

<p><i>República de Colombia</i></p>  <p><i>Gobernación de Santander</i></p>	<p>GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA</p>	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	1 de 15

República de Colombia



Gobernación de Santander

GUIA DE VERIFICACION Y LAVADO DE MATERIAL

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

 <p>República de Colombia GOBIERNO DEPARTAMENTO DE SALUD Gobernación de Santander</p>	<p>GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA</p>	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	2 de 15

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para el correcto lavado del material de uso general en el laboratorio departamental de salud pública para las **áreas de fisicoquímico de aguas, alimentos, bebidas alcohólicas y microbiología clínica, aguas y alimentos**, con el fin de asegurar la calidad de los resultados generados en cada área.

2. ALCANCE

Aplica para las actividades de lavado de material de vidrio y plástico requeridos en la realización de las actividades en las áreas de fisicoquímico de aguas, alimentos, bebidas y licores y área de microbiología clínica, alimentos y aguas.

3. NORMATIVIDAD APLICABLE

ISO IEC 17025:2017

4. DEFINICIONES

Autoclave: recipiente metálico de paredes gruesas con cierre hermético que permite trabajar con vapor de agua a alta presión y alta temperatura que sirve para esterilizar instrumental (material médico, de laboratorio, etc.) o alimentos.

Azul de Bromotimol: es un colorante sensible al pH de su entorno y es usado como indicador en muchas reacciones del laboratorio. Un indicador es un colorante orgánico cuyo color depende de la concentración del ión H_3O^+ o del pH del medio. Por el color que exhibe, el indicador puede señalar la acidez o basicidad de la solución.

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	3 de 15

Bioseguridad: La bioseguridad se integra por medidas y normas que tratan de preservar la seguridad de los trabajadores, visitantes y del medio ambiente en general, donde se utilizan productos físicos, químicos o biológicos, que pueden provocar daño, por su carácter potencialmente infeccioso o contaminante.

Calor Seco: Efecto térmico producido por añadir aire seco o reducir la humedad del ambiente.

Contaminación: Cambio perjudicial en las características físicas, químicas o biológicas del ambiente y que puede afectar la vida humana y de otras especies.

Desinfección: Remoción o destrucción de microorganismos patógenos de objetos inanimados o superficiales, normalmente por uso de un agente químico.

Desinfectante: Se utiliza para designar aquellos productos que sirven para eliminar la presencia de bacterias, virus y otro tipo de microorganismos perjudiciales para la salud.

Detergente: sustancia química que tiene la propiedad de eliminar mugre.

Esterilización: proceso mediante el cual se destruyen los microorganismos presentes en un objeto o superficie a una temperatura determinada.

Hidróxido Sódico: es una sustancia hidrofilia alcalina (pH muy alto) y por lo tanto, es corrosivo y peligroso para la salud humana. Comúnmente se encuentra en forma de disolución acuosa, con una concentración de entre el 20 % y 50 % de hidróxido sódico

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	4 de 15

Limpieza: aplicación correcta de productos químicos en una secuencia, dada en función de concentración, tiempo temperatura y acción mecánica, en orden a obtener superficies libres de residuos

5. INTRODUCCIÓN

Las actividades contempladas en ésta guía tienen como finalidad garantizar el correcto lavado de elementos del laboratorio reutilizables que requieren posterior a su utilización, una limpieza y esterilización apropiada, para ser usados posteriormente en las área de fisicoquímico de aguas, alimentos, bebidas alcohólicas y microbiología clínica, aguas y alimentos.

Es importante recordar que al realizar cualquier procedimiento de limpieza y desinfección, se deben tener presente las precauciones universales, los equipos de bioseguridad requeridos y considerar TODAS las muestras como de alto riesgo.

