

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 1 de 24

**COORDINACIÓN RED NACIONAL DE BANCOS DE SANGRE Y SERVICIOS DE TRANSFUSIÓN  
 SUBDIRECCIÓN RED NACIONAL DE TRANSPLANTES Y BANCOS DE SANGRE  
 DIRECCIÓN DE REDES EN SALUD PÚBLICA  
 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**

**PROGRAMA DE EVALUACIÓN EXTERNA DE DESEMPEÑO DIRECTA EN  
 INMUNOSEROLOGÍA PARA BANCOS DE SANGRE  
 PEEDD-IS**

**TRIGÉSIMO NOVENO ENVÍO  
 INFORME DE RESULTADOS  
 PANEL INS 2-2014**

**Bogotá, 22 de diciembre de 2014**

Elaborado por: Sandra Milena García Blanco

Autorizado por: Maria Isabel Bermúdez Forero



Avenida calle 26 No. 51-20. Bogotá D.C. Colombia  
 Conmutador: 2207700 Ext. 1254, 1255, 1411  
 Línea gratuita: 018000113400 En Bogotá 2212219  
 Correo electrónico: [sgarciab@ins.gov.co](mailto:sgarciab@ins.gov.co), [mbermudez@ins.gov.co](mailto:mbermudez@ins.gov.co),  
[peedbancosdesangreins@gmail.com](mailto:peedbancosdesangreins@gmail.com)

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 2 de 24

## TABLA DE CONTENIDOS

1. **Introducción**
2. **Materiales y métodos**
3. **Clave panel INS 2-2014**
4. **Resultados**
5. **Comentarios finales - Recomendaciones**
6. **Referencias**
7. **Anexos**

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 3 de 24

## 1. Introducción

Una de las estrategias críticas para tener sangre y productos sanguíneos seguros es el tamizaje de toda la sangre donada para las infecciones transmisibles por transfusión (ITT) más comunes y riesgosas, incluyendo las causadas por el virus de la hepatitis B (VHB), virus de la hepatitis C (VHC), virus de inmunodeficiencia humana (VIH), *Treponema pallidum* (sífilis) y *Trypanosoma cruzi*, entre otros (1). En Colombia, la normatividad vigente establece la obligatoriedad del tamizaje al cien por ciento de las unidades de sangre para VIH 1 y 2, Anti-VHC, HBsAg, anti- *T. cruzi*, Sífilis, anti-HTLV I/II y anti-HBc, adicionalmente la realización de la prueba gota gruesa para la detección de *Plasmodium sp.* en las zonas de alto riesgo de incidencia y prevalencia de malaria (2,3,4).

Para garantizar que el riesgo de transmisión de ITT sea mínimo y que la sangre sea lo más segura posible, no sólo es necesario tamizar todas las unidades de sangre para estos marcadores, es primordial que este tamizaje se realice dentro de un sistema de calidad. De acuerdo a los indicadores de seguridad de la sangre reportados en 2009 en la base de datos global en seguridad sanguínea de la OMS (GDDBS), 121 de 162 países reportan información respecto a la calidad en el tamizaje; en general, 88% de las unidades de sangre obtenidas son tamizadas con procedimientos de aseguramiento de calidad mediante aplicación de procedimientos operativos estandar y participación en programas de evaluación externa de desempeño (1,5).

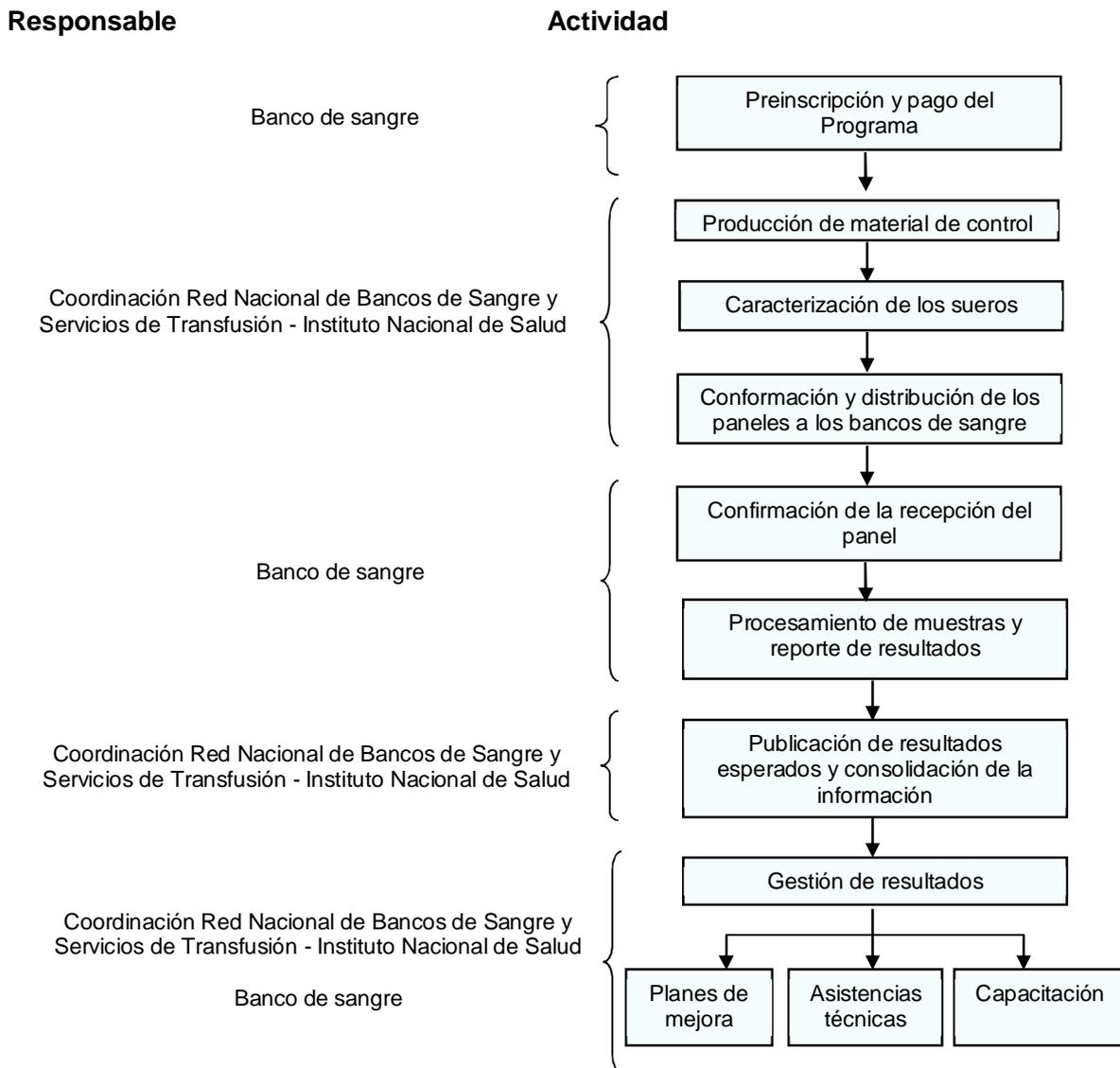
Los sistemas de calidad buscan mejorar la efectividad y eficiencia de los bancos de sangre, permitiendo identificar y reducir los errores que se pueden cometer en cualquier etapa del procesamiento de la sangre, que puedan conllevar a la liberación de sangre infectada (1,6). El sistema de calidad no se limita solamente al procesamiento sino que abarca todas las actividades desarrolladas por el banco para asegurar que todas las unidades de sangre sean tamizadas correctamente y sean manipuladas adecuadamente antes y después del tamizaje. El aseguramiento de la calidad debe incluir buenas prácticas para banco de sangre, adecuada documentación y trazabilidad, controles de calidad internos, entrenamiento y capacitación del personal, mantenimiento y calibración de los equipos, auditorías internas entre otros, al igual que controles de calidad externos que permitan evaluar objetivamente el desempeño del banco de sangre (1).

