
CONSORCIO CONSULTORÍA EDUCATIVA

CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 793-2025

Entidad contratante: Municipio de Cajicá (Cundinamarca)

INFORME DE CONSULTORÍA PARA PAGO No. 02

AVANCE 30%

*Consultoría especializada para la revisión y diagnóstico de la Etapa 1 del
Colegio Agustín Guerricabeitia con enfoque agroindustrial, municipio de Cajicá*

Bogotá D.C. – Cajicá, junio de 2026

Versión 1.0 | Documento de soporte para cobro parcial de honorarios

Tabla de contenido

Tabla de contenido.....	2
1. Información general del contrato	3
2. Objeto y alcance del informe de pago	3
3. Resumen ejecutivo del avance	3
4. Diagnóstico detallado por especialidad	5
4.1. Componente de Arquitectura y Urbanismo	5
Estado de licenciamiento	5
Hallazgos principales	5
4.2. Componente Estructural y de Patología	5
Resultados por estructura	5
4.3. Componente de Geotecnia, Suelos y Pavimentos	6
Parámetros y condiciones del subsuelo	6
Recomendaciones geotécnicas	6
4.4. Componente de Redes Hidrosanitarias y RCI.....	7
Agua potable, tanques y cuarto de bombas	7
Reúso de aguas lluvias y redes de distribución.....	7
Aguas residuales y aguas lluvias	7
Red contra incendio	7
4.5. Componente de Redes Eléctricas, Iluminación y Telecomunicaciones.....	8
Revisión documental y de factibilidades	8
Hallazgos de campo y actividades.....	8
4.6. Componente Jurídico, Contractual y Urbanístico	9
Antecedentes contractuales.....	9
Actuaciones administrativas e incumplimientos	9
Situación urbanística y de habilitación.....	9
5. Estado de productos y avance del contrato	10
6. Conclusiones generales.....	10
7. Soporte y aprobación.....	11

1. Información general del contrato

El presente documento corresponde al Informe de Consultoría para Pago No. 02, asociado a un avance acumulado del 50% del Contrato de Consultoría No. 793-2025, cuyo objeto es la revisión, diagnóstico, evaluación técnica y cuantificación del estado actual de la construcción no terminada de la Etapa 1 del Colegio Agustín Guerricabeitia con enfoque agroindustrial, en el municipio de Cajicá (Cundinamarca), con el fin de identificar, analizar, determinar y cuantificar las actividades pendientes para la completa terminación, legalización y puesta en funcionamiento del proyecto.

Concepto	Detalle
Contrato de consultoría	No. 793-2025
Entidad contratante	Municipio de Cajicá (Cundinamarca)
Consultor	Consortio Consultoría Educativa
Proyecto	Etapa 1 – Colegio Agustín Guerricabeitia con enfoque agroindustrial
Informe	Informe de Consultoría para Pago No. 02 – Avance 30%
Periodo	Febrero a junio de 2026

2. Objeto y alcance del informe de pago

Este informe consolida los productos y avances de las especialidades de la consultoría que sustentan el segundo cobro parcial de honorarios, correspondiente a un avance del 30% del contrato. El documento integra los hallazgos diagnósticos de seis (6) componentes técnicos y jurídicos desarrollados de forma coordinada e interdisciplinaria:

- Componente de Arquitectura y Urbanismo.
- Componente Estructural y de Patología de la Construcción.
- Componente de Geotecnia, Suelos y Pavimentos.
- Componente de Redes Hidrosanitarias y Red Contra Incendio (RCI).
- Componente de Redes Eléctricas, Iluminación y Telecomunicaciones.
- Componente Jurídico, contractual y de regularización urbanística.

El alcance de los productos cubiertos en este corte abarca la revisión documental, la inspección de campo, los ensayos y levantamientos requeridos, y la elaboración de los diagnósticos por especialidad, que constituyen la línea base técnica para la posterior etapa de diseño de complementos, cuantificación de actividades pendientes y estructuración para la terminación de la obra.