6. CONDICIONES GENERALES

6.1 METODOLOGÍA

6.1.1. LAVADO DE MATERIAL DE VIDRIO EN EL ÁREA FISICOQUÍMICO DE AGUAS, ALIMENTOS Y BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Materiales e Insumos

- Agua destilada tipo I
- Detergente liquido neutro (Extran)
- 2 Recipientes plástico (Tina)
- Jarra de llenado con medición
- Probeta plástica de 100 ml
- Esponja

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	5 de 15

- Papel kraft
- Guantes de latex
- Churrusco lavado

• **Procedimiento**

1. Preparar una solución de agua y detergente en una tina de acuerdo a la cantidad de material a lavar

Cantidad de agua a usar para el lavado	Cantidad de Extran a usar	
	Contaminación normal	Contaminación alta
1 L	20 ml	50 ml
2 L	40 ml	100 ml
3 L	60 ml	150 ml
4 L	80 ml	200 ml
5 L	100 ml	250 ml

Tabla 1. Preparación de extran para lavado de material.

* material contaminación alta: material área microbiología. *material contaminación normal: material físico químico agua, licores y alimentos.

2. Recolectar el material de lavado y depositarlo en la tina con la solución jabonosa por un tiempo máximo de 2 horas ya que pasado este tiempo su efecto es menor.
3. Frotar cada recipiente con una esponja o churrusco según el material para quitar impurezas adheridas en la superficie del material.
4. Retirar los restos de jabón con abundante agua de grifo.
5. Una vez el material se encuentre limpio debe sumergirse en una tina con agua destilada tipo I por media hora.
6. Ubicar el material limpio en la zona de secado la cual tiene un mesón cubierto con papel kraft u otro papel que se encuentre disponible.
7. El material ya limpio y seco debe ser tapado y almacenado según condiciones de almacenamiento de las áreas.

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	6 de 15

6.1.2 LAVADO ADICIONAL

El material que haya estado en contacto con muestras con grasa fuertes o muestras que no se limpien fácilmente con la solución de agua-detergente deben tener un lavado especial ya que facilita la eliminación de costras de suciedad u otras partículas adheridas en las paredes del mismo.

• **Reactivos:**

Solución sulfocrómica:

1. Pesar 12.5 g de dicromato de potasio y pasar a un vaso de precipitado de borosilicato de 1 L.
2. Agregar agua destilada hasta formar una pasta.
3. Agregar 500 ml de ácido sulfúrico concentrado (mayor a 97%) lentamente y revolver con una varilla de vidrio.

La mezcla sulfocrómica es sumamente corrosiva e higroscópica y debe ser almacenada en botellas con tapón de vidrio en un lugar seguro. Cuando la mezcla adquiere color verde debe descartarse.

Procedimiento lavado de material con solución sulfocromica:

1. Añadir la solución sulfocrómica lentamente por las paredes del material sucio, dejar en reposo la solución por 1 hora.
2. Retirar la solución sulfocrómica y depositarla en un recipiente para ser entregada a la empresa gestora.
3. Continuar con el procedimiento de lavado descrito anteriormente usando la solución de agua con detergente Extran.

6.1.3 LAVADO MATERIAL AREA DE MICROBIOLOGIA CLINICA, ALIMENTOS Y AGUAS.

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	7 de 15

Todo material reutilizable contaminado deberá seguir la siguiente secuencia de tratamiento

Diagrama de Lavado de material de Vidrio Contaminado Microbiología clínica y Alimentos.

Esterilización por calor húmedo material contaminado 121 °C a 15 lb de presión por 15 a 20 minutos en la autoclave destinada para material contaminado

Los restos de cultivos inactivados se envuelven en papel y se descartan en bolsa roja.

Se realiza inmersión del material para lavado en un tina con Hipoclorito de sodio a 5000 ppm y detergente liquido neutro diluido al 1% (extran), teniendo en cuenta las concentraciones para su preparación en la tabla No.1. Se deja máximo 2 horas

Pasado el tiempo se realiza frotis con churrusco o esponja según el tipo de material sumergidos.

Enjuagar con abundante agua de la llave

Sumergir todo el material en agua destilada tipo I y dejar por media hora

Pasada la hora sacar el material sumergido en agua destilada e introducir en el horno de secado 4 horas a 70°C.