El Instituto Nacional de Salud, a través de la Coordinación de la Red Nacional de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión desarrolla desde el año 1996 el Programa de Evaluación Externa del Desempeño Directa en Inmunoserología (PEEDD-IS) para bancos de sangre, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 901 de 1996 (Manual de Normas Técnicas, Administrativas y de Procedimientos en Bancos de Sangre) (7), como herramienta para evaluar los procesos que se llevan a cabo en los bancos de sangre para el tamizaje de las unidades de sangre y contribuir en el mejoramiento de los procesos.

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 4 de 24

## 2. Materiales y métodos

El esquema presentado en la figura 1 muestra la secuencia de actividades que se llevan a cabo para el desarrollo del Programa de Evaluación Externa del Desempeño Directa en Inmunoserología liderado por el Instituto Nacional de Salud, el cual se basa en el envío tres veces al año de material de control a cada uno de los participantes.



**Figura 1.** Diagrama de las actividades desarrolladas para el Programa de evaluación Externa del Desempeño directa para bancos de sangre del INS.

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 5 de 24

- Producción de material de control: se realizó la obtención de los sueros a partir de unidades de plasma fresco congelado que fueron desfibrinadas mediante un proceso de recalcificación, centrifugación y filtración. Dichas unidades fueron donadas por diferentes bancos de sangre que aceptaron ser proveedores, y eran reactivas o no para VIH 1 y 2, HBsAg, anti-VHC, anti-*T. cruzi*, Sífilis, anti-HBc y anti-HTLV I/II.
- Caracterización de los sueros: los sueros fueron tamizados para los siete marcadores infecciosos de interés en banco de sangre por diferentes técnicas de ensayo disponibles, y adicionalmente se les realizaron pruebas confirmatorias o complementarias. Estos ensayos fueron realizados por la Coordinación Red Nacional Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión, los Laboratorios Nacionales de Referencia del Instituto Nacional de Salud, y el Laboratorio de Salud Pública de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá.

Con base en los resultados fueron seleccionados aquellos sueros que tuvieron resultados francamente reactivos en el tamizaje en las diferentes plataformas evaluadas, y positivos para las pruebas confirmatorias o complementarias.

- Conformación y distribución de paneles: para la conformación de los paneles, los sueros seleccionados fueron distribuidos en alícuotas de 1,8 ml en tubos estériles tapa rosca y posteriormente se seleccionó uno de cada suero para verificar su reactividad realizando nuevamente tamizaje para todos los marcadores. Cada panel está compuesto por doce muestras de suero. Los paneles fueron conformados de acuerdo a protocolos internos para garantizar la calidad y conservación de las muestras y posteriormente almacenados a temperaturas inferiores a -50°C hasta el momento del envío a los bancos participantes.

El 15 de septiembre se realizó el envío del segundo panel del PEEDD-IS para el año 2014, a los bancos de sangre participantes. El envío se realizó a través de una empresa transportadora nacional en condiciones de embalaje de acuerdo a las directrices vigentes (8, 9).

- Confirmación de la recepción del panel: se solicitó a los participantes confirmar la recepción del panel mediante el diligenciamiento y envío del formato establecido para tal fin, como herramienta para evaluar y hacer seguimiento a la empresa transportadora y monitorear el mantenimiento de la cadena de frío.
- Procesamiento y reporte de resultados: se solicitó a los bancos participantes que procesaran las muestras dentro del tamizaje serológico rutinario, y que aplicaran las pruebas que normalmente realizan a las unidades de sangre captadas, sin ningún tratamiento especial. Los resultados debían ser enviados vía internet a la Coordinación de la Red Nacional de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión en el formato y tiempo establecidos para tal fin. Para garantizar la confidencialidad de los resultados se ha asignado un código numérico a cada participante de conocimiento exclusivo entre éste y

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 6 de 24

el organizador del programa, que se debe incluir en el cuadernillo de reporte de resultados y que permite consultar la calificación individual de los resultados informados por los participantes para cada uno de los paneles enviados.

- Publicación de resultados esperados y consolidación: la clave de los resultados esperados para cada una de las muestras fue publicada en la pagina del Instituto Nacional de Salud la semana siguiente a la fecha límite de reporte de resultados, con el objetivo de que los bancos de sangre participantes comparen los resultados obtenidos con los resultados esperados como herramienta para la detección de deficiencias operativas y procedimentales.
- Gestión de resultados: La detección de resultados discordantes generan la necesidad de establecer su causa y planificar e implementar planes de acción enfocados a subsanarlas, promoviendo así la mejora continua de los procesos; como herramienta para facilitar este procedimiento la Coordinación de la Red Nacional de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión cuenta con una lista de chequeo publicada en la página web del INS, disponible para que sea utilizada por los participantes que lo requieran. Adicionalmente los resultados obtenidos constituyen uno de los insumos para la programación y ejecución de asistencias técnicas y actividades de transferencia del conocimiento.

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 7 de 24

### 3. Clave de resultados

#### **PANEL INS 2 -2014**

<b>TUBOS</b>	<b>REACTIVIDAD</b>
1	Sífilis
2	Anti - VHC
3	Anti - HTLV I/II
4	Anti - <i>T. cruzi</i>
5	Anti - HBc
6	No Reactivo
7	VIH
8	Sífilis
9	Anti - HTLV I/II
10	HBsAg + Anti - HBc
11	No Reactivo
12	No Reactivo

Los resultados **Falsos negativos y Falsos reactivos** deben servir como alerta para que sean revisadas todas las etapas referentes al uso de pipetas, puntas, diluyentes, calibración de equipos o dispositivos de lectura, entrenamiento y capacitación del personal técnico y profesional como también la revisión de controles internos utilizados. Estos resultados no deben ser atribuidos exclusivamente a la procedencia de las pruebas utilizadas por cada banco de sangre.

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 8 de 24

#### 4. Resultados

Todos los bancos de sangre abiertos a la fecha del segundo envío (79) recibieron el panel INS 2-2014 del Programa de Evaluación Externa del Desempeño Directa en Inmunoserología, de los cuales 97,5% (77) enviaron sus resultados a tiempo, y fueron incluidos en el presente análisis, exceptuando un banco de sangre que reportó los resultados para el panel 1-2014 por lo cual éste sólo se tuvo en cuenta para las calificaciones individuales. Dos bancos de sangre enviaron sus resultados posterior a la fecha límite y por ello fueron excluidos de esta ronda de ensayo.

