

**SUBSECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR**

**LINEAMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE MUESTRAS DE INTERES**

El Ministerio de Educación a través de la Subsecretaria de Administración Escolar remite los lineamientos para la presentación de muestras de interés para el proceso de contratación del **“FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CASCALES”, CANTÓN CASCALES, PROVINCIA DE SUCUMBOS”**

**1. PROPUESTA ECONÓMICA**

- 1.1. Razón social
- 1.2. RUC
- 1.3. CPC 839900111 (Fiscalización de Obras de Ingeniería Civil)
- 1.4. Fecha
- 1.5. Vigencia de cotización 90 días
- 1.6. Forma de pago de productos
  - 1.6.1. 50% anticipo
  - 1.6.2. 50% restante con presentación de planillas mensuales, una vez se haya cancelado la planilla de obra.
- 1.7. Plazo 360 días atado al plazo de ejecución de la obra.
- 1.8. Contacto
- 1.9. Dirección
- 1.10. Correo electrónico
- 1.11. Teléfono

DESCRIPCIÓN	DETALLE	Valor
		USD \$
<b>1. COSTOS DIRECTOS</b>		
	Remuneraciones	
	Beneficios o cargas sociales	
	Viajes y viáticos	
	Subcontratos y servicios varios	
	Arrendamientos y alquileres vehículos	
	Arrendamientos y alquileres de equipos e instalaciones	
	Suministros y materiales	
	Reproducciones, ediciones y publicaciones	
	Otros	
<b>2. COSTOS INDIRECTOS</b>		
	Personal de dirección	
	Personal intermedio	
	Personal de mantenimiento y limpieza	
	Personal subalterno	
	Personal de control de calidad	
	Personal informático	
	Personal de servicios varios	
<b>3. GASTOS GENERALES (No aplicable para consultores individuales)</b>		
	Sueldos, salarios y beneficios o cargas sociales del personal directivo y administrativo que desarrolle su actividad de manera permanente en la consultora	
	Arrendamientos y alquileres o depreciación y mantenimiento y operación de instalaciones y equipos, utilizados en forma permanente para el desarrollo de sus actividades	
<b>4. UTILIDAD EMPRESARIAL (Solo aplicable para firmas consultoras)</b>		

TOTAL		
-------	--	--

**Nota:** Desglosar costos directos e indirectos. Los documentos deben incluir firma de responsabilidad.

## **2. PROPUESTA TÉCNICA**

### **2.1. Experiencia general**

La entidad consultora podrá acreditar experiencia general en los últimos 15 años en Fiscalización de construcción de obras civiles y/o Construcción de obras en ingeniería civil, el proveedor interesado deberá presentar los respaldos que acrediten la experiencia general.

### **2.2. Experiencia específica**

La entidad consultora podrá acreditar experiencia general en los últimos 15 años en Fiscalización en construcción de edificaciones educativas y/o Construcción de edificaciones, el proveedor interesado deberá presentar los respaldos que acrediten la experiencia específica.

## **3. METODOLOGÍA**

Deberá presentar una breve descripción de la metodología por emplearse la misma que consistirá en tres etapas:

### **3.1. Etapas inicial**

Consiste en la revisión y verificación de la documentación contractual de la obra, con el fin de programar y establecer procedimientos de control interno de la obra, tanto para la verificación de calidad de materiales como para el control de cumplimiento de los cronogramas: tanto físico como económico; que aseguren la correcta ejecución de obra.

### **3.2. Etapas de ejecución**

Esta etapa se iniciará con la suscripción del acta de inicio, consiste en realizar el seguimiento y control de la correcta ejecución de la obra, llevar el registro diario del libro, verificar que los materiales, mano de obra y equipos sean buena calidad y que sean de acuerdo con lo ofertado por el contratista.

De la misma manera verificará la calidad de materiales solicitando a la contratista pruebas de laboratorio y comprobará con las especificaciones técnicas.

### **3.3. Etapas de cierre y liquidación**

La Fiscalización en esta etapa deberá realizar la liquidación de la obra con su respectivo avance físico y económico y receptor la solicitud de entrega recepción provisional de la obra.

Supervisar y verificar que se elabore un registro detallado de los planos constructivos en cada una de las ingenierías y arquitectura sobre todas las modificaciones realizadas durante el proceso de construcción, con el fin de obtener los planos finales de las obras ejecutadas.

Coordinar con el contratista y administrador del contrato las pruebas finales de cada una de las ingenierías previo a la entrega de las obras.

