

**ANEXO #3**

**Protocolo de pruebas**

**COMPRA MAQUINAS CONTADORAS Y CLASIFICADORAS DE BILLETES DE ALTO VOLUMEN**

**1. DATOS GENERALES**

PARTICIPANTES	<b>Fecha:</b>	<b>Hora de Inicio:</b>	<b>Hora de Finalización:</b>
	<b>Marca de equipo:</b>		<b>Modelo:</b>
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
5.			
<b>CONSIDERACIÓN GENERAL:</b>			
<p>a. Considerando la opción (muestra) se realizarán las siguientes pruebas, en coordinación con el representante de la empresa, su participación será solamente como "operador", por lo que no se podrán hacer ajustes a los equipos, salvo aquellos cambios propios de las pruebas a solicitud de los funcionarios del Banco de Costa Rica. La lista de chequeo según las Especificaciones Técnicas Mínimas, incluidas en el Anexo 1 del cartel.</p> <p>b. Para esta verificación, se leerá cada cláusula de la lista de verificación y el encargado de la respectiva empresa, procederán según lo solicitado a operar el equipo para demostrar el cumplimiento de cada uno de los requisitos, en su caso, esto ante los representantes del BCR.</p> <p>c. El BCR facilitará los billetes (colones, dólares y euros en circulación y billetes falsos, para su conteo y verificación. Dos días antes de las pruebas se convocará a los representantes de las empresas oferentes con el fin de mostrar la bolsa de los billetes que se utilizarán para las pruebas, así como los billetes falsos y deteriorados. De esta presentación se levantará un acta la cual debe estar firmada por el representante de la empresa, y los dos representantes del banco.</p> <p>d. El Banco se reserva el derecho de atender solo un proveedor convocado previa cita.</p>			

**Categorías de numerario (billetes) utilizadas en las pruebas**

- Nuevo: billete que no ha sido puesto en circulación.
- Usado o Circulable: Billete que mantiene su tamaño y seguridades originales, así como un adecuado nivel de limpieza y rigidez.
- Deteriorado: billete que muestra signos de deterioro como suciedad, decoloración, flacidez, manchas, mutilaciones, rayones, tachaduras, etc.

**2. CARACTERISTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS :**

REQUERIMIENTO	PRUEBA	CUMPLE	
		SI	NO
1. Las máquinas deben de tener al menos tres receptores de salida (pocket), un pocket de rechazo y el de alimentación (total 5), con programación de cada salida en forma independiente en el sitio por parte del usuario del Banco, sin depender de los técnicos de la empresa.	Cumple si se verifica físicamente que estén los cinco pocket.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. El Pocket de alimentación debe tener una capacidad mínima de 500 billetes, y en cada pocket de salida mínima de entre 200 y 250 billetes.	Se colocan 500 billetes circulables (¢5000.00) se procesan de forma que en los pocket de salida queden los 200 billetes en cada uno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. El Pocket de rechazo deberá	Manualmente se colocan 100 billetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ANEXO #3**

**Protocolo de pruebas**

**COMPRA MAQUINAS CONTADORAS Y CLASIFICADORAS DE BILLETES DE ALTO VOLUMEN**

contar con una capacidad de entre 100 y 200 billetes	en el pocket de rechazo (¢5000 circulable) cumple si entre los billetes.		
--	--	--	--

REQUERIMIENTO	PRUEBA	CUMPLE	
		SI	NO
4. El pocket de rechazo debe tener la capacidad de contar e identificar en la pantalla la causa del rechazo para facilitar al operador el cuadro del lote de billetes contado.	Se procesan 100 de ¢5.000 circulables dentro, de los cuales se colocan billetes de otra denominación y dubitable. Cumple si los envían a la salida de rechazo y en la pantalla se muestra la causa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. La máquina debe de tener la capacidad para reprogramar cada pocket (o salida) en sitio, según sea la parametrización o programación que requiera por el operador, según los criterios de clasificación o distribución de las salidas.	Supera la prueba si el proveedor lo muestra físicamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Poseer un mecanismo o dispositivo que garantice que durante el proceso de clasificación interno, los billetes no pueden ser desviados o extraviados en el mecanismo interno del equipo, el billete tiene que ser enviado al pocket de salida, evitando así el faltante de billetes durante el proceso.	Supera la prueba si el proveedor lo muestra físicamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Contar con una pantalla gráfica que permita el despliegue de la información del proceso realizado y en caso de atascos o problemas como compuertas mal cerradas deberá desplegar una alarma y la ubicación gráfica de la misma para facilitar el manejo al operador.	Se deja una compuerta abierta .Supera la prueba si en la pantalla genera una alerta mostrando gráficamente la ubicación del error.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. El usuario por medio de la pantalla podrá configurar sin necesidad de un técnico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar el tipo de moneda que se va a procesar.</li> <li>Indicar la denominación que se va a procesar.</li> <li>El tipo billete que se va a clasificar, ATM, circulable, deteriorado o mixto.</li> </ul>	Supera la prueba si el proveedor lo muestra físicamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ANEXO #3**

