catastrado de la propiedad; uso de suelo por parte de la Municipalidad; disponibilidad de agua; disponibilidad de descarga de aguas sanitarias; alineamiento de carretera nacional o de proyectos viales del MOPT y de calles de la Municipalidad respectiva; documento de alineamiento con respecto a líneas de alta tensión del ICE o de no afectación de líneas de alta tensión; alineamiento de Áreas de Influencia en Aeropuertos otorgado por la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) ; alineamiento de cauce otorgado por el INVU; alineamiento de zona de protección de nacientes otorgada por el INVU; alineamiento de pozos dado por el Departamento de Aguas del Ministerio de Ambiente y Energía, para los casos en donde el radio del pozo sea menor de 40 metros; alineamiento del ferrocarril por parte de INCOFER, en caso de que la propiedad colinde con una línea de tren. De la lista anterior deberán presentar únicamente los documentos que corresponda según las características propias del proyecto. Si debido a alguna situación particular del proyecto se debe presentar algún documento adicional, es responsabilidad del consultor adjuntarlo. En caso de duda se puede acceder a la página web www.tramitesconstruccion.go.cr y consultar en “Requisitos Documentales” de “Edificios para la Educación Pública”.

- En caso de que el consultor detecte alguna situación especial en la información que brinda la documentación recopilada y que pueda afectar el adecuado desarrollo del proyecto, deberá indicarlo por escrito al profesional formulador de la DIE.

**Entrega de estudios técnicos (ver** [apéndice 2](#_Apéndice_10._Declaración)**)**

• Levantamiento topográfico El consultor deberá entregar:

- Plano de curvas de nivel del terreno indicando terrazas, detalles, tablas, edificios e infraestructura existente y comparación de linderos medidos con linderos según plano catastrado.

- Tabla de punto de interés y sus amarres. Deberá contener la información de los puntos de interés con sus descripciones, amarres, coordenadas Norte, Este, elevación, referencias y todo lo que sea necesario para la debida identificación de cada punto, además representar debidamente todos los puntos en la planta con curvas de nivel.

- Información del plano catastrado. Deberá dibujarse la información contenida en el plano catastrado (derrotero, ubicación geográfica, cuerpo del plano con sus vértices numerados, construcciones, uso, colindancias y demás detalles).

- Plano de terrazas proyectado no solo a las obras nuevas por construir, sino a futuras construcciones. Este producto debe hacerse en coordinación con el encargado por parte de la dependencia formuladora de la DIE.

- Se deben realizar al menos tres secciones o perfiles para una mejor interpretación del terreno; la definición de su ubicación se hará en coordinación con el encargado por parte de la dependencia formuladora de la DIE.

- El consultor debe entregar copias impresas en papel bond en láminas de 0.6m x 0.9m y en formato digital (AutoCAD 2010 o una versión posterior) de dicho levantamiento topográfico, a escala 1:250 o a la que previamente se coordine con el profesional encargado por parte de la dependencia formuladora de la DIE, esto último debido a que aquella podría ser mayor en la medida en que el área del terreno así lo exija.

En las láminas deberá incorporarse el derrotero y la ubicación geográfica. La cantidad de aquellas será la necesaria para que el detalle sea exhaustivo, además se deberá utilizar el modelo de cajetín de la DIE.

• Estudios geotécnicos e infiltración

El consultor deberá entregar un informe técnico debidamente suscrito en papel bond tamaño carta, así como en formato digital Word y PDF, conteniendo al menos la siguiente información:

- Antecedentes, contratación y objetivos del estudio, descripción del trabajo, tipo y características del equipo utilizado (por ejemplo, si el malacate es manual, automático o semiautomático; método de perforación en concordancia con lo establecido en los apartados 8 y 32.1.2 de la norma ASTM D-1586), fecha, hora de inicio y finalización de la campaña, condiciones ambientales durante ésta, resultados obtenidos, etc.

- En caso de rebote o rechazo, indicar el criterio respectivo en relación con lo establecido en los apartados 8 y 32.1.2 de la norma ASTM D-1586.

- Listado de los diferentes ensayos de laboratorio realizados junto con la designación o estándar correspondiente (ASTM u otros si es del caso).

- Características litológicas del sitio y caracterización geotécnica de cada una de las capas (cohesión y fricción).

- Perfil geotécnico típico del sitio y localización del nivel freático (si se encuentra)

- Problemas geotécnicos asociados con los suelos o rocas presentes (suelos expansivos, licuables, susceptibles de colapso, etcétera).

- Análisis del riesgo de licuación del terreno durante un sismo en caso de que se detectaran estratos susceptibles a tal fenómeno.

- Posibles efectos de amplificación dinámica durante sismos debidos al efecto de borde de talud presencia de capas blandas.

- Análisis y recomendación de cimentación alternativa (si es del caso) que puede emplearse, considerando las características locales del terreno determinadas mediante el estudio.

- Niveles de cimentación y capacidad de soporte de los suelos.

- Estimación de asentamientos.

- Recomendaciones sobre la inclinación de cortes temporales o permanentes, así como ángulos de inclinación recomendados para excavaciones.

- Datos necesarios para diseño de obras de contención, como peso específico del suelo, ángulo de fricción interna, coeficientes de empuje (activo y pasivo), coeficiente de fricción entre fundación y suelo.

- Incluir la totalidad de los datos obtenidos en el ensayo de penetración estándar en forma tabular y/o gráfica (por ejemplo, las hojas resumen del ensayo).

- Resultados de las pruebas de infiltración.

- Indicar la localización exacta de los puntos de perforación (tanto SPT como infiltración) ya sea por coordenadas GPS o referencias que garanticen la ubicación inequívoca de dichos puntos.

- Deberá incluirse un análisis interpretativo de los resultados obtenidos en general y en particular cuando se incluya en el informe la salida de paquetes de cómputo especializados.

- Registro fotográfico que incluya como mínimo una vista general del emplazamiento y una vista de la ejecución de cada una de las pruebas de penetración estándar y de infiltración, así como de las muestras y ensayos de laboratorio practicados; las fotografías deberán estar datadas digitalmente y deberán tener el tamaño y la calidad de impresión necesarias para garantizar una adecuada visualización.

**Entrega de anteproyecto (ver** [apéndice 2](#_Apéndice_10._Declaración)**)**

El consultor deberá entregar el anteproyecto completo (propuesta espacial, técnica y funcional que define el carácter e identidad del proyecto), impreso en papel bond en láminas de 0.6m x 0.9m y en formato digital en disco compacto (AutoCAD 2010 o una versión posterior).

El consultor tendrá 8 días hábiles, posterior a la entrega del anteproyecto, para presentar 3 perspectivas digitales realistas en formato 3D, impresas en tamaño carta, a color y en papel fotográfico junto con sus respectivos respaldos digitales (archivo .JPG almacenado en disco compacto). La entrega de esta perspectiva aplica solo para casos que se categoricen como obra nueva.