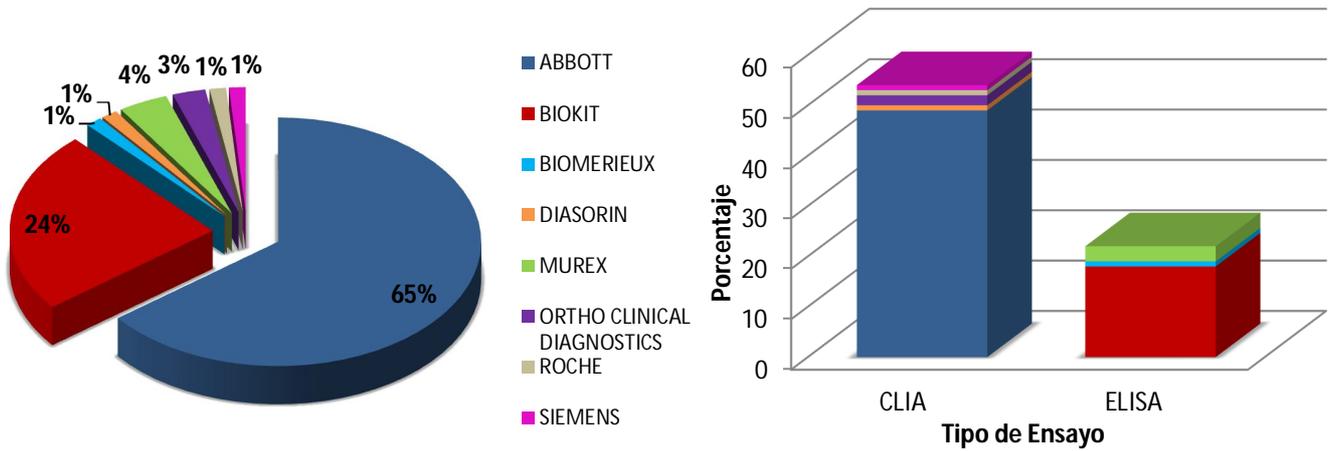
100% (76) de los bancos participantes tamizó las muestras del panel para los siete marcadores infecciosos obligatorios en banco de sangre. Para el tamizaje en banco de sangre en el país se encuentran disponibles en el mercado cinco marcas de reactivos para las técnicas de quimioluminiscencia “CLIA” (incluye: Quimioluminiscencia, Electroquimioluminiscencia y Quimioluminiscencia amplificada) y cuatro para las técnicas ELISA (Figuras 1-7). A través de este programa se detectó que algunos participantes desconocen el fabricante de los reactivos que emplean para el desarrollo de la prueba y por ello se adecuó la información presentada en las figuras 1-7 acorde a lo expresado por los comercializadores.

**Tabla 1. Número de Bancos de sangre que realizaron las pruebas  
Técnicas empleadas  
INS 2-2014**

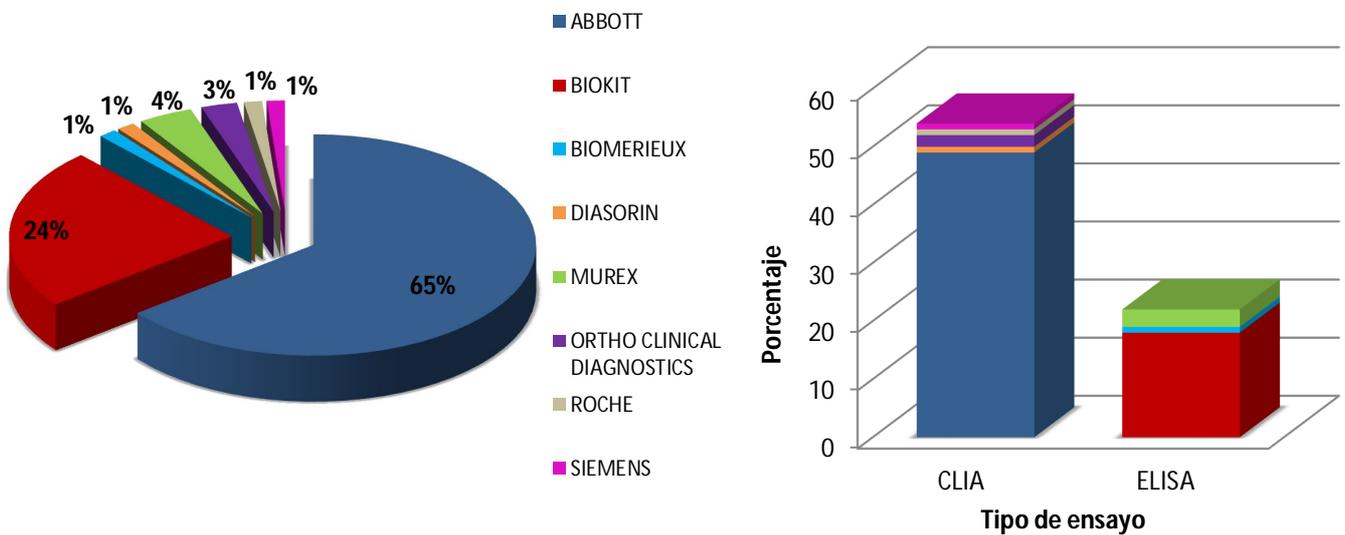
<b>Marcadores Infecciosos</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>No. BS</b>	<b>%</b>
<b>VIH</b>	CLIA	54	71,1
	ELISA	22	28,9
<b>HBsAg</b>	CLIA	54	71,1
	ELISA	22	28,9
<b>Anti-VHC</b>	CLIA	55	72,4
	ELISA	21	27,6
<b>Anti-<i>T. cruzi</i></b>	CLIA	51	67,1
	ELISA	25	32,9
<b>SIFILIS</b>	CLIA	55	72,4
	ELISA	21	27,6
<b>Anti-HBc</b>	CLIA	55	72,4
	ELISA	21	27,6
<b>Anti-HTLV I y II</b>	CLIA	51	67,1
	ELISA	25	32,9



**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR MARCADOR Y TÉCNICA DE TAMIZAJE EMPLEADA**

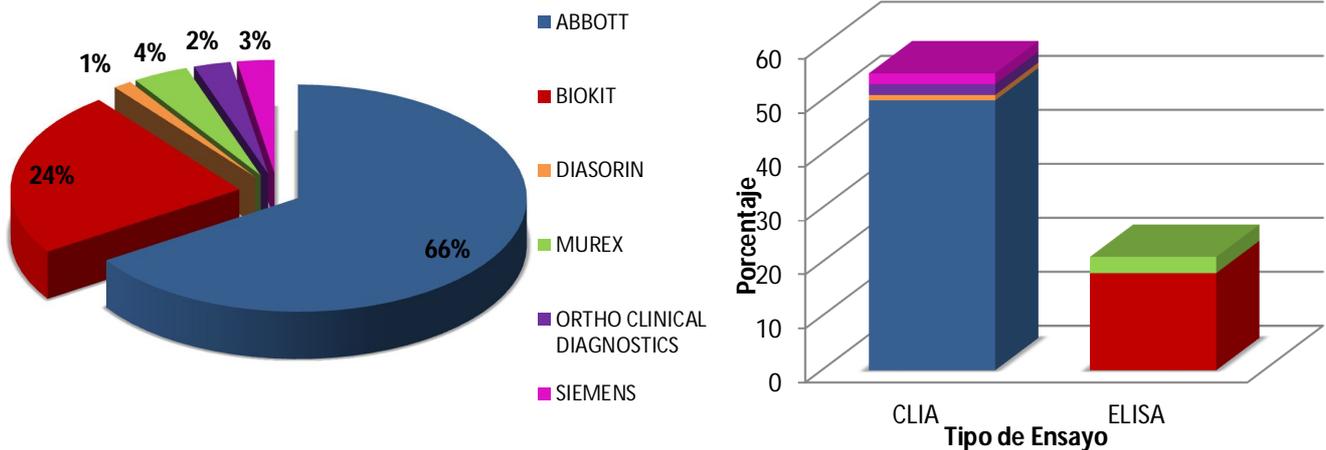


**Figura 1.** Distribución porcentual de los participantes de acuerdo a la marca de reactivo empleado y técnica para el tamizaje de VIH.