#### **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA OBRA**

El predio, está ubicado dentro de la zona urbana, cuenta con servicios básicos, agua, luz, teléfono, internet y transporte público. Sus vías de acceso se encuentran en condiciones aceptables; no teniendo las mismas una carpeta de rodadura (vías de segundo orden).

El proyecto está diseñado para implantarse sobre un área de 2,5 Ha. aproximadamente en el que se proyectarán varios bloques destinados a aulas, laboratorios, comedor, salón de uso múltiple, áreas administrativas, biblioteca, baños, cuarto de máquinas y áreas exteriores mismos que componen la UNIDAD EDUCATIVA "CASCALES", la cual, adicionalmente, cuenta con espacios deportivos a cielo abierto como parte de la infraestructura de la Unidad.

Los edificios serán proyectados en hormigón armado y acero estructural siguiendo los más altos estándares de diseño estructural y teniendo en cuenta como línea base la Norma Ecuatoriana de la construcción año NEC 2015, ley que está actualmente vigente para diseño estructural y que es de cumplimiento obligatorio.

Los bloques antes mencionados son los que se encuentran normalizados y tipificados dentro de la clasificación de Tipología Mayor y cuentan con varios bloques destinados al área educativa y servicios. Para ello, como ya se indicó previamente se tomará en cuenta la normativa nacional de diseño y la ubicación del proyecto que es un parámetro que define el comportamiento del suelo donde se asentará el proyecto.

Cada uno de los bloques y exteriores de la Unidad Educativa cuenta con equipamiento completo en cuanto a ingenierías como son:

- Ingeniería Eléctrica.
- Ingeniería Hidrosanitaria.
- Ingeniería Electrónica.
- Ingeniería Mecánica.

#### **5. UBICACIÓN**

Se debe considerar que la participación del personal de Fiscalización será exclusivamente en el lugar de la ejecución de obra y conforme se vayan desarrollando las etapas de construcción se requerirá del personal específico.

Adicional de requerirse el Administrador de contrato podrá solicitar la presencia del personal (Especialistas) de Fiscalización en cualquier etapa.

<b>NOMBRE INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	UNIDAD EDUCATIVA "CASCALES"
<b>AMIE</b>	21H00679
<b>PROVINCIA</b>	Sucumbios
<b>CANTÓN</b>	Cascales
<b>PARROQUIA</b>	El Dorado de Cascales
<b>CALLES</b>	Al norte por la calle Jaime Roldós Aguilera y Eloy Riera, al sur por la Calle Eustorgio Cabezas (en proyección), al este la calle Shyris (en proyección), y al Oeste la calle Napo y 12 de febrero (en proyección)

Ubicación del área del proyecto general con las coordenadas:

P1	0°04'31.5"N	77°12'48.4"O
----	-------------	--------------

## 6. PERFIL DEL PERSONAL TÉCNICO

El equipo de fiscalización deberá estar conformado por el siguiente personal:

El personal técnico requerido para el seguimiento, control y supervisión que la obra se realice de acuerdo con los diseños definitivos, especificaciones técnicas, planos, programas de trabajo, recomendaciones de los diseñadores y las demás normas técnicas aplicables será el siguiente:

No.	PERSONAL TÉCNICO
1	DIRECTOR DE FISCALIZACIÓN (ARQUITECTO, INGENIERO CIVIL)
2	ARQUITECTO - RESIDENTE
3	INGENIERO CIVIL - RESIDENTE
4	INGENIERO AMBIENTAL
5	INGENIERO SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
6	INGENIERO ESTRUCTURAL
7	INGENIERO GEOTECNICO
8	INGENIERO HIDROSANITARIO
9	INGENIERO ELÉCTRICO
10	INGENIERO ELECTRÓNICO
11	INGENIERO MECÁNICO
12	TOPÓGRAFO

El personal técnico requerido tendrá una participación conforme las actividades que se encuentran desarrollando en cada etapa.

## 7. SERVICIOS ESPERADOS DEL EQUIPO DE FISCALIZACIÓN

### 7.1. Director de Fiscalización

El Director de Fiscalización establecerá un sistema para asegurar la correcta ejecución de la obra, mediante el control de la calidad, el avance físico y el avance financiero de la obra. Dichos controles conllevan una evaluación mensual, de los aspectos mencionados y la comunicación de resultados a los mandos superiores, incluyendo los problemas surgidos, especialmente cuando afectan las condiciones pactadas en relación con plazo, presupuesto y calidad de la obra.