3. Resumen ejecutivo del avance

La Etapa 1 del proyecto presenta un alto grado de ejecución física (cercano al 81% verificado jurídicamente del contrato de obra original), concentrado en un bloque de aulas de dos pisos con espacios complementarios, cuarto técnico, tanques, subestación, portería y obras de urbanismo. El conjunto de diagnósticos coincide en que la problemática predominante no es de capacidad estructural global, sino de durabilidad, terminación, cumplimiento normativo y habilitación funcional, junto con ajustes puntuales requeridos en redes y en el cuarto de bombas.

Los hallazgos transversales más relevantes a este corte son los siguientes:

- **Licenciamiento vigente:** la licencia de construcción cuenta con revalidación y segunda prórroga vigente hasta el 9 de marzo de 2027, lo que habilita jurídicamente la continuidad de las obras de la Fase 1.
- **Condición estructural:** resistencia del concreto del bloque de primaria adoptada en 17 MPa, con patologías concentradas en corrosión, humedades y deterioro de protección, principalmente en estructura metálica, tanques y cerramiento.
- **Cimentación:** se confirma la viabilidad de cimentación superficial; suelo perfil Tipo D, capacidad portante de 8.0 ton/m², con potencial de expansión alto que exige mejoramiento y control de humedad.
- **Redes hidrosanitarias y RCI:** ajustes mayores concentrados en el cuarto de bombas (equipos cruzados e instalación incorrecta) y en el sistema de reúso de aguas lluvias; pendiente la instalación de hidrante y cierre de observaciones del Cuerpo de Bomberos.
- **Redes eléctricas:** requiere revalidación del proyecto Serie 3 ante ENEL, actualización de tableros y salidas, y trámites RETIE/RETILAP para la energización; acta RETIE con 65 puntos sin cerrar.
- **Componente jurídico:** contrato de obra original con incumplimiento parcial declarado (13,91%) y liquidación unilateral; viabilidad urbanística para culminar la Fase 1 condicionada al cierre técnico y a las certificaciones de habilitación.

4. Diagnóstico detallado por especialidad

4.1. Componente de Arquitectura y Urbanismo

Diagnóstico arquitectónico y urbanístico del estado actual de las obras de la Fase 1 (concepto del 12 de febrero de 2026), evaluado bajo los Títulos J y K de la NSR-10, las NTC de accesibilidad, la NTC 4595 (segunda actualización, vigente al momento del diseño), la NTC 1500 y el ordenamiento territorial de Cajicá.

Estado de licenciamiento

La edificación cuenta con licencia de construcción vigente: Resolución ON-CRR 307 de 2019 (licencia inicial), revalidación No. 25126-1-23-0024 de 2023 y prórroga a la revalidación (Resolución 25-1-0037), con gestión adicional ante curaduría para asegurar la mayor vigencia posible que permita terminar esta fase y las siguientes.

Hallazgos principales

- Fachadas: no se instalaron las rejas metálicas de control solar, las cuales se encuentran en planos de diseño y licenciados; su instalación no requiere modificación de licencia.
- Ventilación: la carpintería ejecutada difiere de la diseñada y aparentemente no satisface los índices requeridos por la NTC 4595; en proceso de levantamiento arquitectónico para verificación.
- Seguridad humana (NSR-10 J y K): clasificación de uso, número y separación de salidas y anchos de evacuación cumplen; se requiere reubicar el gabinete contra incendios que interfiere la ruta de evacuación en el descanso de escalera y completar señalética.
- Confort acústico: las aulas de piso 2 presentan vacíos comunicantes entre aulas y corredores (entre viga aérea y cubierta liviana) que generan contaminación auditiva.
- Accesibilidad: descompensación de contrahuellas en las escaleras centrales (valores superiores a 0,19 m e inferiores a 0,16 m en el mismo tramo).
- Protección en vanos: se requieren barandas y/o antepechos en vanos de fachada conforme a la NTC 4595.
- Levantamiento arquitectónico en desarrollo ante la ausencia de planos récord, dado que algunas obras no fueron recibidas por la interventoría.