El consultor deberá presentar un documento escrito junto con el anteproyecto, en el cual realice una estimación del costo del proyecto.

El profesional deberá preparar una breve presentación para exponer los detalles de su proyecto ante funcionarios de la DIE.

Para la segunda entrega, en caso de requerirse alguna corrección, se dará al consultor un plazo de 8 días hábiles para la respectiva presentación. En caso de incumplimiento el profesional coordinador de la DIE notificará a la Junta sobre dicha falta y se procederá según se indica en los apartados de las condiciones generales concernientes a las responsabilidades legales y a las funciones del consultor.

En caso de que por cualquier circunstancia a la dependencia formuladora no le fuera posible proceder con la revisión del producto dentro de los plazos establecidos, ello no obstará para que ésta lo reciba y proceda oportunamente con tal obligación. En todo caso, el plazo en que la documentación se encuentre en revisión por parte de la Administración será suspendido. Resulta claro que la sola recepción de estos planos y documentos no implica su aprobación.

Una vez aprobado el anteproyecto, deberá iniciarse el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental ante la SETENA en caso de ser requerido. Si por alguna razón no fuera posible iniciarlo en esta etapa, el consultor estará en la obligación de indicar los motivos que justifiquen tal impedimento.

Segunda entrega: boleta de entrega de documentación para trámite de viabilidad ambiental ante la SETENA

El Consultor deberá entregar la copia del comprobante de recepción del trámite ante SETENA, que demuestre el inicio de la gestión para la obtención de la Viabilidad Ambiental ante dicha entidad. Este trámite debe iniciarse una vez aprobado el anteproyecto.

El alcance de la vialidad ambiental de esta contratación conlleva todos los protocolos establecidos por SETENA en el formulario D-1 con Declaración Jurada de Compromisos Ambientales, dicho formulario deberá ser presentado ante la DIE para su respectiva aprobación previo a su entrega ante la SETENA.

Se aclara que el oferente no podrá fungir ante dicha entidad como Regente Ambiental del proyecto, en el entendido de que, al ser el encargado de la construcción del proyecto, se genera un conflicto de intereses en caso de eventuales incumplimientos con los compromisos ambientales adquiridos ante aquella.

**Entrega de planos constructivos, especificaciones técnicas y memorias de cálculo.**

Presentar declaración jurada y formulario de revisión del [apéndice 3](#_Apéndice_3._Declaración).

El consultor deberá entregar en esta etapa lo siguiente:

- Planos constructivos completos (impresos en papel bond en láminas de 0.6m x 0.9m y en formato digital, AutoCAD 2010 o una versión posterior), de las obras por realizar (obras nuevas y/o reparaciones de lo existente). Cada juego de planos para revisión debe contener al menos: portada, índice, planta de conjunto existente, planta de conjunto remodelada y/o con la ubicación de las obras nuevas, plantas arquitectónicas, estructurales, eléctricas (acometida y distribución general), emergencia, mecánicas, secciones, cortes transversales y longitudinales, detalles generales, y diagramas constructivos.

- Dos perspectivas impresas a color en papel bond 20 o similar en un formato de 0,28m x 0,42m y sus respectivos respaldos digitales (JPG).

- Declaración jurada sobre conocimiento de datos y recomendaciones dadas en Estudio de Suelos.

- Especificaciones técnicas impresas en papel bond tamaño carta, y en formato digital Word y PDF incluyendo firmas, del proyecto diseñado.

- Memorias de cálculo que respalden en su totalidad el diseño planteado. El consultor deberá presentar el desglose de los cálculos utilizados para el diseño específico de obras complementarias o modificaciones a los planos prototipo que hayan sido necesarias. Debe presentar documento impreso firmado y digital (PDF) firmado. En caso de utilizar algún programa especializado para la elaboración de la memoria de cálculo, deberá adjuntar el respectivo archivo utilizado para la elaboración de este.

En caso de requerirse la corrección de cualquiera de esta información, se otorgará formalmente al consultor un plazo de 10 días hábiles para su presentación. De no atenderse oportuna o satisfactoriamente lo solicitado, el profesional formulador de la DIE notificará de dicha situación a la Junta, procediendo según se indica en los apartados de las condiciones generales concernientes a las responsabilidades legales y a las funciones del consultor.

En caso de que por cualquier circunstancia a la dependencia formuladora no le fuera posible proceder con la revisión del producto dentro de los plazos establecidos, ello no obstará para que ésta lo reciba y proceda oportunamente con tal obligación. En todo caso, el plazo en que la documentación se encuentre en revisión por parte de la Administración será suspendido. Resulta claro que la sola recepción de estos planos y documentos no implica su aprobación.

**Entrega de presupuesto detallado, cronograma o programa de ejecución de las obras, o en sustitución de este último, cronograma de flujo de desembolsos financieros de obra**

Presentar declaración jurada y formulario de revisión en [apéndice 4](#_Apéndice_4._Declaración).

Deberá entregarse lo siguiente:

- Presupuesto detallado debidamente rubricado, en formato que suministra la DIE, impreso en un tamaño que facilite su lectura y en formato digital (Excel y PDF). El archivo de Excel debe estar desbloqueado y con las fórmulas visibles.

- Listado de material para obra no prototipo, el cual debe indicar material con su respectiva especificación, cantidad y unidad. Se deberá presentar el documento físico firmado y además el digital (en disco compacto, en formato Excel y PDF).

- Resumen de presupuesto por actividad constructiva en formato suministrado por la DIE, impreso en un tamaño que facilite su lectura y debidamente firmado, además en formato digital (Excel y PDF). El archivo de Excel debe estar desbloqueado y con las fórmulas visibles. Debe indicarse, al final del documento, el plazo estimado para la ejecución del proyecto, así como el establecido para la recepción de las ofertas de la fase de contratación para la construcción y mantenimiento de infraestructura educativa.

- Cronograma de ejecución o programación de obra. El trabajo consiste en la determinación del tiempo de ejecución de las actividades que componen el proyecto, así como del tiempo total de éste. El consultor deberá tomar en cuenta para ello aspectos como el método de construcción a emplearse, las necesidades de recursos, la secuencia de ejecución del proyecto, la lista de actividades, el ordenamiento lógico, la ruta crítica, los tiempos tempranos y tardíos, el diagrama de barras que incluya fechas de inicio y de finalización de las obras, así como el flujo de caja.

