

Métricas y Parámetros del Monitoreo y Control

1. Métricas de Desempeño del Sistema

- **Precisión del Sensor HX711:**
 - Margen de error aceptable: ± 0.5 gramos.
 - Frecuencia de recalibración: Cada 1000 lecturas.
- **Tiempo de Respuesta:**
 - Tiempo desde la detección del peso hasta la acción de clasificación: ≤ 1 segundo.
- **Tasa de Clasificación Correcta:**
 - Porcentaje de bolsas clasificadas correctamente según su peso: $\geq 95\%$.
- **Capacidad de Procesamiento:**
 - Bolsas procesadas por minuto: ≥ 30 .

2. Parámetros de la Conexión IoT

- **Estabilidad de la Conexión:**
 - Tasa de éxito en la transmisión de datos: $\geq 98\%$.
 - Latencia máxima permitida para la transmisión de datos: ≤ 2 segundos.
- **Notificaciones y Alertas:**
 - Tiempo de recepción de notificaciones en la app móvil: ≤ 5 segundos.
 - Frecuencia de eventos críticos notificados correctamente: 100%.

3. Parámetros de Energía

- **Consumo Energético:**
 - Consumo total del sistema: $\leq 10W$ durante operación normal.
 - Tiempo de operación continua garantizado con batería o fuente de energía: ≥ 8 horas.

4. Métricas de Rendimiento de Actuadores (Servomotores)

- **Precisión en el Movimiento:**
 - Margen de error en el ángulo de desplazamiento: $\pm 1^\circ$.
- **Velocidad de Respuesta:**
 - Tiempo para completar la clasificación de una bolsa: ≤ 1.2 segundos.

5. Métricas de Pruebas en Campo

- **Clasificación Correcta en Pruebas de Campo:**
 - Porcentaje de bolsas correctamente clasificadas en un lote de 100 unidades: $\geq 97\%$.
- **Monitoreo de Transmisión de Datos:**
 - Porcentaje de eventos correctamente registrados en la app móvil: $\geq 98\%$.