Conclusión del componente: alto grado de desarrollo arquitectónico; los complementos dimensionados se mantienen dentro del marco de lo licenciado, sin cambios volumétricos ni de índices que ameriten trámite adicional ante curaduría.

4.2. Componente Estructural y de Patología

Inspección visual y campaña de ensayos sobre los elementos estructurales (esclerometría, carbonatación, extracción de núcleos, escáner de refuerzo tipo Ferroskan, regatas, y medición de espesores de pintura y de soldadura en elementos metálicos), bajo lineamientos de la NSR-10 y criterios del ACI 214R y ACI 224R.

Resultados por estructura

- **Bloque de primaria:** carbonatación favorable, refuerzo concordante con diseños (regatas y Ferroskan) y resistencia representativa del concreto adoptada en 17 MPa. La problemática se concentra en durabilidad, protección y mantenimiento, no en deficiencia resistente global.
- **Estructura metálica (fachadas, escaleras y cubierta):** corrosión superficial y localizada, pérdida de recubrimiento, deficiencias en sellos y encuentros, y anomalías en conexiones (platinas sin pernos de anclaje, descentramientos). La cubierta tipo sándwich presenta deterioro y filtraciones persistentes.
- **Tanques:** condición desfavorable en estanqueidad y durabilidad: infiltraciones activas, humedad persistente, degradación del concreto y exposición puntual de acero.
- **Subestación eléctrica:** comportamiento adecuado; sin patologías estructurales relevantes; sólo requiere seguimiento y mantenimiento preventivo.
- **Cerramiento:** fisuras por retracción por ausencia o deficiente definición de juntas, oquedades, corrosión en tubos verticales y varillas expuestas en la base.
- **Portería (estructura metálica):** deterioro del sistema anticorrosivo en la zona inferior y en pernos y placa base; sin afectación estructural crítica actual, pero con riesgo de pérdida de sección a mediano plazo.

Adicionalmente, se desarrolló el diseño estructural de los módulos de fachada (perfilería tubular y sistema de anclaje tipo micropilote), correspondiente a los elementos de protección de fachada no instalados.

4.3. Componente de Geotecnia, Suelos y Pavimentos

Estudio de suelos y recomendaciones geotécnicas (Producto 6) bajo la NSR-10, Títulos A y H, con exploración de campo (sondeos SPT ejecutados el 28 de enero de 2026, elevación aproximada 2.564 msnm) complementada con el estudio existente de 2018 (8 sondeos hasta 17 m de profundidad).

Parámetros y condiciones del subsuelo

Parámetro	Valor
Zona de amenaza sísmica	Intermedia
Tipo de perfil de suelo (NSR-10)	Tipo D
Aa / Av	0,15 g / 0,20 g
Fa / Coef. de importancia (I, Grupo III)	1,5 / 1,25
Aceleración máxima en superficie (Amax)	0,28 g
Coefficiente sísmico de diseño (KST = 80% Amax)	0,23 g
Capacidad portante	8,0 ton/m ² (arcillas de alta plasticidad)
Profundidad de desplante recomendada	1,20 m
Nivel freático	A partir de 4,0 m (en 2 de 8 sondeos)
Potencial de expansión	Alto (arcilla CH, LL hasta 55%, IP 27%)
Susceptibilidad a licuación	No susceptible

Recomendaciones geotécnicas

- Cimentación superficial con zapatas aisladas (lados no inferiores a 1,0 m), técnica y económicamente factible para las cargas estimadas.
- Mejoramiento en concreto ciclópeo de 0,5 m bajo las estructuras para controlar el potencial expansivo y conformar zona de trabajo limpio.
- Para tanques y estructuras enterradas: filtros en el espaldón de muros (mínimo 2/3 de la altura del muro), drenaje perimetral y abatimiento del nivel freático con motobombas; subpresión de cálculo mínima de 1,0 ton/m².
- Para placas de contrapiso: reemplazo de capa vegetal y mínimo 0,50 m de relleno con material granular tipo suelo seleccionado (INVIAS 2022, Art. 220) y aislante de polietileno contra ascensión capilar.