- Cronograma de flujo de desembolsos financieros de obra (en caso de requerirse en sustitución del servicio de programación de obra). Dicho documento debe contener, un diagrama de Gantt que tome como base las líneas del presupuesto detallado para cada una de las edificaciones; la descripción global de cada módulo y elemento constructivo de la obra; la duración y fechas de inicio y fin de estos; la secuencia lógica de su ejecución; la duración total del proyecto y el flujo mensual global de recursos necesarios para su desarrollo completo. No será necesario contemplar la totalidad de las actividades del presupuesto detallado, sino actividades resumen (generales) de los diferentes componentes, de manera que se contemplen todos los módulos constructivos y otros elementos del proyecto. No deberán incluirse o detallarse la ruta crítica de la obra, cálculos de tiempos tempranos, tardíos u holguras de las actividades, ni cálculos o cualquier indicación expresa de recursos (humanos, equipos, maquinaria).

En caso de requerirse correcciones en la información, se otorgará formalmente al consultor un plazo de 8 días hábiles para lo correspondiente. De no atenderse oportuna o satisfactoriamente lo solicitado, el profesional formulador de la DIE notificará de dicha situación a la Junta, procediendo según se indica en los apartados de las condiciones generales concernientes a las responsabilidades legales y a las funciones del consultor.

En caso de que por cualquier circunstancia a la dependencia formuladora no le fuera posible proceder con la revisión del producto dentro de los plazos establecidos, ello no obstará para que ésta lo reciba y proceda oportunamente con tal obligación. En todo caso, el plazo en que la documentación se encuentre en revisión por parte de la Administración será suspendido. Resulta claro que la sola recepción de estos planos y documentos no implica su aprobación.

Quinta entrega: planos visados por el CFIA, copia firmada del contrato de consultoría

El consultor deberá entregar lo siguiente:

- Dos juegos de planos constructivos completos (aprobados por la DIE y visados por el CFIA). Dos copias impresas en papel bond en láminas de 0.6m x 0.9m y una copia en tamaño doble carta para adjuntar al expediente. Además, deberá aportar los planos en formato digital (disco compacto), en formato DWG AutoCAD 2010 o alguna versión posterior de éste, y en formato PDF con los sellos correspondientes del CFIA. Cada juego de planos deberá contener al menos lo siguiente: portada, índice, planta de conjunto existente, planta de conjunto remodelada, plantas arquitectónicas, estructurales, eléctricas (acometida y distribución general), de emergencia, mecánicas, secciones, cortes transversales y longitudinales, detalles generales y diagramas constructivos, así como los planos de las obras prototipo aportados por la DIE.

- Copia del contrato de consultoría inscrito ante el CFIA, debidamente firmado.

- Copia del documento de Viabilidad Ambiental emitido por la SETENA en los casos en que sea requerido. En caso de que por razones ajenas al consultor no se cuente con la Viabilidad ambiental al momento de esta entrega, se podría ampliar el plazo para la recepción de este documento, siempre y cuando se solicite por escrito a la dependencia formuladora de la DIE y se adjunten los documentos probatorios que eximen al consultor por el atraso.

## FASE DE INSPECCIÓN DE LAS OBRAS.

Durante esta fase el consultor deberá hacer entrega de lo siguiente:

- Informes formales (por escrito), previo al inicio, mensuales de avance global de la obra, dirigidos a la Fiscalización, con copia a la Junta, los cuales deberán contener: fotografías de avance físico del proyecto en el período del informe, copias del cuaderno de bitácora con las anotaciones realizadas durante el período, copias de las comunicaciones relevantes del consultor con la junta y con el constructor realizadas durante el periodo, detalle de avance de obras, estado del proyecto desde el punto de vista físico-financiero, analizando si el mismo corresponde con lo programado (debe existir análisis en el que se explique de manera clara y concisa las razones de los atrasos o bien anticipaciones a lo programado), y análisis de situaciones especiales surgidas en la ejecución del proyecto durante el período y explicación detallada de las soluciones planteadas.

- Informes formales, dirigidos a la Fiscalización con copia a la Junta, sobre cualquier situación atípica que ocurra en el proyecto y proveer las recomendaciones técnicas para solucionar cualquier inconveniente que se presente.

- Documentos de verificación de la calidad de los materiales, que debieron ser pedidos a la empresa constructora.

- Documentos de aprobación de avance de obra.

- Documentación de cierre del proyecto con el respectivo compromiso de recibido conforme e informe final que será entregado por la Fiscalización.

- La memoria de cálculo de los reajustes de precios del contrato de obra entre la Junta y el Constructor.

- Copia digital de los planos finales entregados por el Constructor con el aval resultante de la revisión realizada por el Inspector.

- Informes de los resultados de la eventual gestión, en coordinación con el Constructor, de los vicios ocultos de las obras, durante el trimestre considerado después de la recepción definitiva de los trabajos.

- Informe de recuento de los daños imputables al Constructor en caso de que se inicie un procedimiento de resolución contractual del contrato Junta- Constructor, ante un presunto incumplimiento contractual de este último.

Lo anterior debe ser conteste con lo indicado en las condiciones generales, específicamente en cuanto a las funciones u obligaciones del consultor durante la etapa de control de ejecución de la obra (inspección).

##

## Apéndice 1. Certificación del cliente de obra recibida conforme, positiva y a satisfacción

Lugar [indicar provincia] Fecha [indicar fecha]

A QUIÉN INTERESE.

**Certificación de obra recibida conforme.**

Yo [indicar nombre del propietario o representante legal] en mi calidad de [propietario/representante legal/dueño] del proyecto [indicar nombre del proyecto], declaro bajo fe de juramento que el(los) señor(es) [indicar nombre completo del (los) profesionales, profesión y número(s) de colegiado(s)] fungieron durante TODO el desarrollo del proyecto descrito la responsabilidad de co-diseñadores e inspectores en las especialidades de [indicar especialidades: arquitectura, ingeniería estructural, ingeniería eléctrica, ingeniería mecánica].

Dicho proyecto inició su etapa de diseño el día [indicar fecha de inicio] y concluyó su etapa constructiva en la fecha firme de recepción definitiva el día [indicar fecha de recepción definitiva].

El proyecto está inscrito en el contrato CFIA número [indicar número de contrato y fecha de inscripción], el cual cuenta con un área de [indicar área del proyecto en m2].

Las obras descritas fueron concluidas en su totalidad y recibidas a entera satisfacción, tanto por la asesoría técnica el señor [indicar nombre y carné del profesional asesor] que nos orientó durante todas las etapas, como por parte de mi representada, de lo cual quedó constancia.

El servicio brindado por los profesionales supra citados fue positivo y satisfactorio.

Firmo esta certificación, al ser las [indicar hora] horas, del día [indicar día], del mes de [indicar mes], del año [indicar año], en la ciudad de [indicar ciudad].