**Protocolo de pruebas**

**COMPRA MAQUINAS CONTADORAS Y CLASIFICADORAS DE BILLETES DE ALTO VOLUMEN**

9. El conteo por apilador o pocket de salida deberá ser desplegado en pantalla en tiempo real, de manera que el operador tenga conocimiento de los datos al momento del procesamiento.	Procesar 500 billetes (€5000). Supera la prueba si en la pantalla muestra la cantidad de billetes procesados por pocket.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--	--------------------------	--------------------------

REQUERIMIENTO	PRUEBA	CUMPLE	
		SI	NO
10. La máquina debe tener la capacidad de identificar y procesar billetes de todas las denominaciones en circulación en colones incluyendo los billetes de polímero en forma mixta o por denominación.	Procesar un grupo de 500 billetes, compuesto por todas las denominaciones en circulación de una misma moneda (colones). Supera la prueba si el valor total procesado en cualquiera de las 4 posiciones es igual al valor total detectado por la máquina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. La máquina debe tener la capacidad de identificar y procesar billetes de todas las denominaciones en circulación en dólares en forma mixta o por denominación.	Procesar un grupo de 500 billetes, compuesto por todas las denominaciones en circulación de una misma moneda (dólares). Supera la prueba si el valor total procesado en cualquiera de las 4 posiciones es igual al valor total detectado por la máquina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. La máquina debe tener la capacidad de identificar y procesar billetes de todas las denominaciones en circulación de euros en forma mixta o por denominación.	Procesar un grupo de 500 billetes, compuesto por todas las denominaciones en circulación de una misma moneda (euros). Supera la prueba si el valor total procesado en cualquiera de las 4 posiciones es igual al valor total detectado por la máquina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Que procese, cuente, verifique las de seguridades y clasifique según calidad del billete en; ATM, circulable y deteriorado por denominación en colones	Procesar un grupo de 500 billetes de colones, compuesto tanto por billetes circulables, ATM y deteriorados, escogidos por el Banco, cumple si clasifica los billetes en circulable, ATM o deteriorado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Que procese, cuente, verifique las de seguridades y clasifique según calidad del billete en; ATM, circulable y deteriorado por denominación en dólares.	Procesar un grupo de 500 billetes de dólares, compuesto tanto por billetes circulables y deteriorados, escogidos por el Banco. Cumple si clasifica los billetes en circulable, ATM o deteriorado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Que procese, cuente, verifique las de seguridades y clasifique según calidad del billete en; circulable y deteriorado por denominación en euros	Procesar un grupo de 100 billetes de euros, compuesto tanto por billetes circulables y deteriorados, escogidos por el Banco, cumple si clasifica los billetes en circulable o deteriorado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. El método de transporte los billetes internamente debe ser mediante correas o bandas a través de rodillos, o un conjunto de bandas redondas y rodillos	Supera la prueba si el proveedor lo muestra físicamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ANEXO #3**

