FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPOS

Planta de Transformación de Cacao

Proyecto IAP Red Nacional de Cacao

Documento técnico base para proceso contractual de adquisición de equipos de transformación de cacao.

Incluye condiciones mínimas de calidad, presentación comercial, características técnicas, criterios de aceptación y condiciones generales aplicables a los bienes.

Relación de equipos

Item	Equipo
1	Tostador de cacao
2	Descascarilladora de cacao
3	Molino para grano de cacao
4	Refinador de cacao
5	Marmita industrial

Nota técnica: las dimensiones son aproximadas y se aceptan equipos equivalentes o superiores, siempre que no reduzcan la capacidad, seguridad, funcionalidad, durabilidad o desempeño requerido.

ÍTEM 1. TOSTADOR DE CACAO

Nombre del bien: Tostador de cacao

Unidad de medida: Unidad

Presentación comercial: Equipo industrial para tostión de cacao, fabricado en acero inoxidable, con sistema de calentamiento a gas, control digital de temperatura, tolva de alimentación, toma de muestra, chimenea de salida de calor, turbina extractora y paila de enfriamiento.

Descripción técnica mínima requerida

Tostador de cacao construido en acero inoxidable AISI 304, con capacidad mínima de veinte kilogramos por bache —20 kg/bache—, diseñado para procesos de tostión controlada de almendras de cacao en ambientes de formación, transformación, investigación aplicada y producción piloto. El equipo deberá contar con tolva para ingreso del producto, sistema de toma de muestra durante el proceso, salida de calor mediante chimenea, quemadores de gas tipo flauta con válvula regulable, control digital de temperatura con rango mínimo de 1 °C a 300 °C y sistema de extracción de aire con turbina y ciclón para enfriamiento del producto.

Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Requisito mínimo
Material de construcción	Acero inoxidable AISI 304
Capacidad	20 kg por bache
Sistema de calentamiento	Quemadores de gas tipo flauta
Tipo de gas	Gas natural o gas propano/cilindro, según requerimiento de instalación
Control de temperatura	Digital
Rango de temperatura	1 °C a 300 °C
Sistema de alimentación	Tolva de ingreso de producto
Toma de muestra	Incluida
Salida de calor	Chimenea
Sistema de enfriamiento	Turbina extractora de aire con ciclón y paila de enfriamiento
Motor reductor principal	Mínimo 1/2 HP
Motor adicional	Mínimo 1 HP, según diseño del fabricante
Turbina	Mínimo 1/8 HP
Alimentación eléctrica	110 V o 220 V monofásico, según requerimiento de instalación
Consumo energético aproximado	10,5 kW/h o según ficha técnica del fabricante
Dimensiones aproximadas	Ancho 80 cm; altura 1,90 m
Uso previsto	Tostión controlada de almendras de cacao

Condiciones técnicas adicionales

El equipo deberá entregarse con manual de operación, recomendaciones de instalación, ficha técnica, garantía, instrucciones de limpieza y mantenimiento preventivo. Las partes en contacto con el producto deberán ser aptas para uso alimentario y de fácil limpieza.

Criterios de aceptación

Se verificará que el equipo corresponda a la capacidad solicitada, que esté fabricado en acero inoxidable AISI 304, que cuente con control digital de temperatura, sistema de calentamiento, sistema de extracción y enfriamiento, motores instalados, accesorios incluidos y funcionamiento operativo al momento de la entrega.

ÍTEM 2. DESCASCARILLADORA DE CACAO

Nombre del bien: Descascarilladora de cacao

Unidad de medida: Unidad

Presentación comercial: Equipo industrial para descascarillado de cacao, fabricado en acero inoxidable AISI 304, con sistema de rodillos graduables, zarandas, bandejas, turbina de separación y controles independientes de operación.

Descripción técnica mínima requerida

Descascarilladora de cacao fabricada en acero inoxidable AISI 304, con capacidad mínima de veinte kilogramos por hora —20 kg/h—, diseñada para partir la almendra de cacao tostada y separar la cascarilla del nibs mediante sistema de rodillos, zarandas y turbina. El equipo deberá contar con mecanismo de rodillos graduables en acero inoxidable AISI 304 para partir la almendra, mínimo dos bandejas para zarandas en acero inoxidable con perforaciones, sistema de activación independiente para rodillos, zaranda y turbina, y estructura apta para procesos de transformación de alimentos.

Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Requisito mínimo
Material de construcción	Acero inoxidable AISI 304
Capacidad de procesamiento	20 kg/hora
Sistema de partido	Rodillos graduables en acero inoxidable
Sistema de separación	Zarandas perforadas y turbina
Bandejas	Mínimo dos bandejas para zarandas
Controles	Interruptores o muletillas independientes para rodillos, zaranda y turbina
Motor de rodillos	Mínimo 1/2 HP
Motor de zaranda	Mínimo 1/2 HP
Motor de turbina	Mínimo 1/4 HP
Alimentación eléctrica	110 V o 220 V monofásico, según requerimiento de instalación
Consumo energético aproximado	2,8 kW/h o según ficha técnica del fabricante
Dimensiones aproximadas	Ancho 80 cm; largo 1,10 m; alto 1,90 m
Uso previsto	Descascarillado y separación de nibs de cacao

Condiciones técnicas adicionales

El equipo deberá permitir la regulación de los rodillos para adecuarse al tamaño del grano de cacao. Las superficies de contacto con el producto deberán ser aptas para alimentos, resistentes a la corrosión y de fácil limpieza.

Criterios de aceptación

Se verificará la capacidad de procesamiento, el funcionamiento de rodillos, zaranda y turbina, la fabricación en acero inoxidable, la estabilidad estructural del equipo, los controles independientes y la entrega de ficha técnica, manual y garantía.

ÍTEM 3. MOLINO PARA GRANO DE CACAO

Nombre del bien: Molino para grano de cacao

Unidad de medida: Unidad

Presentación comercial: Equipo industrial para molienda de grano o nibs de cacao, con estructura en acero inoxidable AISI 304, tolva, platón, sistema de discos, guardas de seguridad, transmisión por correas y poleas, motor eléctrico y sistema de refrigeración.

Descripción técnica mínima requerida

Molino industrial para grano de cacao, estructurado en acero inoxidable AISI 304, diseñado para la molienda de cacao tostado o nibs de cacao en procesos de transformación, formación e investigación aplicada. Deberá contar con tolva y platón en acero inoxidable AISI 304, guardas de seguridad, sistema de discos resistentes a la fricción, motor cubierto, poleas protegidas y transmisión mediante correas y poleas. El equipo deberá incluir sistema de refrigeración o acompañarse de sistema de aire acondicionado tipo inverter de 24.000 BTU, cuando sea requerido para control térmico del proceso, protección del producto y estabilidad durante la molienda.

Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Requisito mínimo
Material de estructura	Acero inoxidable AISI 304
Tolva	Acero inoxidable AISI 304
Platón	Acero inoxidable AISI 304
Sistema de molienda	Discos fabricados en material resistente a la fricción
Material de discos	Fundición de aluminio u otro material técnico equivalente resistente a fricción
Sistema de seguridad	Guardas para motor, poleas y transmisión
Transmisión	Correas y poleas
Capacidad de procesamiento	55 kg/hora
Motor	Mínimo 2 HP
Alimentación eléctrica	110 V o 220 V monofásico, según requerimiento de instalación
Sistema de refrigeración	Aire acondicionado inverter de 24.000 BTU o sistema equivalente, cuando aplique
Dimensiones aproximadas	Ancho 50 cm; largo 50 cm; alto 1,10 m
Uso previsto	Molienda de cacao tostado o nibs de cacao

Condiciones técnicas adicionales

El proveedor deberá garantizar que el sistema de molienda sea resistente a la fricción, de fácil mantenimiento y adecuado para el procesamiento de cacao. El equipo deberá contar con guardas de seguridad para evitar contacto directo con partes móviles.

Criterios de aceptación

Se verificará la capacidad de molienda, potencia del motor, funcionamiento del sistema de discos, estado de guardas de seguridad, estabilidad del equipo, materiales de fabricación, alimentación eléctrica y entrega de manual, ficha técnica y garantía.

ÍTEM 4. REFINADOR DE CACAO

Nombre del bien: Refinador de cacao

Unidad de medida: Unidad

Presentación comercial: Equipo refinador de cacao con doble rodillo de piedra de granito, base de granito, recipiente en acero inoxidable, sistema de ajuste de presión, volteo manual y motor eléctrico.

Descripción técnica mínima requerida

Refinador de piedras para cacao, diseñado para procesos de refinado de pasta de cacao, mezclas de chocolate, coberturas o productos derivados. El equipo deberá contar con doble rodillo de piedra de granito que gire sobre una base del mismo material, dentro de un recipiente en acero inoxidable apto para alimentos. El sistema deberá permitir variar la presión de las ruedas de piedra durante las diferentes etapas de molienda o refinado. Deberá contar con sistema de volteo manual que facilite la descarga del producto procesado.

Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Requisito mínimo
Tipo de equipo	Refinador de piedras
Sistema de refinado	Doble rodillo de piedra de granito
Base de molienda	Piedra de granito
Recipiente	Acero inoxidable apto para alimentos
Sistema de ajuste	Mecanismo para variar presión de ruedas de piedra
Sistema de descarga	Volteo manual
Capacidad	20 kg por bache
Motor	Mínimo 1 HP
Alimentación eléctrica	110 V o 220 V monofásico, según requerimiento de instalación
Dimensiones aproximadas	Alto 1,20 m; largo 90 cm
Uso previsto	Refinado de pasta de cacao y mezclas de chocolatería

Condiciones técnicas adicionales

El equipo deberá permitir operación continua en procesos de formación, producción piloto y transformación artesanal o semiindustrial de cacao. Las superficies en contacto con alimentos deberán ser aptas para uso alimentario y de fácil limpieza.

