



Capítulo I: Descripción general

1. Certificado de inclusión en el Banco de Proyectos:	CODIGO 2017251260141 FORTALECIMIENTO MATENIMIENTO Y DOTACIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y CDIT POLITECNICO LA SABANA CAJICA.		
1.1. Meta del Plan de Desarrollo	Dimensión:	1: TEJIDO SOCIAL PARA LA PAZ 2: CAJICA INNOVADORA Y COMPETITIVA PARA LA PAZ	
	Sector:	8: EDUCACIÓN 17: EMPLEO	
	Programa:	3: CULTIVEMOS FUTURO NUESTRA INFANCIA 26: CON EMPLEO VIVES BIEN	
	Meta de producto:	Seis (6) Instituciones Educativas Departamentales fortalecida, mantenidas y dotadas ODS 4, Treinta y ocho (38) Convenios Municipio, Universidad SENA Empresa celebrados promueven la reciprocidad, capacitación-empleo.	
2. Fecha de elaboración del estudio previo:	1 de febrero de 2018		
3. Nombre del funcionario que diligencia el estudio previo:	ANDREA INES MEDINA GONZALEZ LILIANA PATRICIA RODRIGUEZ BELLO		
4. Dependencia solicitante:	SECRETARIA EDUCACIÓN DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA		
5. Tipo de Contrato:	COMPRAVENTA MATERIAL PEDAGOGICO		

Capítulo II: Descripción de la necesidad que se pretende satisfacer

6. Descripción de la necesidad:	<p>Que la misión del Municipio de Cajicá es cumplir las funciones que le establece la Constitución Política y las leyes, prestar los servicios públicos que le sean asignados, desarrollar las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, responder por el mejoramiento y bienestar social, cultural y de la calidad de vida de sus habitantes, mediante la elaboración y adopción de planes, programas y proyectos y la gestión de los servicios a su cargo y el contrato a celebrarse se relaciona con esta misión porque corresponde a la ejecución del proyecto de FORTALECIMIENTO, MANTENIMIENTO Y DOTACIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y CDIT POLITECNICO DE LA SABANA CAJICA.</p> <p>En el marco de nuestro propósito institucional de <i>garantizar la construcción de tejidos social mediante la implementación de programas y proyectos que le apunten a generar mayor cobertura, equidad, eficiencia y calidad, en educación, cultura, salud, formación para el trabajo, fortalecimiento de la familia, la niñez, la nutrición, deporte y recreación, agua potable y saneamiento básico, oportunidades para grupos vulnerables y vivienda digna para hacer de Cajicá un territorio con menos pobreza, mayor capital humano social. Un territorio donde se construye Paz. Cajicá será un territorio competitivo a partir de la innovación en la productividad, aprovechamiento de las capacidades del municipio, para gestionar y generar recursos de manera organizada, sostenible y eficiente con valor diferenciable, lo que a su vez se reflejará en una mejor calidad de vida para sus habitantes.</i></p> <p>En desarrollo de lo anterior el Ministerio de Educación Nacional en el año 2014 publica los Referentes Técnicos de Educación inicial en el marco de la atención integral, con el fin de brindar orientaciones técnicas y de calidad para atención de niños, niñas de primera infancia, mujeres gestantes y madres lactantes para las modalidades institucional y familiar; los cuales se desarrollan a</p>
--	--



través de seis componentes como lo son: 1-Familia comunidad y redes sociales, 2-Salud y nutrición, 3-Proceso pedagógico, 4-Talento humano, 5-Ambientes educativos y protectores, y 6-Administrativo y de gestión. Sobre los cuales el desarrollo de las propuestas pedagógicas y la disposición de las dotaciones y condiciones de atención deberán interrelacionarse de manera armónica e intencionada para favorecer el desarrollo de los niños y niñas.

De acuerdo con los Referentes técnicos de la educación inicial del Ministerio de Educación Nacional (2014) la educación inicial debe ser intencionada, lo que significa *“que se realiza de manera sistemática, estructurada y planeada para propiciar los aprendizajes que la niña y el niño requieren en función de su desarrollo”*. Respecto a que la educación inicial debe ser planeada, *obedece a una intencionalidad y propósitos preestablecidos con los cuales se precisan los medios, recursos, estrategias y actividades para realizar la práctica pedagógica. “La convergencia de estos elementos con los propósitos educativos proporciona una fuerza enorme a la acción educativa y una gran capacidad de incidir en la transformación y el cambio de la sociedad”*.

