SENA - CFP 739123
RADICACION RECIBIDA
N°73-1-2026-004491
22/07/2026 06:46 p.m.

Espinal, 21 de julio de 2026

Señora
MALLERLY VALDERRAMA CASTRO
Subdirectora (E)
Centro Agropecuario La Granja – SENA
Espinal – Tolima

Asunto: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CONTRATAR LAS OBRAS CIVILES INHERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA (CANCHA INCONCLUSA) DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA REGIONAL TOLIMA – VIGENCIA 2026

Respetada Subdirectora:

Por medio del presente, me permito solicitar la autorización para adelantar el proceso de selección que permita **CONTRATAR LAS OBRAS CIVILES INHERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA (CANCHA INCONCLUSA) DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA REGIONAL TOLIMA – VIGENCIA 2026.**

1. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA E INSTITUCIONAL DE LA NECESIDAD

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) fundamenta su accionar en la Formación Profesional Integral. Esto significa que el desarrollo del aprendiz no se limita exclusivamente a la adquisición de competencias técnicas o tecnológicas en las aulas o talleres, sino que requiere un desarrollo humano integral.
Las políticas de Bienestar al Aprendiz exigen contar con "Ambientes de Aprendizaje" y áreas de esparcimiento óptimas. En los recintos del Centro Agropecuario La Granja - Espinal, la infraestructura física deportiva es un componente habilitador para la salud física, mental y la convivencia pacífica. La existencia de un activo inmovilizado (una obra inconclusa) rompe con esta política de integralidad, privando a la comunidad de los espacios que normativamente debe proveer la institución.

A. Análisis Integral de la Problemática y sus Efectos

Una obra inconclusa no es solamente la ausencia de un servicio; es la presencia de un pasivo que genera externalidades negativas. El problema central se puede definir como la Inadecuada e insegura prestación de servicios de recreación y deporte debido a la existencia de infraestructura deportiva inconclusa y en deterioro en el Centro Agropecuario la Granja del SENA Regional Tolima.





















Este problema desencadena múltiples efectos que justifican la urgencia de la intervención:

- **Vulnerabilidad Física y Deterioro Acelerado:** Al quedar expuestas las capas inferiores del terreno sin su acabado final (como se observa en la necesidad de demoler la capa superficial de asfalto fallido de 0.08 m y limpiar zanjas), los factores climáticos aceleran la degradación de los materiales, lo que incrementa exponencialmente los costos de reparación si no se actúa a tiempo.
- **Riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):** Un escenario a medio construir, con zanjas, escombros o asfalto fracturado, representa un riesgo inminente de accidentabilidad (caídas, lesiones) para la comunidad educativa que transita por la zona.
- **Detrimento Patrimonial Potencial:** El abandono de obras pagadas con recursos públicos configura la pérdida de la inversión inicial. Rehabilitar la obra es una acción correctiva de alta responsabilidad administrativa y fiscal.

B. Descripción Técnica y Estructural de la Necesidad

La cancha antigua contaba con una capa superficial de asfalto. Este es un material viscoelástico y termoplástico. En climas cálidos y de alta radiación solar como el del municipio del Espinal (Tolima), el asfalto absorbe el calor, supera fácilmente los 50°C superficiales y se ablanda. Esto genera depresiones, hundimientos ("ahuellamiento") y pérdida de la planicidad superficial cuando es sometido a cargas. El concreto de 4000 PSI es un pavimento rígido. Su módulo de elasticidad le permite mantener una estabilidad dimensional absoluta, independientemente de las altas temperaturas. Nunca se va a ablandar ni a deformar por el calor, garantizando que la cancha mantenga su nivelación original (cero empozamientos de agua) durante décadas.

