

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA N° ET-010354-2025-MIDAGRI-AGROMERCADO/DGOP

### 1. ÁREA USUARIA

DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE LA OFERTA PRODUCTIVA

### 2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES PARA PRODUCCIÓN, SANIDAD GANADERA, EVALUACIÓN DE CALIDAD DE LECHE Y PARA PLANTAS DE DERIVADOS LÁCTEOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE APOYO AL DESARROLLO PRODUCTIVO EN 8 UNIDADES PRODUCTORAS 8 DISTRITOS DE 8 PROVINCIAS DE 8 DEPARTAMENTOS” C.U.I N°2613870.

### 3. FINALIDAD DE LA CONTRATACIÓN

Brindar acceso adecuado a los productos de leche y derivados lácteos a los servicios de apoyo al desarrollo comercial para el fortalecimiento de la cadena productiva lácteos, mediante la ejecución del proyecto “MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE APOYO AL DESARROLLO PRODUCTIVO DE 8 UNIDADES PRODUCTORAS, 8 DISTRITOS DE 8 PROVINCIAS DE 8 DEPARTAMENTOS” - CUI N° 2613870”.

### 4. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ITEM:

Lira horizontal de acero - 02 UNIDADES

Lira vertical de acero - 02 UNIDADES

Paleta de acero sanitaria - 02 UNIDADES

Analizador de leche portátil (incluye impresora) - 02 UNIDADES

Lactodensímetro - 04 UNIDADES

Penetrómetro (duro, semiduro, grado de dureza y blandor) - 02 UNIDADES

Detector de mastitis portátil de 4x4q - 02 UNIDADES

Potenciómetro de penetración + Solución Buffer 4 Ph + Solución Buffer 7 Ph - 02 UNIDADES

Refractómetro - 02 UNIDADES

SE ANEXA CARACTERISTICAS TECNICAS MINIMAS Y CANTIDADES

### 5. PLAZO DE ENTREGA

Hasta 05 días calendario después de notificada la orden de compra.

### 6. LUGAR DE ENTREGA

Los bienes serán entregados en la oficina de la Sede desconcentrada de Agromercado – La Libertad, ubicado en Av. Salvador Lara 495 Urb. Las Quintanas – Cercado - Trujillo - Trujillo - La Libertad, en el Horario de 08:30 AM a 1:00 PM y de 2:00 PM a 05:30 PM de lunes a viernes.

### 7. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- Persona natural y/o jurídica con negocio.
- RUC activo y habido
- RNP Vigente
- CCI vinculado con RUC

### 8. MODALIDAD DE PAGO

El pago se realizará en un único pago, en moneda nacional, con depósito en cuenta Interbancaria (CCI), previa entrega de los bienes y la conformidad del área correspondiente.

## **9. PENALIDADES**

Penalidad por Mora: En ese caso incluye lo siguiente:

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto de la Orden, se aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día del retraso, calculado de acuerdo a la siguiente fórmula:

Penalidad Diaria = 0.10 x Monto

-----  
F x Plazo en Días

Donde F tendrá los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, F=0.40
- Para plazos mayores a sesenta (60) días, F=0.25

Tanto el monto como el plazo, se refieren según corresponda, a la Orden, o en caso éste involucre obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia del retraso.

## **10. RESPONSABLE DE DAR LA CONFORMIDAD**

La conformidad estará a cargo de la Dirección de Gestión de la Oferta Productiva, previo V°B° del Coordinador general del proyecto Prolacteos y V°B° del supervisor y/o inspector del proyecto.

## **11. MODIFICACIÓN DE LA ORDEN DE COMPRA**

La Unidad de Abastecimiento y el proveedor podrán modificar la orden de compra, mediante adenda, en caso de adicionales, reducciones, mejora del servicio, ampliaciones de plazo, suspensión del plazo de ejecución, contrataciones complementarias, entre otros casos justificados.

## **12. RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO**

Cualquiera de las partes puede resolver la orden por caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite de manera definitiva la continuación de la orden o por hecho sobreviniente al perfeccionamiento de la orden que no sea imputable a alguna de las partes o por mutuo acuerdo de las partes, siendo necesario para este último el visto bueno (V°B°) del área usuaria. Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

## **13. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR**

## **14. LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

El proveedor debe cumplir con lo estipulado en la Ley N° 29783 y su Reglamento para la atención del presente requerimiento, de ser el caso.