Pasado el tiempo de secado dejar enfriar el material de vidrio.

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	8 de 15

Realizar el empaquetamiento del material usando papel kratf ,cinta indicadora y marcar cada paquete o elemento con la fecha en que se va a esterilizar

Realizar la esterilización del material limpio en el autoclave destinada para tal fin a 121°C por 15 a 20 minutos.

Almacenar de acuerdo a la fecha de esterilización ubicando el material con fecha mas antigua adelante

Nota : Se debe colocar la ampolla de control Biologico por cada ciclo de esterilización marcada con la fecha hora y autoclave utilizada

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	9 de 15

Diagrama de Lavado de Utensilios

Retirar la suciedad visible y presencia de materia orgánica

Adicionar jabón neutro al 1% según se indico en la tabla No.1

Restregar y enjuagar

Envolver los utensilios en papel kraf y colocarles cinta indicadora indicadora y marcar cada paquete o elemento con la fecha en que se va a esterilizar

Llevar la autoclave a 121°C por 15-20 minutos

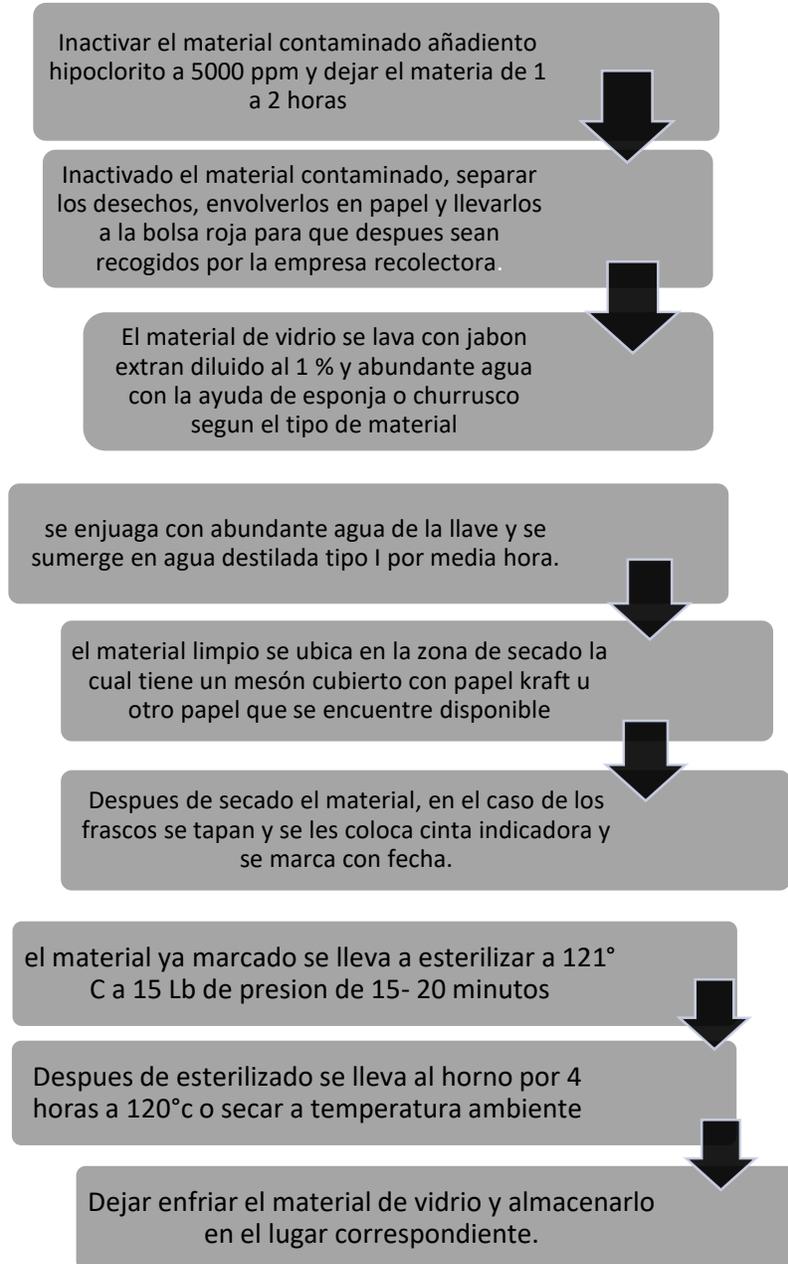
Llevar al horno de secado a 70 °C por 1 hora