Firma nombre cedula

## Apéndice 2. Declaración jurada y formulario de revisión de estudios preliminares, estudios técnicos y Anteproyecto

DECLARACIÓN JURADA SOBRE LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS PRELIMINARES, ESTUDIOS TÉCNICOS Y ANTEPROYECTO

<fecha>

**Señores:**

**Junta *(de Educación o Administrativa)* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,**

**Centro Educativo: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Provincia: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Cantón: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Distrito: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Código: \_\_\_\_\_\_\_**

Distinguidos señores:

Yo, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, *<Nombre completo del profesional Responsable>* en mi calidad de\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*<Arquitecto (a), ingeniero(a) civil o ingeniero(a) de construcción)>* con número de registro ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA), Nº\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, conscientemente y en pleno uso de mis facultades mentales, debidamente apercibido por el suscrito Notario de las penas que establece la legislación penal costarricense para el delito de falso testimonio y las responsabilidades civiles que pueden derivar de este acto, bajo la fe de juramento.

Declaro bajo fe de juramento:

1. Que he consultado, revisado y acatado las disposiciones indicadas en el certificado de uso de suelos emitido por la Municipalidad donde se ubica el proyecto en cuestión, que además entiendo y he cumplido en el diseño con lo que el certificado de uso de suelo demanda. Se adjunta copia del certificado.
2. Que he consultado, revisado y acatado las disposiciones del Plan Regulador de la zona (en caso de que no exista plan regulador debe indicarse que no existe), que además entiendo y he cumplido en el diseño con lo que el Plan Regulador demanda. Se adjunta copia del extracto de las disposiciones del Plan Regulador atinentes.
3. Que he consultado al suplidor del servicio de agua potable sobre la disponibilidad del servicio, he verificado, revisado y acatado lo dispuesto por el ente suplidor del servicio. Se adjunta copia de la certificación de disponibilidad del servicio (para proyectos nuevos) y copia del certificado de la existencia del servicio (para sitios que ya disponen de dotación de agua).
4. Que he consultado al suplidor del servicio de recolección de aguas negras sobre la disponibilidad del servicio, he verificado, revisado y acatado lo dispuesto por el ente suplidor del servicio. Se adjunta copia de la certificación de disponibilidad del servicio.
5. Que he consultado al suplidor del servicio de recolección y canalización pública de aguas pluviales sobre la disponibilidad del servicio, he verificado, revisado y acatado lo dispuesto por el ente regulador. Se adjunta copia del permiso de desfogue.
6. Que he consultado al suplidor del servicio de luz eléctrica sobre la disponibilidad del servicio, he verificado, revisado y acatado lo dispuesto por el ente suplidor del servicio. Se adjunta copia de la certificación de disponibilidad del servicio.
7. Que he tramitado el estudio de capacidad del tendido eléctrico disponible en la zona, así como la necesidad de ampliación de tendido (cuando sea necesario) y la necesidad de colocar un transformador (solo cuando sea absolutamente necesario y así lo indique el suplidor del servicio). Se adjunta copia de la certificación de disponibilidad del servicio.
8. Que, de acuerdo con los resultados del trámite de capacidad del tendido eléctrico, se tramitará oportunamente los estudios de ingeniería necesarios para la conexión definitiva del servicio, sin que esto atrase la entrega del proyecto.
9. En caso de que no exista disponibilidad de agua potable, he realizado los trámites ante el MINAET, la SETENA y SENARA, para perforación, construcción y explotación de un pozo. He verificado, revisado y acatado lo dispuesto por el ente aprobador por lo tanto garantizo la calidad del servicio en cuanto al almacenamiento, la calidad y la presión que se requieren en el diseño. Se adjunta copia de permisos, certificados y análisis de laboratorio de potabilidad.
10. Que he consultado, tramitado ante las diferentes instituciones encargadas y acatado todo lo dispuesto sobre la existencia de retiros obligatorios como, pero no limitados a: torres y tendidos de alta tensión, torres celulares, nacientes (permanentes, intermitentes, captadas o no), zonas de recarga, zonas de protección boscosa, zonas de vida, parques nacionales, zona marítimo terrestre, milla fronteriza, calle pública municipal, calle pública ruta nacional, ríos, quebradas, entre otros. Se adjunta las debidas certificaciones y permisos.
11. Que se realizó un levantamiento minucioso de las especies arbóreas de la zona descartando la existencia de especies protegidas, en caso de que las haya, se realizó el debido trámite ante el MINAET para la obtención de permiso de tala, derramado o traslado (reubicación) de la especie. Se adjunta permiso respectivo.
12. Que se ha realizado un levantamiento topográfico georreferenciado de curvas de nivel a cada 0.50m de altura (aun cuando el terreno en apariencia resulta plano visualmente).
13. Que he verificado topográficamente la dirección de las pendientes, las posibles rutas de canalización y evacuación de aguas y el sitio de desfogue, que en la etapa de diseño se verificará los caudales generados por escorrentía superficial y por desfogue, acatando lo que la Municipalidad y el Plan Regulador exigen respecto de tiempos y volúmenes de retardo.
14. Que se ha realizado topográficamente la verificación rectificación de linderos (en caso de ser necesario) y se ha presentado el debido trámite del nuevo catastro. Se adjunta copia del nuevo plano tramitado (cuando aplique si no aplica, se debe indicar).
15. Que el levantamiento topográfico realizado sobre obras existentes incluye, pero no se limita a: cajas, canalización, tanques, desfogues, acometidas, obras de conducción.
16. Que se ha identificado las obras existentes que puedan interferir con el diseño y el desarrollo proyecto en su fase constructiva según su estado o tipo de intervención: por conservar, a demoler, readecuar, mediante marcado o resaltado claro (sombreado o achurado) de las áreas con el correspondiente cuadro guía referencial en la misma lámina (simbología).
17. Que se han dimensionado, respetado y acotado todos los retiros constructivos y de protección necesarios según la naturaleza de las obras y las disposiciones de las instituciones involucradas.
18. Que la o las láminas de anteproyecto incluye pero no se limita a la siguiente información: diseño de sitio es concordante con la topografía del terreno, presenta ubicación y localización indicando el nombre de la hoja cartográfica de referencia, el diseño considera la orientación solar y la dirección de los vientos predominantes, separación entre pabellones es de al menos 6 metros, los espacios cumplen con la Ley 7600, se presentan las fachadas que se encuentran en planos oblicuos para que se muestre su verdadera magnitud y las fachadas principales, se presentan plantas, cortes y perfiles suficientes donde haya variaciones mayores a 1m de cortes y rellenos y en planos oblicuos donde haya muros y otras obras de nivelación. Todos los diagramas en planta (incluyendo la ubicación y las plantas de terrazas), cortes, elevaciones, secciones y detalles cuentan con ejes numerados para una correcta ubicación de las partes.