Criterios de aceptación

Se verificará la capacidad de bache, funcionamiento de los rodillos de granito, sistema de ajuste de presión, sistema de volteo, motor instalado, alimentación eléctrica, recipiente en acero inoxidable, ficha técnica, manual y garantía.

ÍTEM 5. MARMITA INDUSTRIAL

Nombre del bien: Marmita industrial

Unidad de medida: Unidad

Presentación comercial: Marmita industrial fabricada en acero inoxidable AISI 304, con sistema de agitación, aspas en acero y teflón, sistema de volteo, calentamiento a gas con sopletes, chaqueta o doble fondo para aceite o vapor, y motor eléctrico.

Descripción técnica mínima requerida

Marmita industrial diseñada para procesos de calentamiento, cocción, agitación, pruebas de consistencia y elaboración de productos derivados del cacao. El equipo deberá ser apto para trabajo en turnos continuos y estar fabricado en acero inoxidable AISI 304 calibre 18 o 20, con aspas en acero y teflón, sistema de volteo, agitador, calentamiento a gas y sopletes. La marmita deberá contar con diseño enchaquetado o doble fondo para aceite o vapor, de acuerdo con la configuración ofertada, permitiendo una distribución adecuada del calor durante el procesamiento.

Especificaciones técnicas mínimas

Característica	Requisito mínimo
Tipo de equipo	Marmita industrial
Material de fabricación	Acero inoxidable AISI 304
Calibre	18 a 20, o superior
Capacidad	50 litros
Sistema de agitación	Incluido
Aspas	Acero y teflón
Sistema de volteo	Incluido
Sistema de calentamiento	A gas con sopletes
Configuración térmica	Enchaquetada o doble fondo para aceite o vapor
Motor	Mínimo 1/2 HP
Velocidad de agitación	35 a 40 RPM aproximado
Alimentación eléctrica	110 V o 220 V monofásico, según requerimiento de instalación
Dimensiones aproximadas	Ancho 50 cm; alto 1,40 m
Uso previsto	Cocción, calentamiento y agitación de productos derivados del cacao

Condiciones técnicas adicionales

El equipo deberá ser apto para manipulación de alimentos, de fácil limpieza, resistente a la corrosión y adecuado para procesos de formación, producción piloto, transformación y desarrollo de productos derivados del cacao.

Criterios de aceptación

Se verificará capacidad mínima de 50 litros, fabricación en acero inoxidable AISI 304, sistema de agitación, sistema de volteo, calentamiento a gas, estado de aspas, motor, alimentación eléctrica, estabilidad del equipo y entrega de manual, ficha técnica y garantía.

CONDICIONES GENERALES PARA TODOS LOS EQUIPOS

Todos los equipos deberán ser nuevos, no remanufacturados, no repotenciados y libres de defectos de fabricación.

Los equipos deberán ser aptos para procesos de formación, transformación, investigación aplicada, producción piloto y apropiación tecnológica en el marco del proyecto IAP Red Nacional de Cacao.

Las superficies que entren en contacto directo con alimentos deberán ser de materiales aptos para uso alimentario, resistentes a la corrosión, de fácil limpieza y adecuados para procesos de transformación de cacao.

El proveedor deberá entregar ficha técnica del fabricante o documento técnico equivalente, manual de operación, manual de mantenimiento, garantía, recomendaciones de instalación y condiciones eléctricas o de gas requeridas para la operación segura del equipo.

Los equipos que incorporen motores, controles, resistencias, tableros, sensores, indicadores eléctricos o componentes energizados deberán cumplir con las condiciones de seguridad eléctrica aplicables conforme a la normativa colombiana vigente.

Los equipos deberán entregarse instalados o puestos en funcionamiento cuando así se establezca en el proceso contractual, con verificación operativa básica ante el supervisor o responsable designado.

El proveedor deberá brindar capacitación básica sobre operación, limpieza, seguridad y mantenimiento preventivo de los equipos, cuando sea requerido por la entidad.

La garantía mínima deberá cubrir defectos de fabricación, funcionamiento de componentes principales, motores, controles y estructura, de acuerdo con lo establecido en el proceso contractual.

El proveedor deberá indicar claramente las condiciones de instalación requeridas, incluyendo voltaje, tipo de conexión, fuente de gas, presión requerida, ventilación, espacio mínimo de operación y condiciones de seguridad.

En caso de que el equipo ofertado presente dimensiones, consumo energético o características equivalentes a las solicitadas, estas deberán ser iguales o superiores funcionalmente y no podrán disminuir la capacidad, seguridad, durabilidad o desempeño técnico requerido.