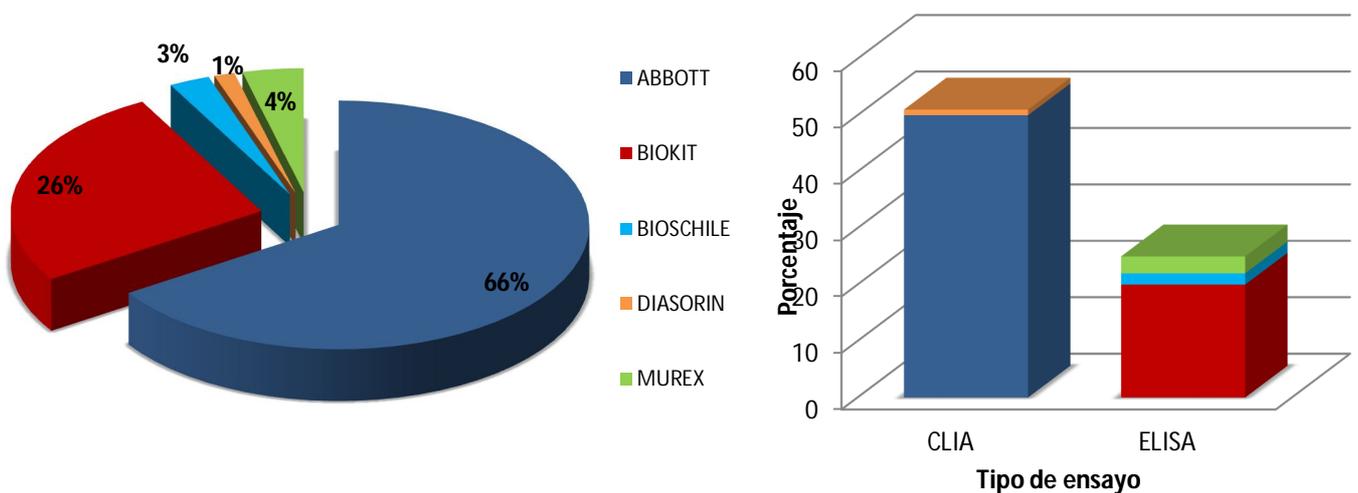


**Figura 2.** Distribución porcentual de los participantes de acuerdo a la marca de reactivo empleado y técnica para el tamizaje de HBsAg.

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR MARCADOR Y TÉCNICA DE TAMIZAJE EMPLEADA**

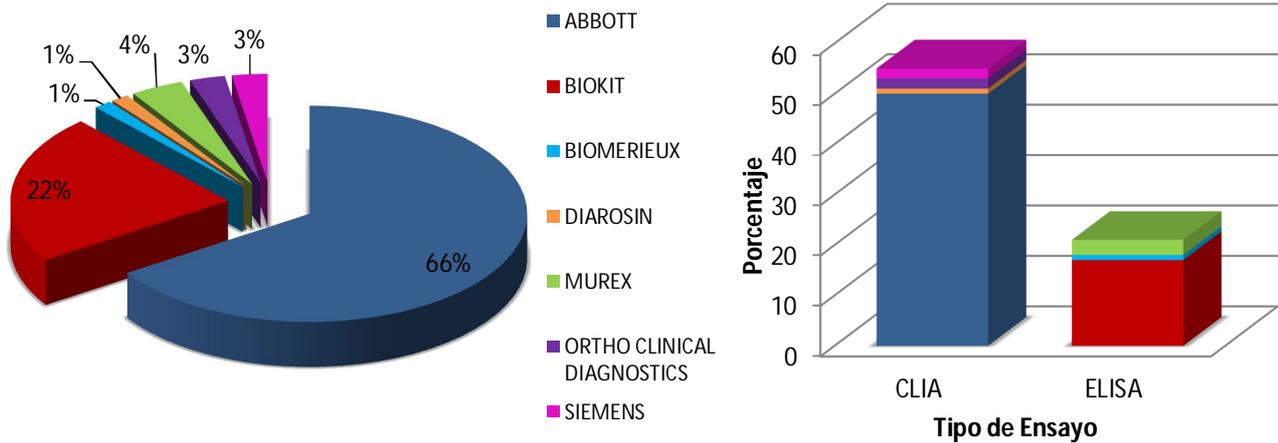


**Figura 3.** Distribución porcentual de los participantes de acuerdo a la marca de reactivo empleado y técnica para el tamizaje anti-VHC.

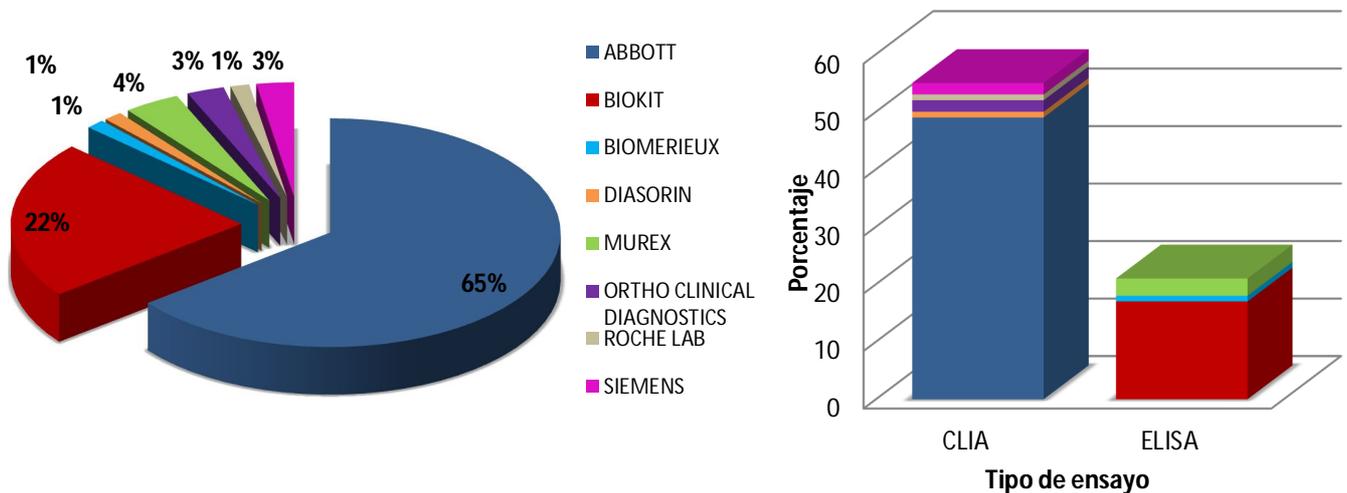


**Figura 4.** Distribución porcentual de los participantes de acuerdo a la marca de reactivo empleado y técnica para el tamizaje anti- *T. cruzi*.