El cambio de especificación de un pavimento flexible (asfalto) a una placa de pavimento rígido en concreto de 4000 PSI, reforzado química y estructuralmente, constituye una mejora sustancial en la ingeniería del proyecto. El concreto rígido neutraliza los problemas de ablandamiento térmico y deformación propios del asfalto en climas de alta temperatura como el del municipio del Espinal. Adicionalmente, la incorporación de microfibras anticolapso, aditivos plastificantes y malla electrosoldada, otorgan una alta resistencia a esfuerzos de tracción y retracción de fraguado. Fundamentalmente, esta losa inerte de concreto, tratada con endurecedores de cuarzo, proporciona el sustrato químicamente estable necesario para anclar los sistemas de recubrimiento polimérico deportivo (Sport Line), evitando el riesgo de exudación y delaminación de pinturas que ocurre sobre las carpetas asfálticas, maximizando así la vida útil de la obra y optimizando sustancialmente la relación costo-beneficio para la entidad en el largo plazo."

Para que el proyecto sea viable, la necesidad se debe traducir en los componentes técnicos del presupuesto. Como estructuradores, justificamos cada ítem del presupuesto (APU) como una respuesta indispensable para solucionar el problema base:

- **Fase Preliminar y de Habilitación Segura:**
    - *Cerramiento en tela verde:* No es un lujo, es una exigencia normativa para aislar la zona de riesgo constructivo del resto del campus estudiantil durante las obras.
    - *Localización y Replanteo:* Garantiza que los niveles, geometría y pendientes de drenaje de la nueva plancha sean perfectos, evitando empozamientos futuros que arruinarían la inversión.
- **Fase de Saneamiento y Preparación del Terreno:**
    - *Descapote, demolición de asfalto y retiro de escombros:* Un principio básico de la ingeniería civil es que no se puede construir sobre una base estructuralmente comprometida. La necesidad logística de retirar la capa superficial deteriorada y llevar escombros a sitios autorizados garantiza la sostenibilidad e idoneidad del nuevo terreno.
- **Fase de Conformación y Nueva Capa Estructural:**
    - *Relleno con recebo y Base Granular Compactada (al 95% del proctor modificado):* Esta es la necesidad portante del proyecto. Se requiere construir una subbase mecánicamente estable que soporte las cargas dinámicas (el impacto de los usuarios corriendo o jugando).
    - *Polietileno de aislamiento:* Es una necesidad técnica crítica para cortar el ascenso de humedad por capilaridad desde el suelo natural hacia la superficie deportiva, evitando fisuras y daños por agua en el acabado final de la cancha.
    - *Fundición de la nueva placa base:* Una de las necesidades principales es corregir la deficiencia estructural de soporte. El presupuesto plantea una Reconstrucción de placa superficial en concreto de 4000 PSI de muy alta resistencia que evite agrietamientos en la cancha ante cambios térmicos y altas cargas. Técnicamente, se especifica el uso de *plastificante (plastocrete)* para mejorar la impermeabilidad del concreto, y la inclusión de *microfibra (Sikafiber)* sumada a una Malla electrosoldada e inclusión de pines de acero con epóxico para que estructuralmente, garanticemos el control de retracción y figuración. Esto evita que la losa se parta por los altos calores característicos del

Espinal (Tolima), lo que arruinaría la pintura o el componente sintético posterior.