Luego de haber compilado previamente con las diferentes áreas, información acerca de necesidades de este tipo, como quiera que se verificó la disponibilidad presupuestal para suplir las mismas; acorde con los recursos con que se cuenta en el momento; se procede a adelantar las acciones necesarias para fortalecer las IED a través de la dotación de una aula interactiva con material pedagógico especializado ubicado en el politécnico de la sabana, para el desarrollo del programa de comprensión lectora habilidades cognitivas y cognoscitivas de los estudiantes de grado sexto, el cual permitirá disminuir la deserción y repitencia en esta población específica para el fortalecimiento de la calidad educativa y dotar las IED del municipio.

Por lo anterior se requiere realizar un proceso de selección abreviada, con el fin de dotar Aula interactiva con material pedagógico especializado el cual será ubicado en el Portal Interactivo para que los alumnos del grado sexto de las IED hagan uso de este. El beneficio recae también sobre la comunidad Educativa y por ende mejorando la Calidad Educativa.

7. Descripción del objeto a contratar, especificaciones (autorizaciones, permisos y licencias) requeridas para el contrato a celebrar:

7.1. Objeto del contrato:

FORTALECER LAS IED A TRAVÉS DE LA CREACIÓN , DOTACIÓN Y CAPACITACIÓN DE UNA AULA INTERACTIVA CON MATERIAL PEDAGOGICO ESPECIALIZADO UBICADO EN EL PORTAL INTERACTIVO CON MATERIAL PEDAGOGICO ESPECIALIZADO UBICADO EN EL POLITECNICO DE LA SABANA, PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE COMPRENSIÓN LECTORA, HABILIDADES COGNITIVAS Y COGNOSITIVAS DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO SEXTO, EL CUAL PERMITIRA DISMINURIR LA DESERCION Y REPITENCIA EN ESTA POBLACION ESPECIFICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA.



7.2 Clasificación UNSPSC:

Clasificación UNSPSC	Descripción
60106200	MATERIALES DE ENSEÑANZA DE TECNOLOGIA
60141300	SISTEMAS DE CONTRUCCION Y BLOQUES INFANTILES

El contratista se obliga a suministrar los siguientes elementos

discriminados así:

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DETALLADA	CANTIDAD
1	Equipo completo de Robótica Educativa	<p>Bloque-Procesador ARM de 300 MHz, 4 puertos de entrada para la adquisición de datos, 4 puertos de salida para la ejecución de comandos, Almacenamiento de programas de a bordo incluye 16 MB de memoria Flash y 64 MB de RAM, Mini lector de tarjetas SDHC de 32 GB de memoria expandida . Bloque Iluminado, 3 colores, interfaz de 6 botones que indica el estado activo del ladrillo Display incorporado (integrado): Visualización de píxeles de alta resolución de 178x128 permite la visualización gráfica detallada y la observación de datos del sensor Altavoces (integrado) de alta calidad.</p> <p>2. Dos servo motores Largos: motores inteligentes. Con Sensor de rotación incorporado. Precisión de 1 grado. 160–170 rpm, con un torque de rotación de 20 N-cm y un torque de rotor bloqueado de 40 N-cm. Admite identificación automática.</p> <p>3. Un servo motor Medio: con sensor de rotación integrado. Precisión de 1 grado), más pequeño y más ligero que el motor Largo. Se puede controlar su nivel de energía, así como el tiempo de funcionamiento o de rotaciones especificado. 240–250 rpm, torque de rotación de 8 N-cm y un torque de rotor bloqueado de 12 N-cm. Admite identificación automática.</p> <p>4. Un sensor ultrasónico. Medidas de distancias de entre 1 y 250 cm</p>	10

7.3. Descripción del objeto a contratar. Características del servicio a contratar (Especificaciones Técnicas)



Precisión de +/- 1 cm. Iluminación frontal continua. Devuelve "verdadero" si reconoce otro sonido ultrasónico. Auto Identificador.