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR MARCADOR Y TÉCNICA DE TAMIZAJE EMPLEADA**



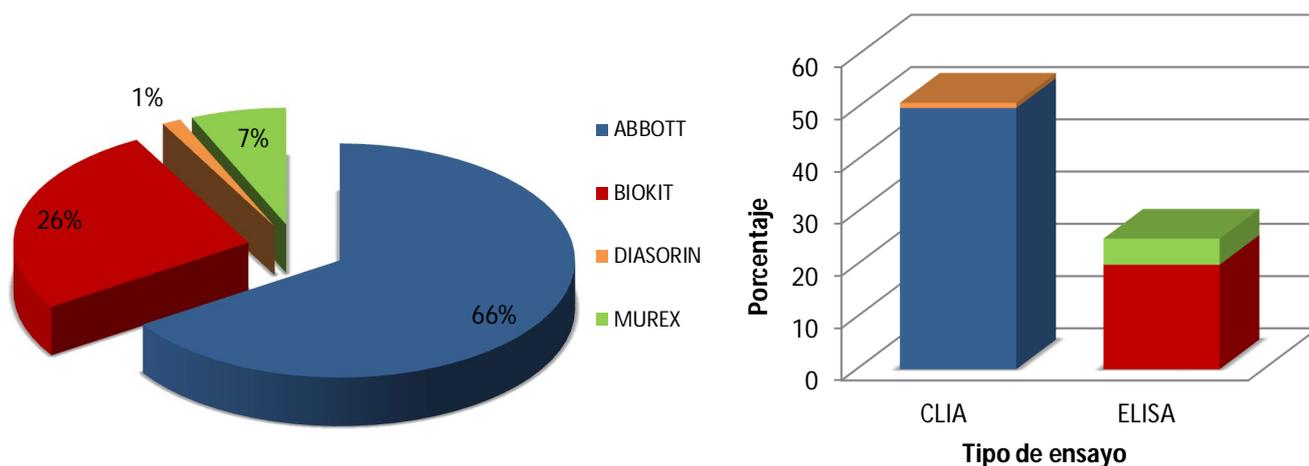
**Figura 5.** Distribución porcentual de los participantes de acuerdo a la marca de reactivo empleado y técnica para el tamizaje de sífilis.



**Figura 6.** Distribución porcentual de los participantes de acuerdo a la marca de reactivo empleado y técnica para el tamizaje anti-HBc.

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 12 de 24

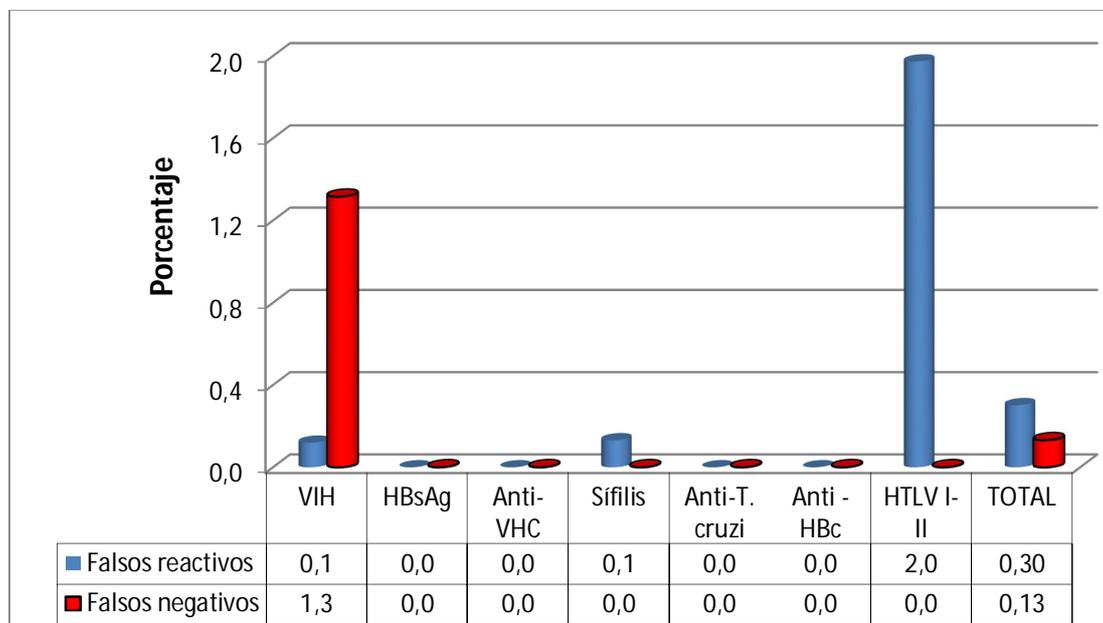
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR MARCADOR Y TÉCNICA DE TAMIZAJE EMPLEADA**



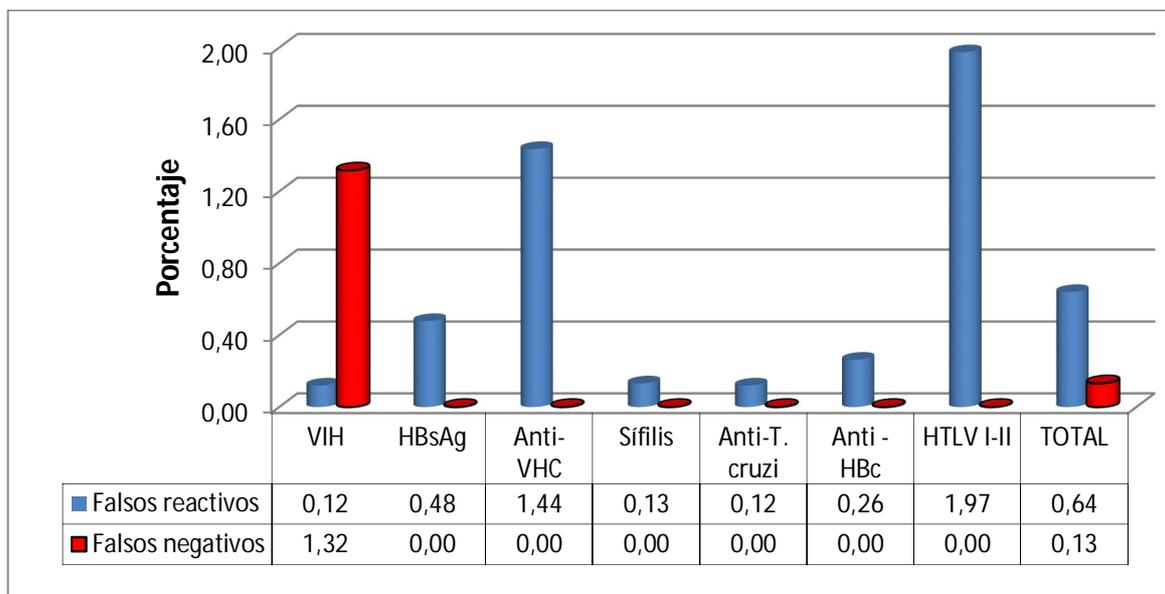
**Figura 7.** Distribución porcentual de los participantes de acuerdo a la marca de reactivo empleado y técnica para el tamizaje anti-HTLV I y II.

Dado que las muestras que contiene cada panel deben ser tratadas en el tamizaje como la muestra de un donante de sangre y así mismo las decisiones que surjan de la lectura, interpretación e informe de los resultados, en los análisis de resultados del PEEDD-IS se tienen en cuenta todos los procesos, evaluando los valores de lecturas concordantes, así como la interpretación de cada corrida y especialmente la interpretación final informada, siendo ésta última la que se utiliza para asignar la calificación. Lo anterior, considerando que una equivocación en este proceso podría generar errores que lleven a la liberación de componentes sanguíneos no aptos.

En este panel se presentaron 37 resultados discordantes (0,58%), de los cuales 19 resultados (51,3%) corresponden a inconsistencias en el reporte (Figuras 8 y 9), ya fuera porque reportaron resultados con lecturas concordantes pero sin interpretación final (15; 40,5%) o con una interpretación final errónea (4;10,8%). Este tipo de inconsistencias reflejan falencias en el proceso de revisión y verificación de los resultados que se generan en el banco de sangre, por lo cual es importante identificarlas y fortalecer el proceso. Dado lo anterior, estas fueron tenidas en cuenta para todos los análisis excepto el de concordancia de resultados reactivos y negativos (Tabla 2), para evitar que se genere un sesgo al discriminar los resultados por técnica.