4.4. Componente de Redes Hidrosanitarias y RCI

Diagnóstico de las redes hidráulicas, sanitarias, pluviales, red contra incendio y gas (Versión 1, 12 de junio de 2026), contrastando lo instalado con los diseños, bajo NTC 1500, Resoluciones 0330 de 2017, 0631 de 2015 y 2115 de 2007, y normas NFPA 10, 13, 14, 20, 24 y 25, entre otras.

Agua potable, tanques y cuarto de bombas

- Instalación cruzada e incorrecta de equipos: el equipo de incendio succiona del tanque de agua potable y el de potable del tanque de incendio; se requiere rediseñar y reinstalar completamente el cuarto de bombas.
- Los volúmenes de almacenamiento contruidos cumplen lo indicado en diseños (potable y red contra incendio/reúso).
- Infiltraciones de agua en los tanques, ausencia de escaleras de acceso adecuadas, flotadores mal ubicados y tableros de control vacíos (sin tarjetas ni componentes electrónicos).
- Bombas sobredimensionadas y mal especificadas; se recomienda reasignar las bombas de 10 HP al sistema de reúso y la de 7,5 HP a agua potable, adicionando una bomba de respaldo y tableros con variador de velocidad.

Reúso de aguas lluvias y redes de distribución

- El sistema de reúso debe replantearse: no cuenta con desarenador ni rebose adecuado, y llega tubería de agua lluvia sin tratar directamente al tanque de agua potable (debe desmontarse).
- Tubería externa sin protección y válvulas expuestas/manipulables; medidor totalizador con agua y oxidación que requiere drenaje, reemplazo de accesorios y recalibración.
- Faltan válvulas de purga/ventosa y amortiguadoras de golpe de ariete, válvulas de corte para fases futuras y registros de pruebas de presión (NTC 1500).

Aguas residuales y aguas lluvias

- La ventilación de aguas residuales no sale a cubierta como exige la NTC 1500 (riesgo de malos olores en piso 2); debe sobresalir al menos 15 cm sobre la cubierta. Déficit de ventanas de inspección en cielos rasos.

- Cubierta sin tragantes en los puntos de drenaje y con uniones deterioradas que permiten ingreso de agua; terrazas de piso 1 sin drenaje (ingreso de agua a salones) y cajas de aguas lluvias inundadas por mala ejecución (necesario rediseño de la red crítica y sondeo de redes).

Red contra incendio

- Siamesa y cabezal de pruebas mal instalados: cheque en flujo descendente no funcional, accesorios oxidados y descarga apuntando hacia predio vecino; debe rediseñarse y protegerse contra la intemperie.
- Tubería de incendio enterrada sin la profundidad mínima de 0,9 m (NFPA 24) y ausencia de hidrante a menos de 100 m (NSR-10 J.2.1.3); se gestionará ante la empresa de servicios públicos.
- Estación de control manipulable y sin monitoreo (válvula mariposa sin supervisión, sin válvula de prueba/drenaje ni manómetro, sensor de flujo desconectado).
- Cobertura de rociadores que supera la separación máxima de 4,6 m (NFPA 13) en algunos salones y corredores; rociadores de piso 2 instalados tipo pendiente sin cielo raso, fuera de especificación.
- Bomba de 500 gpm frente a los 750 gpm que exige la NFPA 14 para más de tres conexiones de manguera; el déficit puede asumirse por el Cuerpo de Bomberos si se instala hidrante cercano. Equipo afectado por humedad (posiblemente sumergido) y tableros vacíos.