## **15. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES**

El proveedor y la entidad declaran y reconocen que cualquier intercambio de datos personales que podrían contener datos sensibles que pueda producirse entre las partes, en el marco del cumplimiento de la prestación serán sometidas a los principios, medidas y disposiciones previstas en la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, su reglamento, directiva y demás normas modificatorias, complementarias y conexas.

En caso de que el proveedor transfiera a la entidad datos personales de sus colaboradores, clientes o de terceros en el marco de la ejecución de la prestación, el proveedor declara que para ello cuenta con el consentimiento libre, previo, voluntario, expreso, informado e inequívoco de cada uno de los titulares de los datos personales.

El proveedor, en el marco del cumplimiento de la prestación, podrá proporcionar a la entidad los datos personales de sus colaboradores, clientes o terceros para el tratamiento de los mismos, sin que ello implique la transferencia de los mencionados datos, asumiendo la entidad la condición de encargada del tratamiento de los datos personales proporcionados por el proveedor.

La entidad declara que los datos personales proporcionados al proveedor, así como aquellos generados o recopilados en el marco de la prestación serán tratados de forma confidencial y estarán sujetos a estrictas medidas de seguridad, conforme lo dispone la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, su reglamento, directiva y demás normas modificatorias, complementarias y conexas.

De la misma manera, en caso que la entidad proporcione datos personales o éstos deban ser recopilados o generados por el proveedor, en el marco del cumplimiento de la prestación, el proveedor declara conocer que asume la condición de encargado del tratamiento y, por tanto, se compromete a no utilizar o tratar los datos personales proporcionados, generados o recopilados con una finalidad distinta a aquella por la que le fueron entregados o por la que son generados o recopilados, así como a no transferirlos o divulgarlos a terceros, con excepción de entidades públicas que lo soliciten en el marco del cumplimiento de sus funciones debidamente sustentadas, o por el Poder Judicial cuando sea solicitado mediante orden judicial correspondiente, debiéndose notificar al Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi) dentro de las veinticuatro (24) horas de recibido el requerimiento. Asimismo, el proveedor se compromete a que los datos personales proporcionados por la entidad serán tratados de forma confidencial y estarán sujetos a estrictas medidas de seguridad, en seguimiento de la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, su reglamento, directiva y demás normas modificatorias, complementarias y conexas.

En caso que la entidad y/o proveedor asuman la condición de encargados del tratamiento de datos personales que se pudieran proporcionar entre sí, se comprometen a conservarlos por el plazo de dos (2) años contados desde la culminación de la finalidad de la prestación, debiendo una vez vencido dicho plazo destruir los datos que se encuentren en su poder o en el de sus colaboradores o funcionarios, en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles.

La entidad y el proveedor declaran tener conocimiento y adherirse a las disposiciones previstas por la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, su reglamento, directiva y demás normas modificatorias, complementarias y conexas.

## **16. CLAÚSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO**

EL PROVEEDOR, declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

El/la proveedor/a acepta expresamente que él/ella, su(s) socio(s)a(s), o su(s) representantes(s) no llevará(n) a cabo acciones que están prohibidas por las leyes y otras normas de anticorrupción, así también se obliga(n) a no efectuar algún pago, ni ofrecer o transferir algún valor, o cualquier beneficio o incentivo, directa o indirectamente, a un funcionario(a) o empleado/a gubernamental o cualquier tercero/a relacionado/a con el servicio aquí establecido de manera que pudiese violar las leyes u otras normas anticorrupción, sin restricción alguna. Asimismo, el/la proveedor/a acepta conducirse, durante la ejecución de la prestación con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente, o a través de sus socios(as), accionistas, participantes, integrantes de los órganos de administración, apoderados/as, representantes legales, funcionarios(as), asesores/as y personas vinculadas, en concordancia a lo establecido en el artículo N°30 de la Ley N°32069 Ley General de Contrataciones Públicas. El/la proveedor/a, socios/as, o su(s) representante(s) se compromete(n) a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; además, de adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas. El incumplimiento de las mencionadas cláusulas,

durante la ejecución contractual, da derecho a que esta entidad resuelva automáticamente el contrato contenido en una orden de compra u orden de servicio y de pleno derecho, bastando la sola comunicación a el/la proveedor/a, o su(s) representante(s) informando el hecho y que se ha producido dicha resolución, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiere lugar.