**Protocolo de pruebas**

**COMPRA MAQUINAS CONTADORAS Y CLASIFICADORAS DE BILLETES DE ALTO VOLUMEN**

estriados, pero se acepta además otros modos de transporte de billetes, siempre y cuando los mismos no afecten el rendimiento requerido.			
17. Debe tener la capacidad de detectar billetes falsos y/o dudosos en colones en cualquiera de sus cuatro posiciones.	Procesar un grupo de 100 billetes de colones, compuesto tanto por billetes falsos, escogidos por el Banco, como billetes auténticos circulables, el equipo cumple si detecta el 100% de las falsificaciones en las 4 posiciones posibles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Debe tener la capacidad de detectar billetes falsos y/o dudosos en dólares en cualquiera de sus cuatro posiciones.	Procesar un grupo de 100 billetes de dólares, compuesto tanto por billetes falsos, escogidos por el Banco, como billetes auténticos circulables, el equipo cumple si detecta el 100% de las falsificaciones en las 4 posiciones posibles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Debe tener la capacidad de detectar billetes falsos y/o dudosos en euros en cualquiera de sus cuatro posiciones.	Procesar un grupo de 100 billetes en euros, compuesto tanto por billetes falsos, escogidos por el Banco, como billetes auténticos circulables, el equipo cumple si detecta el 100% de las falsificaciones en las 4 posiciones posibles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

REQUERIMIENTO	PRUEBA	CUMPLE	
		SI	NO
20. El equipo debe contar con los dispositivos y software necesarios que permitan clasificar y verificar todas las denominaciones en las 4 posiciones en colones, sin que dependa de los técnicos de la empresa.	Procesar un grupo de 500 billetes, compuesto por todas las denominaciones en circulación de una misma moneda (colones). Supera la prueba si el valor total procesado en cualquiera de las 4 posiciones es igual al valor nominal total.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. El equipo debe contar con los dispositivos y software necesarios que permitan clasificar y verificar todas las denominaciones en las 4 posiciones en dólares, sin que dependa de los técnicos de la empresa.	Procesar un grupo de 500 billetes, compuesto por todas las denominaciones en circulación de una misma moneda (dólares). Supera la prueba si el valor total procesado en cualquiera de las 4 posiciones es igual al valor nominal total.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. El equipo debe contar con los dispositivos y software necesarios que permitan clasificar y verificar todas las denominaciones en las 4 posiciones en euros, sin que	Procesar un grupo de 100 billetes, compuesto por todas las denominaciones en circulación de una misma moneda (euros). Supera la prueba si el valor total procesado en cualquiera de las 4 posiciones es igual al valor nominal total.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ANEXO #3**

**Protocolo de pruebas**

**COMPRA MAQUINAS CONTADORAS Y CLASIFICADORAS DE BILLETES DE ALTO VOLUMEN**

dependa de los técnicos de la empresa.			
23. Debe contar con un teclado integral o digital, arranque, parada, despeje, enter y control de cursor de pantalla. Se aceptan otros tipos de teclado.	Supera la prueba si el proveedor lo muestra físicamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. El equipo debe contar con un dispositivo mecánico, electrónico, por scanner o por análisis de imagen de tal manera que asegure la detección de la cinta adhesiva sea esta brillante o mate en toda la superficie del billete y por ambos lados.	Procesar un grupo de 100 billetes en circulación que contenga al menos uno con cinta adhesiva. Supera la prueba si al procesar los billetes, se la detección y lo envía al pocket de rechazo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. El equipo debe detectar los billetes con esquinas dobladas mínimo de 6mm.	Procesar un grupo de 100 billetes en circulación que contenga al menos uno con la esquina doblada. Supera la prueba si al procesar los billetes, se da la detección y lo envía al pocket de rechazo		
<b>REQUERIMIENTO</b>	<b>PRUEBA</b>	<b>CUMPLE</b>	
		<b>SI</b>	<b>NO</b>
26. El equipo debe indicar y rechazar cuándo se presenten billetes dobles o pegados.	Procesar un grupo de 100 billetes circulación que contenga al menos uno con dobles y/o pegados. Supera la prueba si al procesar los billetes, se da la detección y lo envía al pocket de rechazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. El equipo debe indicar y rechazar billetes que presenten agujeros (de 4mm de diámetro en adelante).	Procesar un grupo de 100 billetes circulación que contenga al menos uno con dobles y/o pegados. Supera la prueba si al procesar los billetes, se da la detección y lo envía al pocket de rechazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. El equipo debe indicar y rechazar billetes que presenten rasgaduras con un mínimo de 3mm de largo y 2mm de ancho.	Procesar un grupo de 100 billetes circulación que contenga al menos uno con rasgaduras. Supera la prueba si al procesar los billetes, se da detección y lo envía al pocket de rechazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. El equipo debe tener la capacidad ya sea por resolución de imagen o por sensores de detectar las siguientes características: escrituras graffitis, manchas y suciedad en las partes detectables de la superficie del billete por ambos lados.	Procesar un grupo de 100 billetes circulación que contenga al menos uno con manchas o graffitis. Supera la prueba si al procesar los billetes, se da detección y lo envía al pocket de rechazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. El equipo debe tener la capacidad de detectar las siguientes seguridades según las características del billete: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluorescencia.</li> <li>• Propiedades magnéticas (tintas / hilo de seguridad).</li> </ul>	Se procesan 100 billetes de la misma denominación mezclados con billetes falsos. Supera si detecta los billetes e indica en la pantalla el motivo del rechazo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ANEXO #3**