Corresponde al Director de Fiscalización obtener información estadística sobre los rendimientos de materiales, mano de obra, equipos y maquinaria, así como llevar un recuento de la incidencia de la lluvia en la paralización de labores en la obra. La

información resultante es muy útil para preparar futuros proyectos, pues permite prever los plazos de ejecución, la influencia de la precipitación sobre éstos, la cantidad de materiales, mano de obra, equipos y maquinaria necesarios para llevar a cabo una obra, así como los posibles problemas que se podrían suscitar.

El Director de Fiscalización, se asegurará de que la obra se ejecute de conformidad con el diseño definitivo, las especificaciones y demás normas técnicas aplicables, para lograr obtener del proyecto los beneficios esperados. No obstante, antes de iniciar la construcción, debe revisar los pliegos con el fin de detectar oportunamente cualquier error u omisión, así como cualquier imprevisión técnica que luego pueda afectar en forma negativa el desarrollo del proceso constructivo.

Adicionalmente, es competencia del Director de Fiscalización resolver en forma oportuna los problemas técnicos que se presenten durante el proceso constructivo, así como asegurar que el contratista disponga del personal técnico con la suficiente preparación, el empleo de materiales, equipos y maquinaria, en la cantidad y calidad estipuladas en los planos y especificaciones.

Son funciones del Director de Fiscalización, entre otras:

- Planear, programar y aplicar los controles, de calidad, financiero y de avance físico, que aseguren la correcta ejecución de la obra;
- Vigilar y responsabilizarse porque la ejecución de la obra se realice de acuerdo con los diseños definitivos, las especificaciones técnicas, programas de trabajo, recomendaciones de los diseñadores y normas técnicas aplicables;
- Identificar la posible existencia de errores u omisiones o ambos en forma oportuna, que puedan presentarse en los planos constructivos o especificaciones, así como imprevisiones técnicas, de modo que de inmediato se corrija la situación;
- Resolver oportunamente los problemas técnicos que se presenten durante la ejecución de las obras;
- Justificar técnicamente los trabajos extraordinarios o las modificaciones que se tengan que realizar durante la ejecución de las obras e informar al administrador del contrato para adoptar las decisiones que correspondan;
- Velar porque los materiales, la mano de obra, equipos y maquinaria empleados en la ejecución de la obra, sean adecuados y suministrados en forma oportuna y suficiente, y correspondan a lo estipulado en las especificaciones o en la oferta del contratista;
- Evaluar el avance del proyecto, al menos una vez por mes, para determinar su estado, documentar los resultados obtenidos y mantener informados a los mandos superiores, sobre el avance de la obra, los problemas surgidos durante su ejecución y las medidas aplicadas;
- Coordinar las pruebas finales de aceptación y la entrega de las obras para su entrada en operación.

## **7.2. Residentes de Fiscalización (Arquitectónico, Ingeniería)**

Las funciones de los Residentes de Fiscalización, cada uno en el área de su competencia, son las siguientes:

- Revisar en conjunto con el Director de Fiscalización, los documentos contractuales con el fin de verificar la existencia de algún error, omisión o imprevisión técnica, que pueda afectar la construcción de la obra y de presentarse este caso, sugerir la adopción de medidas correctivas o soluciones técnicas, oportunamente;
- Evaluar semanalmente, el grado de cumplimiento del programa de trabajo en el área bajo su cargo y en caso de constatar desviaciones, identificar las causas y proponer soluciones para corregirla situación;
- Verificar la exactitud de las cantidades incluidas en las planillas presentadas por el contratista; además, calcular los reajustes correspondientes a esas planillas, comparando la obra realizada, con la que debía ser ejecutada de acuerdo con el programa de trabajo autorizado;
- Verificar la calidad de los materiales, así como la de los elementos construidos, mediante ensayos de laboratorio o de campo, efectuados bajo su supervisión y siguiendo rigurosamente las especificaciones técnicas;
- Resolver las dudas que surgieren de la interpretación de los planos, especificaciones, detalles constructivos y cualquier otro aspecto técnico relacionado con la obra;
- Anotar en el libro de obra, además de una descripción del proceso de construcción de las obras a su cargo, las observaciones, instrucciones o comentarios que a su criterio deben ser considerados por el contratista para el mejor desarrollo de la obra;
- Justificar técnicamente la necesidad de efectuar modificaciones o trabajos extraordinarios en las obras bajo su supervisión;
- Realizar los cálculos pertinentes para determinar los costos de las modificaciones u obras extraordinarias por realizar;
- Registrar en los planos constructivos todas las modificaciones realizadas durante el proceso de construcción, con el fin de obtener los planos finales de la obra ejecutada;
- Aprobar los materiales y equipos por instalar propuestos por el contratista, tomando como guía las especificaciones;
- Calificar al personal técnico del contratista y recomendar el reemplazo de aquél que no satisfaga los requisitos necesarios;
- Velar porque los equipos y maquinaria en la obra se encuentren en buenas condiciones y en el caso de que la obra se realice por contrato, sean los especificados;
- Verificar que el contratista disponga de todos los diseños, especificaciones, programas de trabajo, licencias, permisos y demás documentos contractuales;
- Coordinar con el contratista las actividades más importantes del proceso constructivo;
- Revisar las técnicas y métodos constructivos propuestos por el contratista y en caso necesario, sugerir las modificaciones que estime pertinentes;
- Preparar, mensualmente, informes sobre la obra que contengan como mínimo la siguiente información:

- Un análisis del estado del proyecto desde el punto de vista económico y del avance físico, respaldado por los cálculos correspondientes.
  - Los resultados de los ensayos de laboratorio, con comentarios al respecto.
  - Análisis de la cantidad y calidad de los equipos y maquinaria dispuestos en obra, con recomendaciones al respecto, si es necesario.
  - Estadísticas sobre las condiciones climáticas del sitio donde se ejecuta el proyecto (especialmente de la precipitación pluvial) y su incidencia en el desarrollo de los trabajos.
  - Referencia sobre la correspondencia intercambiada con el contratista.
  - Análisis del personal técnico del contratista;
- Entregar la información producida para las recepciones; y,
  - Efectuar el finiquito o liquidación económica de las obras a su cargo.

### **7.3. Residente Salvaguardas**

Los especialistas ambiental y de seguridad y salud ocupacional velarán por el estricto cumplimiento de la Gestión de Salvaguardas de las obras contratadas, con el fin de que el proyecto se ejecute correctamente y en su totalidad de acuerdo a todos los requerimientos realizados por la entidad contratante y realizará las modificaciones técnicas que se requieran durante la ejecución, velando que se cumpla con los objetivos fundamentales que son optimizar los resultados en términos de calidad – costo – tiempo

En virtud de lo antes expuesto, se define el alcance de los servicios de Fiscalización de la siguiente manera:

- Exigir el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto, en el cumplimiento de la normativa ambiental nacional vigente, así como de las salvaguardas ambientales para el proyecto.
- Exigir el cumplimiento de las medidas ambientales y de seguridad ambiental, estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental según las especificaciones técnicas suscritas en el contrato.
- Exigir al Constructor mantenga una adecuada señalización de obra, que no ponga en riesgo la salud y seguridad de los trabajadores, comunidad educativa o terceros en las zonas de obras.
- Fiscalizar la implementación de los programas incluidos en el Plan de Manejo Ambiental que cubren las diferentes actividades del contrato.
- Velar porque el Constructor adopte las mejores medidas de salud, seguridad e higiene para su personal obrero y técnico, pudiendo ordenar su mejora o complementación.
- Elaborar y mantener un archivo fotográfico y/o video que ilustre los avances y logros obtenidos con la obra, incluyendo su gestión ambiental.

### **7.4. Residente Geotécnico**

Deberá realizar una verificación completa del expediente, conclusiones y recomendaciones finales correspondientes al estudio de suelos y el resultado de las



recomendaciones del diseño de cimentación, en caso de existir incongruencias con el estudio de suelo realizado y sus resultados finales, junto con el contratista deberá proponer una solución adecuada, técnica y económica viable, entre otras actividades se deberán realizar las siguientes:

- Exploración indirecta sísmica de refracción.
- Verificación y complementación de estudios geotécnicos.
- Memoria técnica de estudio geotécnico definitivo, utilizando como base el estudio existente y la comprobación realizada por el contratista previo el inicio de la obra.

#### **7.5. Residente Estructural**

Examinará detenidamente los planos estructurales y estudiará detalladamente las instrucciones, detalles y especificaciones técnicas. Deberá realizar una verificación de la resistencia y armado de los elementos estructurales, comprobando su funcionalidad y su viabilidad constructiva, queda entendido que al momento de la presentación de una propuesta por parte del Contratista el especialista de fiscalización analizará, verificará y aprobará la propuesta.

La fiscalización deberá planificar, implantar, controlar y supervisar todos los trabajos en coordinación con sus profesionales auxiliares de control de calidad, inspector de obra topógrafo, laboratorista, etc.

- Coordinar con los diseñadores de la obra cuando sea necesario efectuar modificaciones de los planos originales o haya que realizar obras adicionales.
- Revisar en conjunto con el Director de Fiscalización, los diseños con el fin de verificar la existencia de algún error, omisión o imprevisión técnica, que pueda afectar la construcción de la obra y de presentarse este caso, sugerir nuevos diseños oportunamente;
- Revisar la memoria técnica del proyecto estructural.