#### **17. DISPOSICIONES FINALES**

En caso de presentarse aspectos no contemplados en los presentes términos de referencia, se aplicará de manera supletoria el Código Civil, así también como las normas y las leyes pertinentes que puedan ser aplicables.

#### **18. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

El plazo de responsabilidad del proveedor por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados es de un (1) año contado a partir de la última conformidad otorgada.

#### **19. TIPO DE INVITACIÓN**

ABIERTA

#### **20. JUSTIFICACIÓN DEL TIPO DE INVITACIÓN**

#### **21. CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIÓN**

2613870

#### **22. DESCRIPCIÓN CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIÓN**

MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE APOYO AL DESARROLLO PRODUCTIVO DE 8 UNIDADES PRODUCTORAS, 8 DISTRITOS DE 8 PROVINCIAS DE 8 DEPARTAMENTOS

#### **23. GARANTÍAS**

NO APLICA

#### **24. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes. Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en los artículos N°76 y N°77 de la Ley N°32069 Ley General de Contrataciones Publicas. El arbitraje será institucional y resuelto por Árbitro Único. LA ENTIDAD señala las instituciones arbitrales siguientes: 1. Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima. 2. Centro de Arbitraje y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú. 3. Cámara de Comercio Americana del Perú - AmCham Perú

#### **25. GESTIÓN DE RIESGOS**

Las partes realizan la gestión de riesgo de acuerdo con lo establecido en presente contrato, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad de la contratación. Compra de bienes: Se podrían dar comportamientos irregulares dentro de lo que se puede identificar (i) Favorecimiento indebido, (ii) Acceso a ventajas indebidas y (iii) Conflicto de intereses. (De corresponder el área usuaria, lo detallara en el numeral 4)

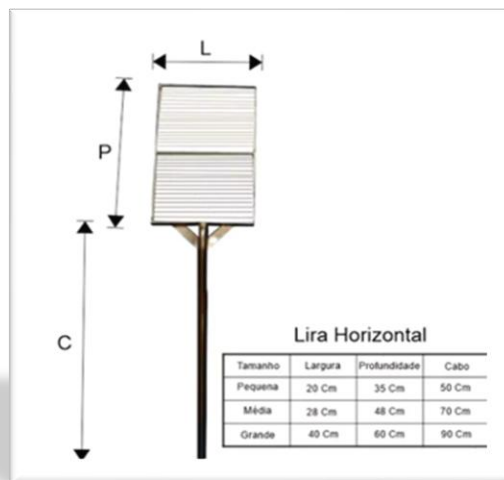
#### **26. CLAUSULA DE CUMPLIMIENTO**

Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS Y CANTIDADES

### 01. Lira horizontal de acero

- Cantidad: 02 unidades
- Liras de 1 1/4" x 3/16" de acero inoxidable calidad AISI-304, lo que asegura alta resistencia a la corrosión y larga vida útil.
- Mango de tubo 5/16".
- Marco y sistema de corte en acero inoxidable AISI-304.
- Dimensiones: 30 x 40 x 85 cm (alto)
- Acomoda tinas de 100L y 200L.
- Separadores de alambres en acero inoxidable
- Capacidad de procesamiento: La lira horizontal está diseñada para cortar grandes cantidades de queso en tinas de 100L y 200L.
- Rango de operación: Diseñada para cortar y procesar queso de alta firmeza en grandes cantidades, en tinas de 100 y 200 litros.
- Materiales inocuos: Fabricada con materiales aptos para el contacto con alimentos, asegurando la seguridad e higiene durante el procesamiento del queso.
- Componentes: Lira horizontal con marco de acero inoxidable, alambres de corte en acero inoxidable, mango de tubo 5/16".
- Imagen referencial