Trámites: las conexiones domiciliarias se encuentran aprobadas por la empresa de acueducto y alcantarillado de Cajicá (visita del 7 de abril); queda pendiente la solicitud de instalación de hidrante. No se identificó red de gas requerida para el edificio.

4.5. Componente de Redes Eléctricas, Iluminación y Telecomunicaciones

Revisión del estado de las instalaciones eléctricas y de comunicaciones (junio de 2026) bajo RETIE (Res. 90708 de 2013), NTC 2050, RETILAP, NTC 4552, RITEL y normas ANSI/TIA, conforme a la normatividad aplicable a la fecha de los diseños.

Revisión documental y de factibilidades

- Se revisaron 32 planos eléctricos y 10 de telecomunicaciones, en su mayoría firmados solo por el especialista, sin firmas de dirección de consultoría ni de interventoría.
- Diseño Serie 3 de subestación de 225 kVA con dos medidores, aprobado por ENEL el 22/05/2024 (en trámite de revalidación); factibilidad de servicio No. 1500386997 vigente hasta el 03/06/2027.
- Acta de inspección RETIE (firma RIG) con 65 puntos revisados, ninguno cerrado.
- Inconsistencias diseño—obra: discrepancias de iluminación entre memoria fotométrica y planos, cambio de ubicación de la subestación no reflejado en redes de baja tensión, y ausencia de redes proyectadas en cuartos técnicos y portería.

Hallazgos de campo y actividades

- Tomas normales y reguladas con montaje deficiente, sin marquillado completo y con tomas de piso que deben reubicarse en mobiliario (mínimo 30 cm sobre el piso).

- Ausencia de iluminación en escaleras de niveles 1 y 2 (punto crítico de seguridad); zonas oscuras puntuales que requieren reubicación de luminarias; en piso 2 las luminarias deben desmontarse para el montaje del cielo raso.
- Tableros sin tapas, sin diagramas unifilares y sin protección principal; falta anclaje y puesta a tierra; tablero de equipos desarmado que debe reemplazarse.
- Acometidas en cobre libre de halógenos concordantes con diseño, pendientes de marcación; rack de comunicaciones por marquillar y puntos de datos por certificar.
- Se elaboraron diseños de iluminación (RETILAP 2010) y eléctrico (pararrayos en portería, ajustes de acometidas y dotación del cuarto de bombas), pendientes de complementar con el proyecto Serie 3 revalidado.

Para la energización y entrega se requiere la revalidación del proyecto Serie 3 ante ENEL la cual se encuentra en curso y radicada desde el día 05 de Junio de 2026, la generación de planos As-Built una vez culminada la obra y la certificación RETIE/RETILAP ante un organismo acreditado.

4.6. Componente Jurídico, Contractual y Urbanístico

Diagnóstico jurídico integral del estado contractual, normativo y de cumplimiento del proyecto (informe del 30 de abril de 2026), orientado a identificar riesgos y definir estrategias de regularización para la terminación, legalización y puesta en funcionamiento.

Antecedentes contractuales

Concepto	Detalle
Contrato de obra	Contrato de Obra Pública No. 010 de 2019
Contratista	Consorcio Agrocol (GOAT Engineering 70% – Turpial Ingeniería 30%)
Suscripción / plazo final	31/07/2019 – 23/08/2023 (con prórrogas y suspensiones)
Valor total	\$8.225.668.653 M/CTE (incluida adición)
Interventoría	Consorcio Interinstitucionales Cajicá (Consultoría 003 de 2019)
Avance verificable	81,12% físico / \$6.672.763.921,90 financiero
Liquidación unilateral	Resolución 386 (14/08/2025) y Resolución 510 (08/10/2025)

Actuaciones administrativas e incumplimientos

- Multa por atrasos (Resolución 409 del 23/09/2021) por \$82.256.687, indexada a \$143.212.960,46 y autorizada para descuento en la liquidación.
- Proceso de caducidad (Resolución 470 del 23/08/2023) revocado por expiración del plazo contractual.
- Declaratoria de incumplimiento parcial por inejecución del 13,91% de las obras (Resolución 001 del 10/04/2025, confirmada parcialmente por la Resolución 003 del 16/06/2025), bajo los artículos 86 de la Ley 1474 de 2011 y 17 de la Ley 1150 de 2007.
- Garantías de cumplimiento, salarios, calidad y RCE constituidas con Seguros del Estado S.A. (póliza 96-44-101147522 y 96-40-101062466).