- *Sellado de Juntas:* En concreto, las juntas de dilatación son esenciales. La necesidad aquí es prever y absorber los movimientos sísmicos o térmicos. Usar un cordón y sellador de poliuretano evita la filtración de agua al subsuelo.
- *Preparación Tecnológica de la Superficie (El Puente de Adherencia)* No se puede aplicar pintura o resina sintética directamente al concreto curado porque se delaminaría (se levantaría). El proyecto abarca dos pasos de preparación técnica vitales: El polvo mineral endurecedor Superficial se debe aplicar cuando el concreto se está secando, con el fin de sellar los poros superficiales y darle una resistencia extrema a la fricción. Esto garantiza que la placa base no sufra desgaste prematuro. El Imprimante funciona como "anclaje químico". Para que los colores superficiales no se "pelen" con los tenis de los aprendices o el sol, se aplica esta resina bicomponente. Actúa como puente vinculante entre la placa rígida de concreto y el recubrimiento flexible final.
- *Recubrimiento Sintético, Pintura y Demarcación (La Fase Funcional) Corresponde al* "acabado de confort" con un sistema deportivo especializado (Sport Line).
- *Capa Base y Acabado:* Se trata de un recubrimiento acrílico-epóxico de alto desempeño. Esto suple la necesidad ergonómica y técnica. Este recubrimiento no solo da color (rojo, verde, azul), sino que le entrega a la cancha propiedades antideslizantes (seguridad para los jóvenes al correr) y protección UV (para soportar años a la intemperie sin que se "tizen" o decoloren las superficies).
- *Demarcación Profesional:* Usando pintura especializada en colores específicos: verde, rojo, azul, amarillo), el objetivo es delimitar múltiples disciplinas (baloncesto, microfútbol, voleibol, etc.), supliendo la necesidad de una infraestructura "Múltiple". Así, la inversión se vuelve más eficiente porque la institución obtiene "tres o más canchas en una sola área de terreno".
- *Dotación Adicional* La fase finaliza entregándole a la administración la operatividad directa de la estructura, al contemplar el suministro de los modernos tableros de baloncesto y arquerías, dejándola lista para uso inmediato.

- **Fase de iluminación y control eléctrico**

El proyecto contempla instalar un diseño lumínico especializado para escenarios deportivos.

- *Postes de concreto pretensado de 10 metros:* Esta altura no es arbitraria; obedece a normativas de diseño de instalaciones deportivas. Al instalar luminarias a 10 metros de altura, se mitiga el deslumbramiento directo a los ojos de los jugadores, permitiendo una propagación uniforme de la luz sobre la superficie de juego y evitando "zonas de sombra".
- *Reflectores LED multivoltaje de 400W:* La tecnología LED se justifica desde la sostenibilidad y la reducción del OPEX (Costos Operativos). Entregarán el nivel de luxes (flujo luminoso) requerido para la práctica de deportes de velocidad visual (como microfútbol o baloncesto) consumiendo una fracción de la energía que exigirían los antiguos reflectores de halogenuros metálicos, reduciendo significativamente la facturación de energía para el SENA y disminuyendo la huella de carbono.
- *Seguridad Humana y Cumplimiento Normativo – RETIE:* Toda la intervención eléctrica debe cumplir estrictamente con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- *Sistema de Puesta a Tierra y Cableado Estructurado:* Se justifica bajo el principio de seguridad vital e integridad patrimonial. En caso de una descarga atmosférica o una falla de aislamiento físico, la correcta conducción a tierra protegerá la vida de los aprendices que estén tocando los implementos (como los postes o las arquerías metálicas) y evitará que se quemen las luminarias LED. Todo el cableado y perfilería exige esta rigurosidad para prevenir cortocircuitos por exposición a la intemperie.
- *Sostenibilidad y Control Operativo Automatizado:* El suministro del tablero eléctrico intemperie con contactor, muletilla y, sobre todo, un temporizador, revela una planeación eficiente. Al incluir un tablero con sistema de "temporizador", el proyecto garantiza un control automatizado de la iluminación (ej. programar el apagado automático a las 10:00 p.m.). Esto representa una política de consumo energético responsable. Además, al contar con un armario para exteriores con puerta, chapa y llave, se restringe la manipulación por parte de personal no autorizado, mitigando riesgos de vandalismo o accidentes eléctricos.

