**PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL**

**CRITERIOS AMBIENTALES Y ENERGÉTICOS PARA LA CONTRATACIÓN**

Medellín
16 de Septiembre de 2025

**Objeto: Contratar la compraventa de los elementos y equipos necesarios para la dotación y modernización de los ambientes especializados de aprendizaje del Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario y Turístico del SENA – Antioquia**

**Nota:** Para el presente proceso solo se requiere el cumplimiento de criterios técnicos de carácter contractual.

| Descripción del criterio | Requisito legal asociado | Soporte/ evidencia | Etapa |
|---|---|---|---|
| El siguiente criterio estará asociado para elementos y/o equipos de las áreas de:<br><br>**Electricidad:**<br><br>- Sistema avanzado de entrenamiento de electricidad.<br>- Sistema de entrenamiento en IOT.<br>- Sistema de entrenamiento en automatización de edificios.<br>**Mecánica:**<br><br>- Compresor.<br>**Metalmecánica**<br><br>- Torno Paralelo.<br>- Mesa de Corte.<br>- Equipo de corte y gravado Laser.<br>**Cocina**<br><br>- Baño María<br>- Refrigerador Vertical de 2 Puertas<br>- Congelador vertical 3 Puertas<br>- Vitrina mostrador-refrigerada para pastelería<br>- Cafetera express semiautomática<br>- Crepera eléctrica – uso comercial<br>- Sandwichera doble con controlador ego<br>- Horno Compact<br>- Estación de Sándwich y ensaladas 1P<br>- Horno Microondas<br>- Campana extractora industrial<br>**Ebanistería**<br><br>- (Todos los ítems de funcionamiento con motor o que representen usos significativos de la energía) | | | |
| Se informa al contratista sobre la preferencia de adquisición de equipos de uso final de energía que tengan la etiqueta de eficiencia energética o su equivalente, deberá ser A o B, con el fin de que se encuentre dentro del rango de menor consumo de energía eléctrica:<br><br>* RETIQ tipo B o inferior<br><br>* EU tipo B o inferior<br><br>* Energy Star o equivalente | Resolución 4 1012 de 2015 - Reglamento Técnico de Etiquetado (RETIQ) | • Ficha técnica<br>• Etiqueta de eficiencia energética | Contractual |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Los equipos que deben tener algún tipo de etiquetado de eficiencia energética o demostrar con certificaciones de fabricante o comercializador que son los más eficientes del mercado son:<br><br>*Acondicionadores de aire para recintos y unitarios (Se podrán adquirir los equipos de etiqueta tipo A, B, C o D, según la mayor eficiencia disponible en el mercado).<br><br>*Equipos de cómputo.<br><br>*Refrigeradores y/o congeladores de uso doméstico y comercial.<br><br>* Lavavajillas.<br><br>* Lavadoras y lavadoras-secadoras.<br><br>* Frigoríficos, incluidos frigoríficos para vinos.<br><br>* Lámparas.<br><br>* Pantallas electrónicas, incluidas televisores, los monitores y las pantallas digitales de señalización.<br><br>* Balastos electromagnéticos y electrónicos para iluminación.<br><br>* Motores eléctricos monofásicos desde 0.18 kW hasta 373 kW.<br><br>* Motores eléctricos trifásicos desde 0.18 kW hasta 373 kW.<br><br>* Lavadoras de ropa eléctrica de uso doméstico.<br><br>* Calentadores de agua eléctricos tipo acumulador.<br><br>* Gasodomésticos para cocción.<br><br>* Calentadores a gas de paso.<br><br>Nota1: Si se requiere adquirir algún otro aparato de consumo de energía que no esté relacionado en el presente documento, se debe pedir una certificación por parte del fabricante o comercializador, en la que se indique bajo consumo energético, en su defecto componente o valores de eficiencia energética.<br><br>También se puede evidenciar a través de valores de bajo consumo o eficiencia energética indicados en la ficha técnica.<br><br>Nota 2: (De acuerdo con las excepciones del RETIE): Se excluyen los motores eléctricos que cumplan una o más de las siguientes condiciones:<br><br>* Motores con tensión nominal superior a 1000 voltios.<br><br>* Monofásicos y trifásicos con potencia nominal menor a 180 W.<br><br>* Los motores eléctricos que se importen o fabriquen exclusivamente por el productor nacional como repuesto | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| para: electrodomésticos, gasodomésticos, máquinas y herramientas.<br><br>* En general los motores eléctricos que se importen o fabriquen por productor nacional para incorporarlos exclusivamente como parte integral de electrodomésticos, automotores, navíos, aeronaves, equipos de electromedicina.<br><br>* Motores fabricados y comercializados exclusivamente para operación con convertidores.<br><br>* Los motores que se importen o fabriquen para incorporarse como parte integral de máquinas y<br><br>herramientas, siempre y cuando no sean los productores principales de fuerza motriz generada o, no<br><br>representen el mayor consumo de energía eléctrica en las mismas.<br><br>* Para la adquisición de los equipos de uso significativo de energía que no estén dentro del anterior listado, se informará al proveedor que se optará por elegir a aquellos de mejor eficiencia energética en el mercado.<br><br>* En cuanto a los motores monofásicos y trifásicos de capacidad desde 0.18 kW hasta 373 kW, la recomendación es adquirirlos con etiqueta de eficiencia energética RETIQ tipo A o B, o en su defecto con eficiencia premium IE4 o IE3. | | | |
| El siguiente criterio estará asociado para elementos y/o equipos de las áreas de:<br><br>**Electricidad**<br><br>- Panel solar de 590w<br>- Panel solar de 330w<br>- Panel solar de 540W | | | |
| Para la adquisición de paneles solares, los centros deben tener en cuenta las siguientes especificaciones:<br><br>• Tecnología de celda: Mono cristalina o superior.<br>• Material: Silicio Cristalino o superior.<br>• Eficiencia de panel: 19% o superior.<br>• Voltaje: 48V.<br>• Potencia: 430 W o superior.<br>• Número de células: 60 o superior.<br>• Garantía de producción de Energía: 85% en 25 años o superior.<br>• Inversor: Onda Pura o superior.<br><br>Los sistemas fotovoltaicos instalados deben contar con sistema de medición y monitoreo en línea de la energía generada por parte de los paneles y la consumida por parte del sitio donde estén instalados, a través de los paneles.<br><br>ESPECIFICACIONES OPCIONALES | | Ficha técnica | Contractual |

| | | | |
|---|---|---|---|
| • Tipo de batería: Litio<br><br>Módulos con doble vidrio para aumentar la eficiencia (opcional)<br>• Recubrimiento de grafeno para aumentar la eficiencia (opcional)<br><br>NOTA: es preciso tener en cuenta que cualquier proyecto que No este orientado a formación, pero que tenga que ver con generación de Energía a través de fuentes No convencionales de Energías Renovables, debe contar con la aprobación en especificaciones técnicas del líder de energía del equipo ambiental y de energía de la Dirección de Planeación y Direccionamiento Corporativo, cuya solicitud se debe realizar por medio de correo electrónico a la Dirección de Planeación y Direccionamiento Corporativo. | | | |

**FIRMA EVALUADOR**



Nombre: Wendy David Taborda
Cargo: Dinamizador ambiental y energético