#### **7.6. Residente Hidrosanitario**

Las funciones del especialista hidrosanitario son las siguientes:

- Revisar en conjunto con el Director de Fiscalización, los diseños con el fin de verificar la existencia de algún error, omisión o imprevisión técnica, que pueda afectar el correcto desempeño del sistema hidrosanitario y de presentarse este caso, sugerir nuevos diseños oportunamente;
- Evaluación y Diagnóstico Hidrosanitario Interior y Exterior de la infraestructura Existente en la Unidad Educativa.
- Factibilidades de servicio de los sistemas a instalarse.
- Revisar los Sistema de Instalación Hidrosanitario:
  - o Sistema agua potable
  - o Sistema de agua servidas
  - o Sistema de agua lluvia
  - o Sistema contra incendios.



- Verificar que el contratista cuente con todos los documentos (impresos y digitales).
- Revisar memoria técnica del proyecto hidrosanitario

#### **7.7. Residente Eléctrico**

Las funciones del especialista eléctrico son las siguientes:

- Revisar en conjunto con el Director de Fiscalización, los diseños con el fin de verificar la existencia de algún error, omisión o imprevisión técnica, que pueda afectar el correcto desempeño del sistema eléctrico y de presentarse este caso, sugerir nuevos diseños oportunamente;
- Evaluación y diagnóstico eléctrico interior y exterior de la infraestructura Existente en la Unidad Educativa.
- Factibilidades de servicio de los sistemas a instalarse.
- Verificar que el contratista cuente con todos los documentos (impresos y digitales).
- Revisar memoria técnica del proyecto eléctrico.

#### **7.8. Residente Electrónico**

Las funciones del especialista electrónico son las siguientes:

- Revisar en conjunto con el Director de Fiscalización, los diseños con el fin de verificar la existencia de algún error, omisión o imprevisión técnica, que pueda afectar el correcto desempeño del sistema electrónico y de presentarse este caso, sugerir nuevos diseños oportunamente;
- Evaluación y diagnóstico del sistema electrónico interior y exterior de la infraestructura existente en la Unidad Educativa.
- Factibilidades de servicio de los sistemas a instalarse.
  - o Sistema de cableado estructurado.
  - o Sistema de detección de incendios.
  - o Sistema CCTV.
  - o Sistema de sonorización.
  - o Sistema de intrusión.
- Verificar que el contratista cuente con todos los documentos (impresos y digitales).
- Revisar memoria técnica del proyecto electrónico.

#### **7.9. Residente Mecánico**

Las funciones del especialista mecánico son las siguientes:

- Revisar en conjunto con el Director de Fiscalización, los diseños con el fin de verificar la existencia de algún error, omisión o imprevisión técnica, que pueda afectar el correcto desempeño del sistema mecánico y de presentarse este caso, sugerir nuevos diseños oportunamente;

- Evaluación y diagnóstico del sistema mecánico interior y exterior de la infraestructura existente en la Unidad Educativa.
- Factibilidades de servicio de los sistemas a instalarse.
  - o Sistema de ventilación mecánica.
  - o Sistema de aire acondicionado.
- Verificar que el contratista cuente con todos los documentos (impresos y digitales).
- Revisar memoria técnica del proyecto mecánico.

Adicional, deberán tomar las medidas necesarias para la adecuada ejecución de la obra, precautelando siempre los intereses institucionales conforme a lo establecido en cada contrato, los pliegos del proceso y a lo determinado en el numeral 408-18 de las Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado.

## **8. SERVICIOS Y PRODUCTOS ESPERADOS**

De este proceso se espera obtener los documentos técnicos y económicos, para lo cual deberá entregar lo siguiente:

- 8.1. Carta de interés.
- 8.2. Propuesta económica.
- 8.3. Propuesta técnica.
  - 8.3.1. Respaldo de la experiencia general y específica.
- 8.4. Metodología.
- 8.5. Perfil del personal técnico que conformará el equipo de fiscalización.
  - 8.5.1. Respaldo que cuenta con el personal técnico solicitado.

Los interesados pueden solicitar más información a través del correo electrónico indicado al final de este anuncio, durante días hábiles de 8:00 a 17:00.

Las expresiones de interés serán recibidas de manera digital al siguiente correo electrónico: [infraestructurame@educacion.gob.ec](mailto:infraestructurame@educacion.gob.ec), hasta el día 03 de agosto de 2023, 17h00.