19. Que se presentan los modelos en 3 dimensiones solicitados en los términos de referencia o cartel de la contratación, dichos modelos son de acabado realista.
20. Que se realizó el estudio de suelos en cuanto a cantidad y profundidad de las perforaciones, cuando se presentó un rebote de martillo, la prueba se repitió en otro punto cercano hasta alcanzar la profundidad indicada, todo según el Código de Cimentaciones de Costa Rica, el Código Geotécnico de Taludes y Laderas y conforme a las condiciones particulares de esta contratación.
21. Que se realizó confirmación o descarte de la existencia de estratos rocosos semi superficiales (3 a 7m de profundidad).
22. Que el laboratorio de suelos presentó un informe detallado sobre las pruebas S.P.T. y de Estabilidad de Taludes (únicamente en caso de ser necesario), que contiene pero no se limita a lo siguiente: localización geográfica en el terreno, a escala y dimensionada de las perforaciones, perfiles de perforación estratigráfico y tabla de capacidad soportante con respecto a la profundidad de la misma, tipos de suelo, nivel freático, cálculo de asentamientos diferenciales y relativos, contenido de humedad natural (ASTM D 2216), Granulometría (ASTM D 423) de los estratos, si se presentan materiales arenosos, pesos volumétricos, Límites de Atterberg (ASTM D 1318), prueba de resistencia a la compresión inconfinada (ASTM D 2166), en una tabla de datos por punto de perforación y por estrato, que se realizó análisis de estabilidad de taludes (en caso de ser necesario), indica claramente los niveles de cimentación (desplante) y capacidad de soporte de los suelos en cada punto, presenta conclusiones y recomendaciones. Que en caso de detectar alguna incoherencia o de requerir información adicional se contactará de inmediato al laboratorio para requerir ampliación de criterios, recomendaciones o pruebas adicionales, previa consulta a la DIE.
23. Que, como resultado del estudio de suelos, el ingeniero estructural del equipo diseñador analizó y presentó los datos de mitigación y las soluciones alternativas por posibles efectos de amplificación dinámica durante sismos debidos al efecto de borde de talud presencia de capas blandas.
24. Que, una vez realizados los movimientos de tierra, se realizaron pruebas de verificación de Corte por Veleta Geotécnica, en los sitios donde se colocará las cimentaciones, seleccionando una muestra estadística representativa.
25. Que se ha investigado a fondo mediante análisis de laboratorio de suelos, los protocolos de geotecnia, hidrología, antropología, arqueología y topografía procurando disminuir al máximo los riesgos por impericia o imprudencia que puedan derivar en imprevisibilidades para un tercero o para el Estado como resultado de los diseños propuestos por mí y mi equipo.
26. Que el laboratorio de suelos presentó un informe detallado sobre las pruebas de Infiltración, este informe contiene al menos, pero no se limita a lo siguiente: localización geográfica en el terreno, a escala y dimensionada de las pruebas, se indica la existencia de cuerpos de agua cercanos.
27. Que las pruebas se realizaron de acuerdo con el código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias de Costa Rica, respecto del tiempo de saturación (24 horas en suelos cohesivos) y dimensiones de perforaciones. La perforación se realizó en el sitio más cercano posible a la futura ubicación de los drenajes, y ninguna de las pruebas se realizó dentro de las zonas de protección de los diferentes cuerpos de agua que prevé la Ley de aguas. Se aporta prueba de la estadía de los técnicos en el sitio durante toda la noche y declaración jurada del representante legal del laboratorio, el informe incluye además cálculo de longitud de drenajes y área de drenado, utilizando la dotación que indica el Manual Técnico del Departamento de Aguas, apartado Requerimientos Mínimos de Servicio de Agua Potable para centros educativos (Gaceta #98 del 20 de mayo del 2004).
28. Que, respecto del movimiento de tierras, se presentan en planos constructivos las terrazas en el área a intervenir (lote) tanto en planta como en cortes y secciones transversales y longitudinales de relleno y corte en escalas ajustadas y se calculó los volúmenes para los trámites ante la SETENA y su posterior estimación en presupuesto.
29. Que para plantear el nivel final de las edificaciones se ha verificado los volúmenes de relleno y de corte, buscando el balance idóneo de movimiento de tierra, de para que las futuras edificaciones puedan desaguar a favor de la pendiente (eliminando de ser posible el uso de sistemas electromecánicos de bombeo), para propiciar la escorrentía superficial y evitar estancamientos de agua, así como los niveles óptimos para el menor uso de escaleras y otros obstáculos con el fin de asegurar la movilidad y accesibilidad, además se ha verificado y propiciado el uso de adecuado de los recursos públicos para que el movimiento de tierras sea el mínimo requerido para garantizar la eficiencia del diseño.
30. Que se ha incluido en el anteproyecto toda la información pertinente y conocida para el correcto diseño y desarrollo del proyecto, procurando disminuir al máximo los riesgos anteriormente indicados.
31. Que he generado un expediente con las certificaciones y documentos de consulta y de respuesta de todas las instituciones involucradas para poder desarrollar adecuadamente el proyecto.
32. Que se ha utilizado el Sistema Internacional de Unidades y las convenciones sobre tamaño y tipo de fuentes en planos, lo que permite su correcta lectura siendo meticulosos en el uso de detalles, cortes, vistas, ampliaciones, notas aclaratorias y tablas de información que faciliten la interpretación de estos.
33. Entiendo y acepto que el formulario de verificación y revisión de anteproyecto forma parte de esta declaración jurada y que debo entregarlo debidamente lleno.
34. Que entiendo y acepto que presentar el formulario de verificación de cumplimiento y revisión de anteproyecto con información falsa implica perjurio según el artículo 318 del Código Penal.
35. Que manipular (eliminar o modificar) deliberadamente información de manera parcial o total del formulario de verificación de cumplimiento y revisión de anteproyecto y estudios o de los resultados de los informes técnicos de estudios de ingeniería, declaración jurada o cualquier otro documento de esta licitación es considerado también como perjurio, falso testimonio, falsificación de documentos públicos y falsedad ideológica, según los artículos 318, 324, 366 y 367 del Código Penal.
36. Que entiendo y acepto que por el principio de verificación de los procedimientos estoy obligado a advertir pronta y oportunamente a la Administración (DIE) sobre cualquier eventual necesidad de modificar cualquier documento o anexo de esta licitación.
37. Entiendo y acepto que cualquier cambio necesario, solamente lo podré realizar con autorización expresa de la DIE, previa presentación de la justificación motivada y razonada del cambio.
38. En general, declaro que el anteproyecto cumple con todos los requerimientos establecidos en el formulario de revisión de anteproyecto ilustrado en los términos técnicos de referencia de la presente contratación.

Este documento debe ser entregado al profesional formulador de la DIE y a la Junta, la falta de este documento (en la DIE), generará el rechazo automático del anteproyecto y los estudios básicos (técnicos) y estudios preliminares, por lo tanto, no se procederá con el pago respectivo y podrá ser sujeto de las correspondientes multas y clausulas penales.