Situación urbanística y de habilitación

- Licencia de construcción con revalidación y segunda prórroga (Resolución 26-1-0028 del 22/04/2026) vigente hasta el 9 de marzo de 2027; uso dotacional compatible con el PBOT (Acuerdo Municipal 04 de 2025).
- Concepto del Cuerpo de Bomberos (Oficio AMC-SDG-DGR-COBC-001-2024 del 23/07/2024) que indica incumplimiento de especificaciones de seguridad humana y protección contra incendios, a subsanar dentro del proceso de culminación.
- Conclusión jurídica: existe viabilidad urbanística y territorial para culminar la Fase 1; la habilitación funcional dependerá de subsanar las observaciones técnicas y de obtener las certificaciones RETIE/RETILAP, RCI y demás requisitos sectoriales.

5. Estado de productos y avance del contrato

La siguiente tabla resume el estado de los productos por especialidad que sustentan el avance del 30% correspondiente a este segundo informe de pago. El avance refleja la entrega de los diagnósticos por componente, que constituyen la línea base para la etapa subsiguiente de diseño y cuantificación de complementos.

Producto / Componente	Estado	Avance
Diagnóstico de Arquitectura y Urbanismo	Entregado	100%
Diagnóstico Estructural y de Patología	Entregado	100%
Diagnóstico Geotécnico (Suelos y Pavimentos)	Entregado	100%
Diagnóstico Hidrosanitario y RCI	Entregado	100%
Diagnóstico Eléctrico, Iluminación y Telecom.	Entregado	100%
Diagnóstico Jurídico y de regularización	Entregado	100%
AVANCE ACUMULADO DEL CONTRATO	Fase diagnóstica	30%

Con base en lo anterior, se certifica el cumplimiento de los entregables de la fase diagnóstica que dan soporte al cobro parcial correspondiente al avance del 30% del contrato.

6. Conclusiones generales

- Los seis diagnósticos por especialidad se encuentran elaborados y entregados, consolidando la línea base técnica y jurídica de la Etapa 1 y sustentando el avance del 30% del contrato.
- La edificación presenta un alto grado de ejecución física y condiciones generales adecuadas de estabilidad; las intervenciones requeridas se concentran en durabilidad, terminación, cumplimiento normativo y habilitación funcional.
- Los ajustes técnicos más significativos se ubican en el cuarto de bombas y el sistema de reúso de aguas lluvias, en la protección anticorrosiva de elementos metálicos y tanques, y en el cierre de los componentes eléctrico y de red contra incendio.
- La continuidad de las obras es jurídicamente viable bajo la licencia revalidada vigente hasta marzo de 2027; la puesta en funcionamiento queda condicionada a la subsanación de observaciones y a la obtención de las certificaciones RETIE/RETILAP, RCI y conceptos del Cuerpo de Bomberos.
- Una vez se complete la coordinación interdisciplinaria, se procederá con el diseño de complementos y la cuantificación de las actividades pendientes para la terminación, en las fases posteriores del contrato.

7. Soporte y aprobación

El presente informe se suscribe como documento de soporte del Informe de Consultoría para Pago No. 02, correspondiente al avance del 30% del Contrato de Consultoría No. 793-2025.



Elaboró

Javier Humberto Martinez Falla

Consorcio Consultoría Educativa

Dirección de Consultoría / Rep Legal