**Protocolo de pruebas**

**COMPRA MAQUINAS CONTADORAS Y CLASIFICADORAS DE BILLETES DE ALTO VOLUMEN**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de blanqueadores bajo luz ultravioleta.</li> <li>• Conductividad eléctrica de hilos de seguridad.</li> <li>• Patrones infrarrojos (IR).</li> </ul>			
31. Capacidad de conservar datos en la memoria interna, por alguna falla del equipo o por falta de fluido eléctrico.	Procesar un grupo de 500 billetes y en un momento determinado se desconecta el cable de suministro eléctrico. Cumple si la memoria mantiene el dato del conteo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Velocidad de procesamiento mínima de 40.000 fórmulas por hora en el proceso de verificación y clasificación (circulable y deteriorado incluyendo los billetes de polímero) independientemente del proceso en que se encuentre.	Procesar y verificar 1000 billetes circulables (¢5.000.00), los cuales deberán ser procesados en no más de 1.5 minutos (1 minuto -30 segundos), se realizaran tres conteos. Supera la prueba si el promedio de los 3 conteos es igual o inferior a los 1.5 minutos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Capacidad de encarar, orientar y verificar las seguridades de los billetes en colones de las denominaciones en circulación.	Se procesa un grupo de 100 billetes de la misma denominación sin encarar y que contenga al menos 1 billete falso. Supera la prueba si rechaza el billete falso, encara y orienta los demás.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Capacidad de encarar, orientar y verificar las seguridades de los billetes en dólares de las denominaciones en circulación.	Se procesa un grupo de 100 billetes de la misma denominación sin encarar y que contenga al menos 1 billete falso. Supera la prueba si rechaza el billete falso, encara y orienta los demás.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Capacidad de encarar, orientar y verificar las seguridades de los billetes en colones de las denominaciones en circulación	Se procesa un grupo de 100 billetes de la misma denominación sin encarar y que contenga al menos 1 billete falso. Supera la prueba si rechaza el billete falso, encara y orienta los demás.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Capacidad de clasificación por estado del billete en una sola denominación, rechazando cualquier billete de otra denominación.	Procesar un grupo de 500 billetes circulación de una sola denominación que contenga al menos uno de otra denominación. Supera la prueba si al procesar los billetes, se da detección y lo envía al pocket de rechazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. El nivel de ruido producido por la máquina debe ser compatible con un medio ambiente laboral saludable. Según los parámetros establecidos por el Ministerio de Salud. (90 dB(A) máximo)	Esta prueba se realizar en conjunto con el personal del área de Salud Ocupacional para medir el nivel de ruido producido por el equipo al procesar un grupo de 500 billetes circulables. Supera la prueba si la Medición de Ruido es inferior a los 90 dB(A).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Márgenes ambientales: Temperatura de 24 a 35 C (grados centígrados).	Esta prueba se realizar en conjunto con el personal del área de Salud Ocupacional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Humedad relativa de 50% a 80% (no condensante).	Esta prueba se realizar en conjunto con el personal del área de Salud Ocupacional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. El equipo deberá incluir un	Supera la prueba si físicamente viene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Protocolo de pruebas**

**COMPRA MAQUINAS CONTADORAS Y CLASIFICADORAS DE BILLETES  
DE ALTO VOLUMEN**

regulador de voltaje externo (UPS) debidamente instalado. Suministro eléctrico 220 v. – 240 v., 50/60 Hz - 110v. – 120 v., 50/60 Hz.	etiquetado el voltaje		
--	-----------------------	--	--