### 02. Lira vertical de acero

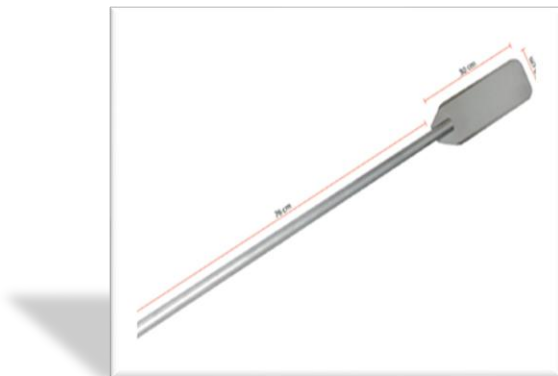
- Cantidad: 02 unidades
- Material: Acero inoxidable AISI 304.
- El marco de acero inoxidable.
- El sistema de corte cuenta con alambres resistentes en acero inoxidable.
- Dimensiones: 30 x 40 x 85 cm (alto)
- Acomoda tinas de 100L y 200L.
- Separadores de alambres en acero inoxidable.
- Capacidad de procesamiento: La lira vertical está diseñada para cortar grandes cantidades de queso en tinas de 100L y 200L.

- Rango de operación: Diseñada para cortar y procesar queso de alta firmeza en grandes cantidades, en tinas de 100 y 200 litros.
- Materiales inocuos: Fabricada con materiales aptos para el contacto con alimentos, asegurando la seguridad e higiene durante el procesamiento del queso.
- Instalaciones y puesta en marcha: No requiere instalación.
- Componentes: Lira vertical con marco de acero inoxidable, alambres de corte en acero inoxidable, mango de tubo 5/16".
- Imagen referencial



### 03. Paleta de acero sanitaria

- Cantidad: 02 unidades
- Material: Acero inoxidable AISI 304
- Dimensiones: 106 x 11 x 25 cm.
- Diseño: Pala de forma rectangular, con bordes redondeados.
- Mango tubular.
- Capacidad de procesamiento: Agitar la cuajada durante el proceso de fabricación del queso en tanques de hasta 500 L.
- Rango de operación: Temperatura de trabajo de 4°C a 70°C.
- Materiales inocuos: Acero inoxidable AISI 304, cumple con las normativas sanitarias de la industria alimentaria.
- Componentes: Pala de acero inoxidable, mango ergonómico.
- Imagen referencial



#### **04. Analizador de leche portátil (incluye impresora)**

- Cantidad: 02 unidades

##### **Descripción General:**

Analizador de leche portátil de alta precisión diseñado para medir los parámetros básicos de la leche, como grasa, proteína, lactosa, sólidos totales, entre otros. El análisis se realiza de manera rápida y eficiente, con tiempos de medición entre 30 a 60 segundos.

##### **Principales Características:**

- Tecnología: Ultrasonido para medición precisa de los componentes de la leche.
- Cantidad mínima de leche para análisis: 20 ml.
- Tiempo de medición: 60 s / 40 s / 30 s (dependiendo del parámetro).
- Bomba peristáltica
- Temperatura de operación: 5°C – 42°C.
- Humedad relativa: 0% – 80% RH.
  - Interfaz: RS 232, USB.
  - Alimentación eléctrica: AC 95–250 V / DC 12 V.
  - Dimensiones: 139 x 47 x 181 mm.
  - Peso: 0,9 kg.

##### **Capacidades adicionales:**

- Opciones de medición para pH y Bluetooth.
- Calibración directa.
- Memoria para almacenar hasta 50 mediciones previas.
- Bomba peristáltica para una muestra precisa.
- Conexión RS232 y USB para transferencia de datos a otros dispositivos.
- Pantalla: Monitor gráfico para lectura de resultados.
- Teclado incorporado
- Consumo de energía: Conexión AC de 95-250 V y DC de 12 V.
- Material: Carcasa plástica resistente.
- Compatibilidad con impresora ESC POS.