5. Un sensor digital giroscopio. El modo de ángulo mide ángulos con una precisión de + / - 3 grados. El modo de Gyro tiene una potencia máxima de 440 grados / segundo Frecuencia de muestreo de 1 kHz Auto Identificador.

6. Un sensor de color/luz. - Distinguir entre ocho colores diferentes. -Sensor de Luz. - Medición de la luz roja reflejada, y la luz ambiente, desde la oscuridad a la luz solar muy brillante. - Frecuencia de muestreo de 1 kHz. -Auto Identificador.

7. Dos sensores analógicos de Contacto (táctil). Detección de pulsación, en tres condiciones de funcionamiento: prensado (presión), lanzado (posición relajada) o golpeado (tanto presionado y liberado). Capacidad de contar presiones simples y múltiples. Agujero de eje transversal en el botón. Auto Identificador.

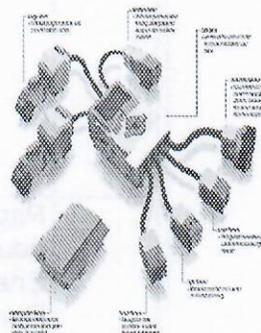
8. Una batería recargable de ion-litio de corriente continua de 2050 mAh (para darle energía al elemento "Bloque-Procesador ARM de 300 MHz"). Para dar uso con el Procesador. Tiempo de carga de entre tres y cuatro horas.

8. Una batería recargable de ion-litio de corriente continua de 2050 mAh (para darle energía al elemento "Bloque-Procesador ARM de 300 MHz"). Para dar uso con el Procesador. Tiempo de carga de entre tres y cuatro horas.

09. El equipo completo está compuesto por 541 elementos (mínimo) para construcción de Robots Educativos, entre los que se encuentran Actuadores, Sensores, Accesorios, Elementos mecánicos (ejes, ruedas, poleas, engranajes, elementos de sujeción, mecanismos, etc.), y demás elementos descritos para

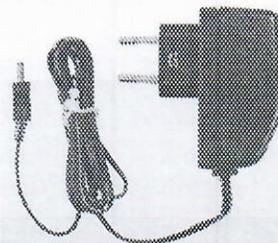


este Kit de Robótica Educativa; así como también su software de robótica educativa: para programación del Procesador, y con prácticas y guía de ensamble de los robots.



Transformador
10 V DC

Cargador adaptador de Corriente para recargar la Batería de Litio. Entrada: 110-120 VAC



10

Set de expansión para Equipo completo para Robótica Educativa

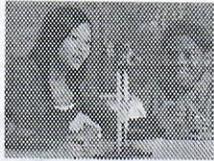
Set (paquete) de Expansión del "Equipo completo para Robótica Educativa". Compuesto con más de 850 elementos de construcción adicionales, para la construcción y ensamble de Robots Educativos. Incluye elementos estándar extra como vigas, ejes y conectores y elementos especiales. -Este paquete (Kit) es diseñado para su uso en conjunto con el "Equipo completo para Robótica Educativa".

5



		Expansion Set 	
	Paquete educativo de Energías Renovables	Incluye: un panel solar, aspas de la turbina, un motor / generador, luces LED, un cable de extensión, un medidor de energía (con almacenamiento de energía integrada) y las instrucciones de armado a color por seis modelos reales para construir con "Paquete (Kit) de Mecanismos Simples y Motorizados". El medidor de energía muestra los siguientes datos medidos: entrada-salida en voltios, en amperios, en vatios y el nivel de almacenamiento de energía en julios. Incluye instrucciones de construcción a todo color para seis modelos. 	10
	Set de Mecanismos simples y motorizados	El set dispone de más de 390 elementos, incluyendo un motor, así como cuadernos de instrucciones de construcción para al menos 14 modelos principales y 37 modelos de principios, todos ellos a todo color. Algunos de los cuadernos de instrucciones de construcción han sido diseñados para su uso con otros paquetes de actividades. Se incluye una bandeja clasificadora y una tabla de elementos que almacenarse en una robusta caja azul con tapa transparente Se incluye una bandeja clasificadora y una tabla de elementos que muestra todos los elementos que acompañan al set. Todo ello puede almacenarse en	10