C. Justificación, Impacto Social y Retorno de la Inversión Pública

Finalmente, la extensión del concepto requiere explicar los beneficios del proyecto una vez superada la necesidad:

- **Rentabilidad Social y Educativa:** Espacios de primer nivel reducen la deserción escolar fomentando el arraigo del aprendiz hacia la institución. Fomentan el trabajo en equipo, la disciplina y ofrecen alternativas de aprovechamiento del tiempo libre, alejando a los jóvenes de factores de riesgo psicosocial.
- **Eficiencia del Gasto Público:** Al invertir en la terminación de la cancha, el SENA "rescata" una instalación, convirtiendo un pasivo problemático en un activo de alto impacto. El costo de rehabilitar esta estructura ahora (mediante escarificación, bases granulares y nuevos acabados) es marginal comparado con el costo de tener que demolerla totalmente en el futuro para construir una nueva desde cero.
- **Impacto Visual y Urbanístico:** La terminación del escenario mejora la estética arquitectónica del Centro, proyectando una imagen de orden, planeación y excelencia institucional adecuada al prestigio del SENA.

En conclusión: La presente intervención correctiva redunda en la recuperación de un capital invertido, el cierre de brechas de calidad en los ambientes de bienestar y la mitigación de riesgos de habitabilidad para la comunidad del Centro Agropecuario la Granja - SENA Regional Tolima".

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Nombre - Producto
72000000	72100000	72103300	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructuras
72000000	72140000	72141100	Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura
72000000	72150000	72152700	Servicios de instalación y reparación de concreto
72000000	72150000	72151500	Servicios de sistemas eléctricos
72000000	72150000	72153100	Servicios de construcción de facilidades atléticas y recreativas
72000000	72140000	72141500	Servicios de preparación de tierras
72000000	72150000	72151500	Servicios de sistemas eléctricos
95000000	95120000	95122300	Edificios y estructuras de salud y deportivas

3. ALCANCE TÉCNICO REQUERIDO (ENFOQUE DE GESTIÓN DE ACTIVOS)

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT
1	**PRELIMINARES**		
1,1	Cerramiento provisional en tela verde H=2.10 m	ml	117,64
1,2	Localización, trazado y replanteo	m2	540,00
1,3	Descapote manual zonas empradizadas, incluye retiro de sobrantes a sitio autorizado	m2	270,60
1,4	Limpieza de zanjas existentes, y superficie de cancha	m3	11,49
1,5	Relleno en recebo común compactado	m3	29,09
1,6	Demolición de capa superficial asfalto espesor 0.08 m	m2	540,00
1,7	Cargue, retiro y disposición final de escombros a sitio autorizado	m3	126,18
2	**REPARACION SUPERFICIE**		
2,1	Base granular compactada (compactación igual o superior al 95% del Proctor modificado)	m3	15,44
2,2	Suministro y colocación Polietileno de aislamiento	m2	21,45
2,3	Reconstrucción concreto ciclópeo de soporte, incluye demolición del ciclópeo en mal estado	m3	10,35
2,4	Reconstrucción de placa superficial en concreto de 4000 PSI, con aditivo líquido reductor de agua con acción impermeabilizante para concreto y mezclas cementicias, basado en lignosulfonatos y plastificantes, sin cloruros y no inflamable en proporción 2,5 kg/m3 y microfibra de polipropileno diseñada para reducir la fisuración plástica y mejorar la resistencia del concreto y mortero en proporción 700g/m3, incluye todas las actividades, materiales y equipo necesario para su ejecución	m3	66,95
2,5	Suministro y aplicación polvo mineral endurecedor superficial del concreto fresco compuesto por cemento, pigmentos especiales, aditivos y agregados de cuarzo de gran pureza 3MM en proporción 5KG/M2	m2	540,00
2,6	Refuerzo en malla 6 mm abertura 0.15m en ambos sentidos	kg	1.620,00
2,7	Pines en varilla de 5/8 L =0,20 c/ 0,6, incluye adhesivo estructural epóxico bicomponente de alta adherencia y resistencia	un.	112,00
2,8	Sellado de juntas de dilatación con cordón y sellador elástico de poliuretano	ml	264,00
2,9	Suministro y aplicación imprimante epóxico de dos componentes, base agua para recubrimientos en pisos de cancha polideportivas	m2	540,00
2,10	Suministro y aplicación capa base con recubrimiento acrílico monocomponente para en capa fina, con adicion de áridos seleccionados para regularización o nivelación para pisos de uso vehicular ligero colores rojo, verde, azul	m2	540,00
2,11	Suministro y aplicación demarcación con recubrimiento acrílico de un solo componente, base agua, con resistencia a la abrasión, resistencia a rayos UV, resistente al petróleo y a derrames ocasionales de combustible. colores verde, rojo, azul y amarillo	ml	385,00
2,12	Juego de dos (2) tableros de baloncesto y dos (2) arquerías de microfútbol, incluye tablero, aro, mallas e instalación de los mismos y desmonte y retiro de los elementos existentes	Juego	1,00
3	**ILUMINACION**		