##### **Parámetros de medición:**

- Grasas: 0.01% - 25%
- Residuo seco sin grasa: 3 -15 %
- Densidad: 1000 - 1160 kg/m<sup>3</sup>
- Proteínas: 2 -7%
- Lactosa: 0.01 - 6%
- Sales: 0.4 - 4%
- Agua añadida: 0 - 70%
- Punto de congelación: -0.4 a -0.7 °C
- Temperatura de la muestra: 5 - 42 °C
- Conductibilidad: 2 - 14mS/cm
- pH: 0 - 14
- Capacidad de procesamiento: Análisis rápido y preciso de los parámetros principales de la leche (grasa, proteína, lactosa, sólidos totales).
- Rango de operación: Apto para el análisis de leche de diversas especies, incluyendo vacunos, ovinos, caprinos.
- Materiales inocuos: El analizador está fabricado con materiales plásticos de alta calidad, aptos para el contacto con productos lácteos, asegurando que no afecten la calidad de la muestra ni de los resultados.
- Componentes:
  - Cuerpo: Plástico resistente.
  - Sensores: Ultrasonido de alta precisión para medición de componentes lácteos.
  - Conectores: 1 x RS232 (Conexión para impresora o PC), 1 x USB (Conexión a computadora para transferencia de datos).

- Bomba: Bomba peristáltica para dosificación precisa.
- Pantalla: Pantalla gráfica LCD de alta resolución para mostrar resultados.
- Teclado: Teclado integrado para control manual de las operaciones.
- Fuente de alimentación: AC (95-250 V) / DC (12 V).
- Imagen referencial



## 05. Lactodensímetro

- Cantidad: 04 Unidades
- Escala de medición: 1.015 ~ 1.040 g/ml
- División de escala: 0.001 g/ml
- Precisión de medición:  $\pm 0.002$  g/ml (aproximadamente)
- Termómetro: Sí, con termómetro en la parte superior del dispositivo
- Rango de temperatura del termómetro: 0°C ~ 40°C
- División del termómetro: 1°C
- Precisión del termómetro:  $\pm 2$ °C (aproximadamente)
- Perdigones: Sí, incluye perdigones (para estabilización)
- Empaque: Empaque individual en estuche plástico para su protección durante el transporte y almacenamiento
- Capacidad de procesamiento: Instrumento para detectar adulteraciones en la leche o medir su pureza.
- Rango de operación: 15°C
- Materiales inocuos: Fabricado con materiales que no afectan la precisión de las mediciones ni alteran las muestras de leche.
- Instalaciones y puesta en marcha: El lactodensímetro es de uso manual y listo para operar.
- Componentes: Lactodensímetro con escala de 1.015 ~ 1.040 g/ml y termómetro integrado, estuche y manual de uso.
- Imagen referencial



## 06. Penetrómetro (duro, semiduro, grado de dureza y blandor)

- Cantidad: 02 unidades
- Precisión:  $\pm 0.1 \text{ kg/cm}^2$
- Rango de Medición: 2 - 15  $\text{kg/cm}^2$  (equivalente a  $10^5 \text{ Pa}$ )
- Punta: Punta de émbolo de 3.5 mm de diámetro, ideal para medir diferentes tipos de frutas, tanto blandas como duras.
- Profundidad de Inserción: 10 mm, permitiendo un análisis profundo y preciso.
- Escala fácil de leer: La escala visible detrás del puntero muestra el valor máximo de resistencia, lo que facilita la lectura de resultados.
- Portabilidad: El penetrómetro es ligero, con un diseño compacto (140 x 60 x 30 mm), fácil de transportar y manejar.
- **Accesorios Incluidos:** Penetrómetro GY-1 (Medidor de dureza para frutas, 2-15 kg), Instrucciones de uso detalladas. Funda protectora para transporte, Maletín de transporte, Accesorios de medición adicionales.
- Capacidad de procesamiento: Medición de la firmeza de frutas y otros productos alimenticios de manera precisa, con un rango de medición que va desde 2  $\text{kg/cm}^2$  hasta 15  $\text{kg/cm}^2$
- Rango de operación: Análisis de frutas frescas, quesos, carnes, así como otros productos agrícolas que requieren un control de su firmeza para determinar su calidad.
- Materiales inocuos: Fabricado con componentes electrónicos de miniatura, libres de metales pesados según la nueva norma europea (2006).
- Instalaciones y puesta en marcha: No requiere.
- Componentes: Carcasa del Equipo, punta de Émbolo de 3.5 mm de diámetro, batería, accesorios adicionales (funda de transporte, maletín, accesorios de medición para diferentes tipos de frutas y alimentos).
- Imagen referencial