		una robusta caja azul con tapa transparente. 	
	Set desafío espacial	Contiene tres tapetes de aprendizaje, un tapete desafío, cinta doble cara y se trabaja con 8 modelos de desafío del Software paquete de Actividades Desafío del Espacio. Se requiere el Equipo de Robótica Educativa. 	2
	Sensor de Temperatura para equipo de Robótica Educativa	Este sensor fue diseñado para su uso con el "Equipo completo para Robótica Educativa". 	10
	Sensor Beacom	El faro puede ser utilizado como Control Remoto para ladrillo EV3. Incluye un botón de faro o interruptor de palanca para Activar/ Desactivar Funciona hasta una distancia de 2 mts 	10
	Sensor Infrarojo	Sensor Digital Infrarrojo que detecta proximidad y lee señales emitidas por el sensor Beacom – Medición de Proximidad rango de 50 -70 cm Soporta cuatro canales de Señal Recibe órdenes remotas IR	10



Adicional el proponente deberá incluir un proceso de transferencia de 40 horas de capacitación en 5 jornadas de 8 horas a docentes. Taller Interactivo, presencial, centralizado en el Sitio Indicado por la Secretaria de Educación.

Dentro del proceso de Transferencia el proponente deberá desarrollar los contenidos pedagógicos, curriculares, metodológicos, técnicos, tecnológicos, operativos, informáticos, relacionados con los ejes temáticos de los elementos a entregar y debe estar acompañado por por Uno (1) o Dos (2) profesionales especializados en pedagogía e ingeniería aplicada a los ejes temáticos que componen el A.A.T. que busque apoyar en el marco del Plan de Desarrollo del Municipio de Cajicá la línea estratégica que busca garantizar y ofrecer a los docentes y niños beneficiados material pertinente para el correcto desarrollo de la población de secundario.

7.4. Plazo de ejecución del contrato:

El término de duración del contrato que se suscriba, será de DOS MESES (2), contado a partir de la fecha de suscripción del contrato, previa expedición del registro presupuestal, aprobación de la(s) garantía(s) cuando haya lugar y suscripción del acta de inicio.

7.5. Lugar de ejecución del contrato:

La ejecución del contrato, el domicilio contractual será en el Municipio de Cajicá.

7.6. Obligaciones del contratista:

A. Obligaciones Específicas:

1. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato y de conformidad con las especificaciones Técnicas establecidas por el Municipio de Cajicá – Secretaria de Educación en el anexo técnico correspondiente y con las normas propias de la actividad contratada, con calidad, oportunidad, seriedad y eficiencia.
2. Debe mantener el precio final ofertado al Municipio de Cajicá – Secretaria de Educación conforme a las especificaciones técnicas definidas, durante toda la ejecución del contrato.
3. Hacer entrega material de Catálogos pertenecientes (físico o en software) a los equipos a la Secretaria de Educación destinatario de los bienes.
4. Cambiar a solicitud del Municipio de Cajicá- Secretaria de Educación, el bien o los bienes entregados cuando a juicio del supervisor no cumplan con las especificaciones requeridas o cuando se detecten defectos de fabricación.
5. Informar oportunamente al supervisor sobre cualquier obstáculo o dificultad que se presente en la ejecución del contrato.
6. Asumir por su cuenta y riesgo (Material) en el lugar establecido para ello por el supervisor del contrato, bajo las condiciones técnicas establecidas en los estudios previos y asumir costos de transporte, cargue y descargue y entrega del Mobiliario)
7. Se entregarán los elementos (Material) nuevos, genuinos y libre de defectos, previa aprobación del supervisor del presente contrato.
8. Responder a los reclamos, consultas y/o solicitudes presentadas por el Municipio de Cajicá, eficaz y oportunamente.
9. Cumplir con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral.
10. Garantizar la calidad de los elementos para que el objeto del contrato se cumpla en condiciones de calidad y eficiencia, para lo cual deberá constituir dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, la garantía única.
11. El contratista es responsable de la realización de las pruebas o revisiones de los elementos, para asegurar que estos queden en funcionamiento
12. Informar las garantías del fabricante, en las condiciones establecidas, a favor