En caso de que una o más certificaciones o permisos prohíban la construcción o exijan mejoras constructivas significativas que incrementen el alcance del objeto contractual, el diseñador está obligado a advertirlo en esta etapa a la Administración, principalmente a su contraparte técnica (DIE), tanto de manera escrita como verbal, por deber de verificación de los procedimientos el diseñador (adjudicatario) deberá cerciorarse sin lugar a dudas de que la contraparte técnica de la Administración ha entendido y aceptado la necesidad derivada de los estudios preliminares y los estudios técnicos o cualquier otra restricción derivada del plano de emplazamiento físico geográfico del inmueble objeto del diseño, cualquier cambio no advertido será interpretado por la Administración riesgo y ventura del contratista (adjudicatario).

Todo hecho producto de los estudios preliminares y los estudios técnicos básicos, que resulte contraproducente o negativo para el proyecto, debe ser advertido a la Administración, principalmente a la DIE tanto por escrito como verbalmente.

El diseñador será en encargado junto con esta declaración jurada de presentar la tabla de verificación del cumplimiento de todos los apartados descritos. (se adjunta tabla de verificación, la cual deberá venir firmada por el profesional responsable).

Autenticado por:







## Apéndice 3. Declaración jurada y formulario de revisión de planos constructivos y especificaciones técnicas

DECLARACIÓN JURADA SOBRE LA CONFECCIÓN Y DISEÑO DE PLANOS CONSTRCTIVOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

<fecha>

**Señores:**

**Junta *(de Educación o Administrativa)* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,**

**Centro Educativo, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *<Nombre centro educativo>* Provincia: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Cantón: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Distrito: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Código: \_\_\_\_\_\_\_**

Distinguidos señores:

Yo, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, *<Nombre completo del profesional Responsable>* en mi calidad de\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*<Arquitecto (a), ingeniero(a) civil o ingeniero(a) de construcción)>* con número de registro ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA), Nº\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, conscientemente y en pleno uso de mis facultades mentales, debidamente apercibido por el suscrito Notario de las penas que establece la legislación penal costarricense para el delito de falso testimonio y las responsabilidades civiles que pueden derivar de este acto, bajo la fe de juramento.

Declaro bajo fe de juramento:

1. Que los planos diseñados por mi persona y mi equipo profesional cumplen a cabalidad con toda la normativa constructiva vigente: Ley y Reglamento de Construcciones, Ley 7600, el reglamento a la Ley 8228 (Decreto 37615-MP), NFPA 101, Código eléctrico, Código sísmico de Costa Rica, Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, Código de Cimentaciones y Código Geotécnico de Taludes y Laderas de Costa Rica, Ley de Aguas, Ley Forestal, Plan Regulador de la zona, Uso de Suelos Municipal y toda legislación atinente y supletoria y sus respectivas normas técnicas.
2. Que los planos diseñados por mi persona y que debo presentar ante la DIE con la finalidad de recibir el oficio respectivo para el trámite por APC, incluyen toda la información mínima necesaria que se detallada en el formato de verificación de cumplimiento y revisión de planos constructivos que la DIE me ha suministrado, con el uso de dicho formulario que he llenado, he verificado cada uno de los apartados allí indicados, constatando personalmente el cumplimiento de la información técnica mínima admisible, de lo cual entiendo y declaro que soy el único responsable ante la Administración en lo que respecta a los dibujos, detalles, anotaciones, especificaciones, memorias de cálculo, cortes y cualquier otra información contenida en planos.
3. Que entiendo y acepto que presentar el formulario de verificación de cumplimiento y revisión de planos con información falsa implica perjurio según el artículo 318 del Código Penal.
4. Que manipular (eliminar o modificar) deliberadamente información de manera parcial o total del formulario de verificación de cumplimiento y revisión de planos o de los resultados de los informes técnicos de estudios de ingeniería, declaración jurada o cualquier otro documento de esta licitación es considerado también como perjurio, falso testimonio, falsificación de documentos públicos y falsedad ideológica, según los artículos 318, 324, 366 y 367 del Código Penal.
5. Que entiendo y acepto que por el principio de verificación de los procedimientos estoy obligado a advertir pronta y oportunamente a la Administración (DIE) sobre cualquier eventual necesidad de modificar cualquier documento o anexo de esta licitación.
6. Entiendo y acepto que cualquier cambio necesario, solamente lo podré realizar con autorización expresa de la DIE, previa presentación de la justificación motivada y razonada del cambio.
7. Que entiendo que soy responsable único y directo por cualquier omisión o error que se detecte en los planos que debo entregar; ya sea porque su contenido no sea lo suficientemente claro o porque la información contenida sea incompleta, confusa, incoherente, contradictoria, inconsistente o ambigua, que una vez detectadas y advertidas estas disconformidades, cuento con un plazo de 10 días hábiles para presentar las correcciones.
8. Que entiendo y acepto que cualquier información gráfica o escrita sobre la cual se detecte las faltas anteriores será corregida por mi persona sin costo alguno para la Administración dentro de un plazo razonable de 10 días hábiles posteriores a su notificación, esto sin perjuicio de acciones legales o administrativas que dichos errores pudieran acarrear en mi contra.
9. Que para el desarrollo y diseño de los planos que se entregan se ha considerado toda la información disponible y recopilada durante la etapa de estudios preliminares y estudios técnicos y que se han seguido las recomendaciones de los distintos informes técnicos y se ha respetado las restricciones normativas que pesan sobre el plano de emplazamiento (entiéndase como la ubicación físico-geográfica del inmueble).
10. Que entiendo que una vez tramitados los planos en la plataforma APC, el proceso de revisión subsecuente será para verificar el cumplimiento de la normativa y que estoy obligado a realizar cualquier cambio que me sea advertido como consecuencia de trabajos realizados.
11. En general, declaro que los planos constructivos y las especificaciones técnicas cumplen con todos los requerimientos establecidos en el formulario de revisión respectivo ilustrado en los términos técnicos de referencia de la presente contratación.

Este documento debe ser entregado a la DIE y a la Junta, la falta de este documento (en la DIE), generará el rechazo automático de los planos constructivos, en consecuencia, no se procederá con el pago respectivo de la etapa.

En caso de que una o más certificaciones o permisos prohíban la construcción o exijan mejoras constructivas significativas que incrementen el alcance del objeto contractual, que haya sido advertido por el diseñador y autorizado por la DIE en la etapa del anteproyecto, será de carácter obligatorio incluirlo en los planos constructivos, una vez hecho, se deberá advertir a la Administración (principalmente a su contraparte técnica (DIE)) de que la solución requerida a nivel de anteproyecto fue resuelta en planos e indicar la medida adoptada como solución, tanto por escrito como verbalmente, por deber de verificación de los procedimientos el diseñador (adjudicatario) deberá cerciorarse sin lugar a dudas de que la contraparte técnica de la Administración ha entendido y aceptado la implementación de la solución propuesta, cualquier cambio no advertido será interpretado como riesgo y ventura del contratista (adjudicatario).