## 07. Potenciómetro de penetración + Solución Buffer 4 Ph + Solución Buffer 7 Ph

- Cantidad: 02 unidades
- pHmetro portátil**
- Rango de pH -2.00 a 16.00  $\pm 0.05 \text{ pH}$
  - Sensor de penetración
  - Temperatura con resolución de 0.01
  - Rango de temperatura:  $-5.0^\circ\text{C}$  a  $60.0^\circ\text{C} \pm 0.5^\circ\text{C}$
  - Calibración: Automática, 1, 2 o 3 puntos (pH 4.01, 7.01, 10.01 o 4.01, 6.86, 9.18).
  - Pantalla: LCD

- Batería: 1.5V (4 baterías), hasta 300 horas de uso continuo, apagado automático tras 8 minutos.
- Dimensiones: 163 x 40 x 26 mm
- Peso: 100 g

#### **Soluciones Buffer**

- (pH 4.01, 500 mL): Solución para calibración a pH 4.01.
- (pH 7.01, 500 mL): Solución para calibración a pH 7.01.
- Capacidad de procesamiento: Medición precisa del pH en líquidos como alimentos, agua y suelos, temperatura de -5°C a 50°C y humedad relativa máxima 100%.
- Rango de operación: Análisis de alimentos.
- Componentes: pHmetro, electrodo pH, herramienta para el electrodo, soluciones buffer (pH 4.01 y 7.01), baterías y manual de instrucciones.
- Fecha de vencimiento no menor a un año desde la recepción
- Imagen referencial



#### **08. Refractómetro**

- Cantidad: 02 unidades
- Tipo: Refractómetro de mano con compensación automática de temperatura (ATC)
- Rango de medición: 0 a 32° Brix (Ideal para medir los niveles de azúcar en leche, alimentos y bebidas).
- Dimensiones y peso: 3.2 x 3.4 x 16.8cm, 130g.
- Compensación de temperatura (ATC): Rango de ATC entre 10°C a 30°C.
- Material de la lente: Vidrio borosilicato 3.3, químicamente inerte, fácil de limpiar y resistente.
- Enfoque manual: Ajuste manual para una visión precisa y clara.
- Visor: Equipado con ocular de goma para una visualización cómoda y sin fatiga ocular.
- Portátil: No necesita batería ni fuente de energía
- Capacidad de procesamiento: Muestra 1 a 2 gotas de leche
- Rango de operación: Leche fresca para medir concentración de azúcar.
- Materiales inocuos: Vidrio borosilicato 3.3.
- Componentes: Refractómetro, pipeta, herramienta de calibración, estuche.
- Imagen referencial



#### **09. Detector de mastitis portátil de 4x4q**

- Cantidad: 02 Unidades
- Equipo portátil con lectura de 4 cuartos para detección temprana de mastitis subclínica
- Medición: 4 cuartos individuales, sin químicos
- Pantalla: LCD, 4 x 3 dígitos
- Peso: 380 g (con batería)
- Batería: 1 x 9V, duración de hasta 24 h
- Rango de medición: 10 – 990 unidades
- Dimensiones: 31 x 13 x 9 cm
- Incluye: Detector de mastitis portátil, 01 batería tipo 6F-22, 9V, caja de transporte de multiuso (hecha de plástico), manual de uso.
- Capacidad de procesamiento: El equipo detecta de manera precisa y rápida la mastitis subclínica en cada uno de los cuartos de la ubre.
- Rango de operación: Temperatura recomendada de operación de 5°C a 45°C
- Materiales inocuos: Todos los materiales del equipo son seguros y no afectan los resultados de las mediciones.
- Componentes: Detector de mastitis portátil, 01 batería tipo 6F-22, 9V, caja de transporte multiuso (plástico), manual de uso detallado.
- Imagen referencial