3,1	Suministro e instalación de alimentación eléctrica en tubería de 1 1/4" y 3X6 + 2X6 cobre y totalizador de 2 x 40	ml	116,00
3,2	Suministro e instalación poste de concreto pretensado de 10M resistencia mínima a la rotura de 510 kgf (kilogramos fuerza), incluye excavación, concreto pobre y relleno	und	4,00
3,3	Salida para luminarias tipo led en tubería EMT de 3/4" y N°12 WAG cobre	und	8,00
3,4	Suministro e instalación reflectores LED multivoltaje de alta potencia 400W incluye sistema de fijación a estructura metálica	und	8,00
3,5	Suministro e instalación de tablero eléctrico de doble fondo tipo armario para intemperie bifásico 4 hilos (2 fases 1 neutro 1 tierra) barraje de cobre capacidad 60 amp. con puerta y chapa de 8 circuitos con totalizador de 2x30 Amp enchufable con acabado en pintura electrostática, con puerta y chapa con llave y dos interruptores enchufables y dos tacos de 1x20 Amp, contactor tripolar de 30 amperios Selector o Muletilla (internos el en tablero) y temporizador para el control de la luz	und	1,00
3,6	Suministro e instalación sistema de puesta a tierra	und	1,00

4. DISPONIBILIDAD DE TALENTO HUMANO Y NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Es importante señalar que, tras la revisión de la capacidad operativa y del recurso humano disponible en el Centro, se evidencia que no se cuenta con el personal suficiente ni con la especialización técnica requerida para ejecutar de manera directa y continua las actividades descritas. Por tal razón, resulta necesario y procedente acudir a la contratación externa de un proveedor especializado, haciendo uso de los recursos apropiados en el presupuesto general de gastos de la entidad para la vigencia 2026, los cuales ya han sido previstos para este fin.

5. MARCO NORMATIVO Y VIABILIDAD DEL PROCESO

La necesidad descrita hace procedente adelantar el proceso de contratación y la suscripción del respectivo acto contractual, conforme a los parámetros de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, garantizando los principios de planeación, economía, responsabilidad, selección objetiva y transparencia.

6. PRESUPUESTO ESTIMADO

Para suplir la necesidad del "**CONTRATAR LAS OBRAS CIVILES INHERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA (CANCHA INCONCLUSA) DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA REGIONAL TOLIMA – VIGENCIA 2026"** se establece un valor de **TRESCIENTOS MILLONES NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO CON 95/100 PESOS MONEDA CORRIENTE ($300.099.564,95)**

En consecuencia, y con fundamento en la necesidad institucional debidamente justificada, solicito respetuosamente se autorice el inicio del proceso de selección correspondiente para "**CONTRATAR LAS OBRAS CIVILES INHERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA (CANCHA INCONCLUSA) DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA REGIONAL TOLIMA – VIGENCIA 2026".**

Cordialmente,

MARCELA SÁNCHEZ SÁNCHEZ

Coordinadora Grupo de Apoyo Administrativo

Proyectó: Adriana Magaly Camacho Parra – Ingeniera de Apoyo CALG