Toda solución aplicada como resultado de los estudios preliminares y los estudios técnicos básicos que pueda ser contraproducente o negativo para el proyecto debe ser advertido a la Administración, principalmente a la DIE tanto por escrito como verbalmente.

El diseñador será en encargado junto con esta declaración jurada de presentar la tabla de verificación del cumplimiento de todos los apartados descritos. (se adjunta tabla de verificación, la cual deberá venir firmada por el profesional responsable).

Autenticado por:



















## Apéndice 4. Declaración jurada y requerimientos básicos para la valoración de presupuestos detallados de obra

DECLARACIÓN JURADA SOBRE LA REVISIÓN DE PRESUPUESTO DETALLO.

<fecha>

**Señores:**

**Junta *(de Educación o Administrativa)* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,**

**Centro Educativo, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *<Nombre centro educativo>* Provincia: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Cantón: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Distrito: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Código: \_\_\_\_\_\_\_**

Distinguidos señores:

Yo, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, *<Nombre completo del profesional Responsable>* en mi calidad de\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*<Arquitecto (a), ingeniero(a) civil o ingeniero(a) de construcción)>* con número de registro ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA), Nº\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, conscientemente y en pleno uso de mis facultades mentales, debidamente apercibido por el suscrito Notario de las penas que establece la legislación penal costarricense para el delito de falso testimonio y las responsabilidades civiles que pueden derivar de este acto, bajo la fe de juramento.

Declaro bajo fe de juramento:

1. Que el presupuesto detallado confeccionado por mi persona cumple a cabalidad con los requerimientos básicos para la valoración de presupuestos detallados de obra expuestos a continuación en la. Guía de Obra Nueva Menor y Mantenimiento Mayor de la DIE.
2. Que los precios incorporados al presupuesto detallado están dentro de los rangos de razonabilidad y proporcionalidad del mercado nacional del área de la construcción.
3. Que el presupuesto detallado que elaboré para el desarrollo de la obra se presenta con la estructura de presupuesto único establecido por la DIE.
4. Que los costos de mano de obra han sido calculados sobre la base de rendimientos idóneos para el adecuado cálculo del presupuesto.
5. Que las cargas sociales han sido calculadas con el desglose oficial de utilizado por la DIE e ilustrado en el presente apartado.
6. En general, declaro que el presupuesto detallado cumple con todos los requerimientos establecidos en el formulario de revisión respectivo ilustrado en los términos técnicos de referencia de la presente contratación.

Este documento debe ser entregado al profesional formulador de la DIE y a la Junta, la falta de este documento (en la DIE), generará el rechazo automático del presupuesto detallado, por lo tanto, no se procederá con el pago respectivo y podrá ser sujeto de las correspondientes multas y clausulas penales.

Todo hecho resultado del presupuesto detallado que resulte contraproducente o negativo para el proyecto debe ser advertido a la Administración, principalmente a la DIE tanto por escrito como verbalmente.

El diseñador será en encargado junto con esta declaración jurada de presentar la lista de **Requerimientos Básicos para la Valoración de Presupuestos Detallados de Obra**, la cual deberá venir firmada por su persona como muestra de que conoce a cabalidad tanto los componentes del presupuesto como el método de validación y verificación de razonabilidad de precios.

Autenticado por:

**REQUERIMIENTOS BÁSICOS PARA LA VALORACIÓN DE PRESUPUESTOS DETALLADOS DE OBRA.**

**Procedimiento recomendado también para revisión del presupuesto en la etapa de análisis de las ofertas.**

 El profesional diseñador deberá elaborar y entregar su presupuesto a la DIE en formato MS Excel según el machote de **formato único de presupuesto suministrado por la DIE**, el archivo deberá estar desbloqueado y contener fórmulas activas para su revisión.

Se conformará un presupuesto detallado que incluya: tanto obras prototipo como obras complementarias (todas las obras exteriores, de mantenimiento y obras nuevas atípicas).

El Programa oficial de presupuestos (POP) de la DIE es la referencia de costos que debe utilizarse como base para la remuneración de servicios profesionales y el cálculo de los costos directos de las obras prototipo que se incluirá en el formato único de presupuesto.

Las obras prototipo no requieren desglose, ya que se encuentran en el POP y, por lo tanto, no será reconocido pago alguno por su presupuestación.

**Estructura del presupuesto detallado:**

1. **Costos Directos**, equipo, herramientas, acarreos. Considera todos los costos que se generan por la existencia del proyecto u objeto del contrato exclusivamente, tales como subcontratos, Materiales directos, mano de obra directa y cargas sociales directas, insumos directos (equipo y herramientas necesarias para desarrollar una obra de calidad). Lo relativo costos de los materiales se reajusta conforme a lo establecido en el *Reglamento para el Reajuste de Precios en los Contratos de Obra Pública de Construcción y Mantenimiento* N° *33114*, conel **Índice de precios de la construcción (IPC)** edificios, base febrero de 2012 del INEC y para la mano de obra y por ende para las cargas sociales de la mano de obra directa aplica el Índice **de salarios mínimos nominales (ISMN)** del Banco Central de Costa Rica. La mano de obra directa deberá ser calculada por rendimientos y no por porcentajes.
2. **Costos Indirectos**,son los gastos necesarios para la ejecución del contrato, no incluidos en los costos directos, necesarios para la ejecución de las obras que no surgen como producto directo del proyecto y están asociados a los costos de funcionamiento del contratista a cargo del desarrollo de la obra, se dividen en insumos indirectos, para el cálculo del reajuste de precios del total de costos de **insumos indirectos** es el **Índice de Precios al Consumidor (IPC),** suministrado por el INEC; y **mano de obra indirecta**, la cual considera el pago de la totalidad de compensaciones económicas que el contratista debe efectuar a la mano de obra que se requiere fuera de la obra contratada, incluyendo, pero no limitándose a: salarios, cargas sociales, regímenes de pensiones complementarias, viáticos y se reajusta con el índice **de salarios mínimos nominales (ISMN)** del Banco Central de Costa Rica. **No considerar más del 4% en presupuestos referenciales.**
3. **Utilidad**, es el beneficio que obtiene el contratista por el desarrollo del contrato, **no es sujeta a reajuste de precios** y debe asumirse **un monto razonable en presupuestos referenciales**. Solo se reajusta con la**Tasa básica pasiva** **(TBP)** en caso de retraso en el inicio, suspensión de la ejecución, o reprogramación del proyecto; por hechos imputables a la Administración, por fuerza mayor, o por causas no imputables al contratista.
4. **Imprevistos**, este concepto se refiere a riesgos producto de eventos fortuitos o de fuerza mayor, desconocimiento propio del trabajo y otros factores difíciles de prever anticipadamente, tales como condiciones adversas del tiempo, lluvias intensas y prolongadas, crecientes o inundaciones, conflictos obreros, etc. **No considerar más del 4% en presupuestos referenciales.**

**Revisión de razonabilidad de precios**

La revisión debe hacerse de la forma más efectiva y eficiente posible, debe estar siempre enfocada en resultados y para esto se plantea analizar la razonabilidad precios y de costos aplicando el principio 80/20 o principio de Pareto, la teoría de fractales, el promedio simple (en adelante $\overbar{X}$ “equis barra”, la desviación estándar (en adelante σ “Sigma”) y la comparación directa contra valores de mercado.