**Figura 8.** Porcentaje de resultados Falsos Reactivos y Falsos Negativos, por marcador, Panel 2-2014.



**Figura 9.** Porcentaje de resultados Falsos Reactivos y Falsos Negativos por marcador, incluyendo errores de reporte, Panel 2-2014



**TABLA 2. CONCORDANCIA DE RESULTADOS NEGATIVOS Y REACTIVOS  
PANEL 2 - 2014**

Marcador	TÉCNICA	RESULTADOS NEGATIVOS				RESULTADOS REACTIVOS			
		Negativos Esperados	Falsos Reactivos		% Concordancia	Reactivos Esperados	Falsos Negativos		% Concordancia
			n	%			n	%	
VIH	CLIA	594	1	0,2	99,8	54	1	1,9	98,1
	ELISA	242	0	0,0	100,0	22	0	0,0	100,0
	TOTAL	836	1	0,1	99,9	76	1	1,3	98,7
HBsAg	CLIA	594	0	0,0	100,0	54	0	0,0	100,0
	ELISA	242	0	0,0	100,0	22	0	0,0	100,0
	TOTAL	836	0	0,0	100,0	76	0	0,0	100,0
Anti-VHC	CLIA	605	0	0,0	100,0	55	0	0,0	100,0
	ELISA	231	0	0,0	100,0	21	0	0,0	100,0
	TOTAL	836	0	0,0	100,0	76	0	0,0	100,0
Anti- <i>T. cruzi</i>	CLIA	561	0	0,0	100,0	51	0	0,0	100,0
	ELISA	275	0	0,0	100,0	25	0	0,0	100,0
	TOTAL	836	0	0,0	100,0	76	0	0,0	100,0
SÍFILIS	CLIA	550	1	0,2	99,8	110	0	0,0	100
	ELISA	210	0	0,0	100,0	42	0	0,0	100,0
	TOTAL	760	1	0,1	99,9	152	0	0,0	100,0
Anti-HBc	CLIA	550	0	0,0	100,0	110	0	0,0	100,0
	ELISA	210	0	0,0	100,0	42	0	0,0	100,0
	TOTAL	760	0	0,0	100,0	152	0	0,0	100,0
HTLV I / II	CLIA	510	0	0,0	100,0	102	0	0,0	100,0
	ELISA	250	15	6,0	94,0	50	0	0,0	100,0
	TOTAL	760	15	2,0	98,0	152	0	0,0	100,0
<b>GRAN TOTAL</b>		5624	17	0,30	99,7	760	1	0,13	99,9



La tabla 3 muestra la calificación nominal asignada por marcador a cada participante, de acuerdo a los aciertos o desaciertos obtenidos en sus resultados, de la siguiente manera:

- A: Resultados concordantes en todas las determinaciones.
- B1: Resultados falsos reactivos
- B2: Resultados falsos reactivos por errores en la interpretación final
- B3: Resultados negativos sin interpretación final
- C: Resultados falsos negativos
- D: Resultados falsos reactivos y falsos negativos

Cabe resaltar, que en el caso de los resultados falsos negativos no se hace distinción en el tipo de error presentado dadas las implicaciones que tienen estos resultados.

**Tabla 3. Desempeño por marcador de los bancos de sangre participantes, panel 2-2014**

CÓDIGO PARTICIPANTE	VIH	HBsAg	Anti - VHC	Anti - <i>T. cruzi</i>	SÍFILIS	Anti - HBc	Anti - HTLV I/II
100	A	A	A	A	A	A	A
101	A	A	A	A	A	A	A
102	A	A	A	A	A	A	A
103	A	A	A	A	A	A	B1
104	A	A	A	A	A	A	B1
105	A	A	A	A	A	A	B1
106	A	A	A	A	A	A	A
107	A	A	A	A	A	A	A
109	A	B3	A	A	A	A	A
113	A	A	A	A	A	A	B1
114	A	A	A	A	A	<u>D</u>	A
115	A	A	A	A	A	A	A
116	A	A	A	A	A	A	A
118	A	A	A	A	A	A	A
119	A	A	A	A	A	A	A
120	A	A	A	A	A	A	A
121	A	A	A	A	A	A	B1
122	A	A	A	A	A	A	A
123	A	A	A	A	A	A	A
124	A	A	A	A	A	A	A
125	A	A	A	A	A	A	A



Tabla 3. Desempeño por marcador de los bancos de sangre participantes,  
panel 2-2014

CÓDIGO PARTICIPANTE	VIH	HBsAg	Anti - VHC	Anti - <i>T. cruzi</i>	SÍFILIS	Anti - HBc	Anti - HTLV I/II
127	A	A	A	A	A	A	B1
128	A	A	A	A	A	A	A
129	A	A	A	A	A	A	A
131	<u>D</u>	<u>D</u>	<u>D</u>	<u>D</u>	<u>D</u>	<u>D</u>	<u>D</u>
132	A	A	A	A	A	A	A
134	A	A	A	A	A	A	A
136	A	A	A	A	A	A	A
137	A	A	A	A	A	A	B1
138	A	A	A	A	A	A	A
139	A	A	A	A	A	A	A
140	<u>D</u>	A	A	A	A	A	A
143	A	A	A	A	A	A	A
144	A	A	A	A	A	A	B1
145	A	A	A	A	A	A	A
146	A	A	A	A	A	A	A
147	A	A	A	B2	A	B2	A
148	A	A	A	A	A	A	A
150	A	A	A	A	A	A	A
151	A	A	A	A	A	A	B1
152	A	A	A	A	A	A	A
153	A	A	A	A	A	A	A
155	A	A	A	A	A	A	A
157	A	A	A	A	A	A	A
158	A	A	A	A	A	A	A
160	A	A	A	A	A	A	A
161	A	A	A	A	A	A	A
162	A	A	A	A	A	A	A
164	A	A	A	A	A	A	A
166	A	A	A	A	A	A	A
167	A	B3	B3	A	A	A	A
168	A	A	A	A	A	A	A
169	A	A	A	A	A	A	A



**Tabla 3. Desempeño por marcador de los bancos de sangre participantes,  
panel 2-2014**

CÓDIGO PARTICIPANTE	VIH	HBsAg	Anti - VHC	Anti - <i>T. cruzi</i>	SÍFILIS	Anti - HBc	Anti - HTLV I/II
170	A	A	A	A	A	A	A
172	A	A	A	A	A	A	A
173	A	A	A	A	A	A	A
176	A	A	A	A	A	A	B1
177	A	A	A	A	A	A	B1
178	A	A	A	A	A	A	A
181	A	A	A	A	A	A	A
182	A	A	A	A	A	A	A
183	A	A	A	A	A	A	B1
184	A	A	A	A	A	A	A
186	A	A	A	A	A	A	A
187	A	A	A	A	A	A	A
189	A	A	A	A	A	A	A
190	A	A	A	A	A	A	A
191	A	A	A	A	A	A	A
192	A	A	A	A	A	A	A
193	A	A	B2	A	A	A	A
194	A	A	A	A	A	A	A
196	A	A	A	A	A	A	A
198	A	A	A	A	B1	A	B1
201	A	A	A	A	A	A	B1
204	A	A	A	A	A	A	A
206	A	A	A	A	A	A	B1
210	A	A	A	A	A	A	A

Adicionalmente, considerando que el desempeño en la evaluación externa en serología debe ser analizado por participante más que por marcador, se asignó una calificación cuantitativa que permite un mejor análisis de cada banco de sangre con respecto a su participación en el programa. Esta calificación es proporcional al número de aciertos en los resultados que debía obtener para cada marcador, asignando un puntaje acorde a la codificación presentada a continuación:

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 18 de 24

- |                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| - Puntos por determinación acertada:                                                                                  | 3   |
| - Puntos por determinaciones con resultado falso reactivo o problemas en la interpretación de muestras no reactivas:  | 1   |
| - Puntos por determinaciones con resultado falso negativo o problemas en la interpretación de las muestras reactivas: | -15 |

De esta manera los máximos puntajes de acuerdo al número de determinaciones se establece así:

• VIH	(12 determinaciones):	36
• HBsAg	(12 determinaciones):	36
• Anti-VHC	(12 determinaciones):	36
• Sífilis	(12 determinaciones):	36
• Anti- <i>T. cruzi</i>	(12 determinaciones):	36
• Anti-HBc	(12 determinaciones):	36
• Anti-HTLV I-II	(12 determinaciones):	36

Posteriormente se obtuvo la calificación total, como sumatoria de todos los puntajes. Sobre esta última se penalizó a los participantes que, pese a las observaciones y a las recomendaciones dadas al respecto a través de diferentes medios (informes relatorios, oficio de envío de los paquetes, correo electrónico, entre otras), no siguieron las instrucciones para el procesamiento de las muestras y/o diligenciamiento de los resultados. La penalización consistió en restar puntos de acuerdo al siguiente esquema:

- |                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| - Desconocer el código de participación en el programa:                                                                                                              | -5 |
| - No enviar diligenciado el formato de recepción del panel:                                                                                                          | -2 |
| - No incluir los controles del kit utilizado:                                                                                                                        | -2 |
| - No incluir control interno positivo débil, de tercera opinión, o independiente:                                                                                    | -2 |
| - No realizar segundo ensayo cuando la determinación inicial fue reactiva:                                                                                           | -2 |
| - Realizar segundo ensayo cuando el primero fue no reactivo:                                                                                                         | -1 |
| - No incluir o desconocer alguno de los demás parámetros (plataforma, fabricante, tipo de ensayo, generación, punto de corte, profesionales que procesan y revisan): | -1 |

La tabla 4 resume la calificación por participante y está ordenada por esta variable en orden descendente.



**Tabla 4. Evaluación por participante**

Código Participante	VIH	HBsAg	Anti-VHC	Anti- T. cruzi	Sífilis	Anti-HBc	Anti-HTLV VII	Penalización	Calificación
100	36	36	36	36	36	36	36	0	252
102	36	36	36	36	36	36	36	0	252
107	36	36	36	36	36	36	36	0	252
118	36	36	36	36	36	36	36	0	252
119	36	36	36	36	36	36	36	0	252
122	36	36	36	36	36	36	36	0	252
123	36	36	36	36	36	36	36	0	252
124	36	36	36	36	36	36	36	0	252
125	36	36	36	36	36	36	36	0	252
129	36	36	36	36	36	36	36	0	252
132	36	36	36	36	36	36	36	0	252
136	36	36	36	36	36	36	36	0	252
138	36	36	36	36	36	36	36	0	252
143	36	36	36	36	36	36	36	0	252
148	36	36	36	36	36	36	36	0	252
150	36	36	36	36	36	36	36	0	252
153	36	36	36	36	36	36	36	0	252
155	36	36	36	36	36	36	36	0	252
158	36	36	36	36	36	36	36	0	252
160	36	36	36	36	36	36	36	0	252
161	36	36	36	36	36	36	36	0	252
169	36	36	36	36	36	36	36	0	252
173	36	36	36	36	36	36	36	0	252
178	36	36	36	36	36	36	36	0	252
189	36	36	36	36	36	36	36	0	252
190	36	36	36	36	36	36	36	0	252
194	36	36	36	36	36	36	36	0	252
196	36	36	36	36	36	36	36	0	252
210	36	36	36	36	36	36	36	0	252
106	36	36	36	36	36	36	36	1	251
134	36	36	36	36	36	36	36	1	251
152	36	36	36	36	36	36	36	1	251
166	36	36	36	36	36	36	36	1	251
181	36	36	36	36	36	36	36	1	251
184	36	36	36	36	36	36	36	1	251
187	36	36	36	36	36	36	36	1	251
191	36	36	36	36	36	36	36	1	251
101	36	36	36	36	36	36	36	2	250
103	36	36	36	36	36	36	34	0	250



**Tabla 4. Evaluación por participante**

Código Participante	VIH	HBsAg	Anti-VHC	Anti- <i>T. cruzi</i>	Sífilis	Anti-HBc	Anti-HTLV VII	Penalización	Calificación
113	36	36	36	36	36	36	34	0	250
115	36	36	36	36	36	36	36	2	250
121	36	36	36	36	36	36	34	0	250
127	36	36	36	36	36	36	34	0	250
139	36	36	36	36	36	36	36	2	250
144	36	36	36	36	36	36	34	0	250
145	36	36	36	36	36	36	36	2	250
146	36	36	36	36	36	36	36	2	250
151	36	36	36	36	36	36	34	0	250
157	36	36	36	36	36	36	36	2	250
162	36	36	36	36	36	36	36	2	250
170	36	36	36	36	36	36	36	2	250
182	36	36	36	36	36	36	36	2	250
186	36	36	36	36	36	36	36	2	250
193	36	36	34	36	36	36	36	0	250
201	36	36	36	36	36	36	34	0	250
204	36	36	36	36	36	36	36	2	250
206	36	36	36	36	36	36	34	0	250
105	36	36	36	36	36	36	34	0	250
120	36	36	36	36	36	36	36	3	249
137	36	36	36	36	36	36	34	1	249
164	36	36	36	36	36	36	36	3	249
168	36	36	36	36	36	36	36	3	249
177	36	36	36	36	36	36	34	1	249
183	36	36	36	36	36	36	34	1	249
198	36	36	36	36	34	36	34	0	248
104	36	36	36	36	36	36	34	3	247
128	36	36	36	36	36	36	36	5	247
192	36	36	36	36	36	36	36	5	247
116	36	36	36	36	36	36	36	8	244
109	36	34	36	36	36	36	36	7	243
147	36	36	36	34	36	32	36	3	243
172	36	36	36	36	36	36	36	9	243
176	36	36	36	36	36	36	34	10	240
140	16	36	36	36	36	36	36	0	232
167	36	30	14	36	36	36	36	5	219
114	36	36	36	36	36	-4	36	1	211
131	14	14	16	14	-4	-6	16	1	63

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 21 de 24

## 5. Comentarios finales - Recomendaciones

47,4% de los participantes envió reportes de resultados con información incompleta (espacios en blanco de códigos de participación, puntos de corte, información del personal que procesó y revisó, entre otras), errónea (códigos de participación, fabricante) o inconsistente (pertinencia o no de una segunda corrida). Esta situación sugiere el desconocimiento de esta información o que no se siguen las intrucciones de diligenciamiento que se encuentran en la primera hoja del formato de resultados y que el proceso de revisión de los mismos es deficiente.

En este mismo sentido, es importante recordar que se deben procesar los tubos de muestras del panel como los tubos de muestra de donante, por lo cual no se espera que haya una segunda corrida si el primer resultado fue no reactivo. Adicionalmente, cerca de 10,5% de los bancos no reportan en la plantilla el control de calidad interno positivo debil, de tercera opinión o independiente, el cual se debe incluir en cada corrida aparte de los controles del kit para monitorear el comportamiento del ensayo y validar los resultados obtenidos en el mismo.

Es importante revisar estos aspectos y al extrapolar al trabajo que se realiza diariamente, verificar que los procedimientos que se realizan estén acordes a los procedimientos operativos que se tienen documentados en el banco de sangre, si estos están actualizados y si son congruentes con los insertos de los reactivos utilizados y las recomendaciones de los fabricantes.

Algunos participantes no reportan su código de participación o reportan uno erróneo (4; 5,3%) lo cual llama la atención dado que es importante que se haga la revisión no sólo de la clave de resultados sino también del informe relatorio para identificar las falencias y posibles riesgos en el proceso de tamizaje y conducir a la mejora continua de los procesos a partir de los hallazgos, y para ello es indispensable conocer el código de participante.

Recomendamos a cada participante revisar el reporte de resultados enviado para evidenciar si se encuentra debidamente diligenciado de acuerdo al instructivo de diligenciamiento y a lo expuesto en este informe para evitar reincidir en estos errores; así mismo, extendemos invitación a socializar este informe de resultados con todo el personal involucrado con el fin de identificar las falencias y riesgos potenciales en el proceso de tamizaje y para desarrollar planes de mejora.

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 22 de 24

## 6. Referencias

1. World Health Organization (2010), Screening donated blood for transfusion-transmissible infections: recommendations.
2. Ministerio de Salud de Colombia. Decreto 1571 de 1993.
3. Ministerio de Salud de Colombia. Resolución 1738 de 1995. Por la cual se ordena la práctica de serología para *Trypanosoma cruzi* en todas y cada una de las unidades de sangre recolectadas por parte de los bancos de sangre.
4. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Resolución 00437 de 2014. Por la cual establece la práctica obligatoria de pruebas de anticuerpos contra el Virus Linfotrópico de Células T Humanas I/II (HTLV I/II) y la detección de anticuerpos contra el Antígeno Core del Virus de la Hepatitis B (Anti HBc).
5. World Health Organization (2010), Global blood safety and availability. Facts and figures from the 2007 Blood Safety Survey, 2009.
6. Beltran, M., Ayala, M. (2003) Evaluación Externa de los resultados serológicos en los bancos de sangre de Colombia. Rev Panam Salud Publica 13(2/3) p138-143.
7. Ministerio de Salud de Colombia. Resolución 901 de 1996. Por la cual se adopta el Manual de Normas Técnicas, Administrativas, y de Procedimientos para bancos de sangre.
8. Organización Mundial de la Salud (2013) Guía sobre la reglamentación relativa al Transporte de sustancias infecciosas 2013 – 2014.
9. Aeronautica Civil de Colombia, Instituto Nacional de Salud (2010) Procedimiento para el traslado por vía aérea de componentes anatomicos con fines de transplante o transfusión en el territorio nacional Circular.

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 23 de 24

## 7. Anexos

### Anexo 1. Bancos de sangre participantes que enviaron resultados panel INS 2-2014

<b>NOMBRE BANCO DE SANGRE</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
Clínica Rosario Cima	Antioquia
Cruz Roja Seccional Antioquia	Antioquia
Hospital Universitario San Vicente Fundación	Antioquia
Hospital General de Medellín Luz Castro Gutiérrez	Antioquia
Clínica León XIII - Universidad de Antioquia	Antioquia
Clínica Medellín	Antioquia
Clínica CardioVid	Antioquia
Laboratorio Médico Las Américas Ltda.	Antioquia
Hospital Pablo Tobón Uribe	Antioquia
Hospital San Juan de Dios E.S.E.	Antioquia
Banco de Sangre Clínica Somer	Antioquia
Hospital del Sarare	Arauca
Hospital San Vicente de Arauca E.S.E	Arauca
Fundación Hospital Universitario Metropolitano	Atlántico
Fundación Grupo Estudio de Barranquilla	Atlántico
Banco de Sangre Asunción LTDA	Atlántico
Banco de sangre Fundación La Providencia	Atlántico
Fundación Hematológica Colombia sede Barranquilla	Atlántico
Banco Nacional de Sangre SAS	Atlántico
Cruz Roja Colombiana - Banco Nacional de Sangre	Bogotá
Hospital Central Policía Nacional	Bogotá
Instituto Nacional de Cancerología	Bogotá
Hemocentro Distrital	Bogotá
Hospital Militar Central	Bogotá
Clínica de Marly S.A	Bogotá
Clínica Colsanitas S.A	Bogotá
Hospital de la Misericordia	Bogotá
Sociedad de Cirugía de Bogotá Hospital San José	Bogotá
Fundación Karl Landsteiner in Memoriam	Bogotá
Fundación Cardioinfantil Instituto de Cardiología	Bogotá
Hospital Universitario Clínica San Rafael	Bogotá
Fundación Hematológica Colombia	Bogotá
Fundación Hospital Infantil Universitario de San José	Bogotá
Fundación Banco Nacional de Sangre Hemolife sede Bogotá	Bogotá
Hospital Naval de Cartagena	Bolívar
Nuevo Hospital Bocagrande	Bolívar
Hemocentro Caribe Alfonso Zurek Meza Cruz Roja seccional Bolívar	Bolívar
Banco de Sangre Hemocaribe S.A.S	Bolívar
Hemocentro Centro Oriente Colombiano	Boyacá
Hemocentro del Café y Tolima Grande S.A	Caldas

 <b>Instituto Nacional de Salud</b>	<b>PROCESO REDES EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>INFORME DE RESULTADOS RELATORIO PEEDD EN INMUNOSEROLOGÍA</b>	Versión N° 04
			2013 – OCT - 28
		FOR-R01.5120-004	Página 24 de 24

**Anexo 1. Bancos de sangre participantes que enviaron resultados panel INS 2-2014**

<b>NOMBRE BANCO DE SANGRE</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
Hospital María Inmaculada Florencia	Caquetá
E.S.E Hospital de Yopal	Casanare
Hospital Universitario San José	Cauca
Banco de Sangre del Cauca S.A	Cauca
Hospital Rosario Pumarejo de Lopez	Cesar
Hemocentro y Unidad de Aféresis Valledupar LTDA.	Cesar
E.S.E Hospital San Juan Sahagún	Córdoba
E.S.E Hospital San Jerónimo	Córdoba
Banco de Sangre de Córdoba	Córdoba
Hospital Universitario de la Samaritana E.S.E.	Cundinamarca
E.S.E Hospital San Rafael	Cundinamarca
E.S.E Hospital San Rafael	Cundinamarca
Hospital Cardiovascular del Niño de Cundinamarca	Cundinamarca
E.S.E Hospital Departamental San Vicente de Paul	Huila
E.S.E. Hospital Departamental San Antonio	Huila
Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo	Huila
WAACAR Ltda.	Magdalena
Diagnósticos en Salud - Diagnosalud S.A	Magdalena
Hospital Departamental de Villavicencio	Meta
Hospital Universitario Departamental de Nariño	Nariño
Fundación Hospital San Pedro	Nariño
E.S.E. Hospital Emiro Quintero Cañizarez	Norte Santander
E.S.E Hospital Universitario Erasmo Meoz	Norte Santander
Clínica San José	Norte Santander
Cruz Roja Seccional Quindío	Quindío
E.S.E. Hospital San Juan de Dios	Quindío
Hospital Universitario San Jorge	Risaralda
Hemocentro del Otún	Risaralda
Banco Metropolitano de Sangre E.S.E. Hospital Universitario de Santander	Santander
Clínica Metropolitana de Bucaramanga S.A	Santander
Hospital Universitario de Sincelejo	Sucre
Fundación Hematológica Colombia sede Ibagué	Tolima
Hospital Universitario Federico Lleras	Tolima
Cruz Roja Seccional Valle	Valle
Hemocentro del Valle del Cauca. Banco de Sangre Hospital Universitario Evaristo García.	Valle
Fundación Valle de Lili	Valle
Fundación Banco Nacional de Sangre Hemolife	Valle