Como instrumento de orden en el “***Primer Nivel de Revisión***” se revisarán el costo global de las actividades que representen el mayor costo, en este primer nivel no será necesario revisar las cantidades, esto, por cuanto, es importante tener claro que bajo el principio de “Riesgo y Ventura del Contratista” así como su “Deber de Verificación” es el contratista quien asume la responsabilidad por errores de cálculo en el presupuesto, existiendo a su vez durante la ejecución de la obra, varios mecanismos de control que permiten verificar estas cantidades como lo son: la lista de materiales, las órdenes de compra, las facturas, el presupuesto detallado, los controles contables, inspecciones y supervisiones de la Administración y principalmente la misma obra en su desarrollo constructivo.

Según la teoría de fractales, que plantea que toda estructura básica fragmentada se repite a diferentes escalas, permite que se revise desde lo más macro a hasta lo más específico, pero siempre enfocando la búsqueda dentro del valor del 20% representativo según Pareto. Esto permitirá (si se aplica correctamente) tener siempre un acierto mayor al 80% y si lo aplicamos a las diferentes escalas dicho acierto será aún mayor.

En el “***Segundo Nivel de Revisión***” se verificarán actividades preseleccionadas y sus componentes del precio.

En el “***Tercer Nivel de Revisión***” se verificarán específicamente los materiales que establecen el INEC y la Cámara Costarricense de la Construcción como materiales influyentes en el índice de construcciones.

Así las cosas, se plantea el siguiente procedimiento:

Paso 1 de revisión, “***Revisión global de razonabilidad***”:

1. Se revisará la razonabilidad global del presupuesto dividiendo el costo total del proyecto entre el total de los costos directos. Este factor, denominado “factor de cierre”, deberá estar en de los rangos aceptables. Se exigirá justificación escrita y razonada según la ciencia, la lógica y la técnica que respalde la existencia de un valores excedidos o ruinosos de los presupuestos. En caso de no existir justificación o fundamento, la Administración exigirá la corrección del presupuesto al profesional diseñador, rechazando a la vez lo presentado por éste sin obligación de continuar con la revisión.

Paso 2 de la revisión, “***Detección de las actividades más relevantes y posibles errores***”:

1. Tomar el precio subtotal de cada actividad y dividirlo entre el precio total del presupuesto y convertirlo en valores porcentuales y calcular el promedio de estos porcentajes. Al comparar los porcentajes y su promedio es posible detectar las actividades incoherentes ya sea al alza o la baja, la selección de cuántas actividades revisar se puede hacer de dos maneras.
	1. Seleccionar todas las actividades cuyos porcentajes que estén un punto porcentual o más por encima del promedio. Esta selección es más estricta pero menos efectiva.
	2. Aplicar la fórmula de la desviación estándar a los promedios y seleccionar todas las actividades que estén por encima de la sume del promedio más la desviación estándar.

Al efectuar la revisión solamente se podrá utilizar un método (de ninguna manera deben mezclarse ambos métodos). Cualquiera que sea el método seleccionado, se repetirá con todas las actividades para seleccionar las más representativas sumando cada porcentaje escogido hasta alcanzar entre el 60% u 80%.

1. Con los valores anteriores seleccionados, se procede a revisar la razonabilidad de los costos exclusivamente de esas actividades escogidas, primero de lo general a lo específico.
2. Se vuelve a aplicar el cálculo porcentual, pero esta vez se divide cada línea de material entre el valor de la actividad, de nuevo se aplica el promedio y se seleccionan las líneas de materiales que están por encima del promedio, con las líneas seleccionadas, se deberá revisar:
	1. Cantidades.
	2. Precios unitarios.
	3. Precios totales.
	4. Multiplicaciones y sumas.
	5. Rendimientos y desperdicios.
3. Será obligatorio revisar siempre cualquier valor de cualquier actividad que por sí sola obtenga un valor igual o superior al doble del promedio.
4. Todas las actividades que sean revisadas en detalle deberán considerar los siguientes aspectos:
	1. Razonabilidad del precio total de la actividad.
	2. Razonabilidad del precio unitario de la actividad.
	3. Razonabilidad de cantidades.
	4. Se verificarán en planos las medidas, áreas, longitudes y volúmenes indicados.
	5. Razonabilidad de los precios unitarios de los materiales que componen dicha actividad.

Paso 3 de la revisión, “***Revisión específica de insumos***”:

1. Aun cuando todo el presupuesto se considere razonable, se recomienda revisar con detalle los precios de los siguientes materiales, principalmente cuando representen altas cantidades y volúmenes, según la clasificación del INEC:
	1. Agregados (Arena, piedra, lastre y similares).
	2. Materiales cementicos (incluye cemento, repello, morteros de pega, fraguas, expansivos, concretos, o similares y equivalentes).
	3. Cables eléctricos (cobre y aluminio).
	4. Tubería PVC, tanto para instalaciones eléctricas como para instalaciones mecánicas.
	5. Aceros y hierros (varillas, tubos y perfiles RT, EMT, entre otros)
	6. Cubiertas de techo.
	7. Formaletas (maderas, panelería).
2. Se recomienda prestar especial cuidado a los movimientos de tierra, sustituciones y rellenos, así como a los cálculos de rendimientos de los concretos, volúmenes de compactación e hinchamiento de agregados finos, desperdicios de varilla, al uso de concretos premezclados y alquiler de bombas telescópicas, así como a la mano de obra derivada de estas actividades específicas.
3. Esta revisión se hará una única vez y será responsabilidad absoluta del profesional diseñador los subsanes de lo indicado por el Formulador, sin perjuicio del posible cobro de multas y acciones civiles, penales y administrativas que deriven de la negligencia, impericia o imprudencia del diseñador.
4. **Los honorarios profesionales no serán objeto de esta revisión y no deben estar sumados al costo total del proyecto.**

Se adjunta el desglose oficial de cargas sociales utilizado por la DIE