Almacenar de acuerdo a la fecha de esterilización ubicando el material con fecha mas antigua adelante

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	10 de 15

Diagrama de Lavado de material de Vidrio Contaminado Microbiología Aguas



Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	11 de 15

6.2 PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DEL LAVADO DE MATERIAL

Con el fin de verificar que no hayan quedado residuos de detergente y demás contaminantes en el material lavado se debe realizar la verificación de la siguiente manera:

VERIFICACIÓN DE RESIDUOS DE DETERGENTES

REACTIVOS	PROCEDIMIENTO
Solución de hidróxido de sodio 0,01N	Pesar 0,0064 g de NaOH y disolver en 16 ml de agua destilada tipo I
Solución de azul de bromotimol 0,04%.	Agregar 0,10 g de azul de bromotimol a la solución de hidróxido de sodio, luego aforar la solución a 250 ml de agua destilada tipo I

Procedimiento para la verificación:

1. El profesional del laboratorio debe realizar la prueba de verificación de lavado de material una vez el auxiliar lo haya puesto a secar en el mesón.
2. Seleccionar al azar el 5% del material lavado, agregar 1 ml de agua destilada y añadir 2 gotas de la solución de trabajo.
3. Agitar y observar un cambio de color, interpretar los resultados de la siguiente manera.

Neutro	Alcalino	Ácido
El material se encuentra limpio.	El material presenta trazas de detergente, se debe aumentar el número de enjuagues.	El material fue mal lavado, se debe lavar nuevamente.

4. Una vez obtenido el color enjuagar con agua destilada nuevamente y poner a secar el material.

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	12 de 15

5. En caso que de color azul y amarillo sumergir nuevamente el material en agua destilada por 24 horas y realizar nuevamente el lavado respectivo.
6. Repetir hasta que el resultado sea el óptimo.
7. Si el resultado es negativo lavar con abundante agua destilada y secar a 70 ° C por una hora.
7. Registrar en el formato de verificación lavado de material de laboratorio MI-GS-RG-161

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

CRITERIO	RANGO DE ACEPTACIÓN	ACCIÓN ANTE INCUMPLIMIENTO DE CRITERIOS
Obtener un cambio de color a verde	No aplica	Repetir prueba

VERIFICACIÓN DE RESIDUOS DE GRASA ADHERIDA:

1. Tomar el 5 % del material lavado y seco,
2. Agregar agua con una pipeta
3. Observar si el líquido corre o se queda en las paredes.

Se observan gotas en las paredes se toma como positivo

4. Si la prueba da positiva, se realiza nuevamente el lavado.
5. Repetir la prueba hasta que el resultado sea satisfactorio.
6. Registrar en el formato de verificación lavado de material de laboratorio MIGS-RG-161

VERIFICACIÓN DE RESIDUOS DE DESINFECTANTES (HIPOCLORITO DE SODIO)

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

 <p>República de Colombia DEPARTAMENTO DE SALUD Gobernación de Santander</p>	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	13 de 15

Para realizar el control de residuos de desinfectante, utilice solución de Nitrato de Plata al 5%, para esto agregue una gota de reactivo por las paredes del material e inspeccione el cambio de color así:



Color lechoso es un resultado positivo



Ningún cambio de color es un resultado negativo.

Si el resultado es negativo lavar con abundante agua destilada y secar a 70 ° C por una hora.

Si el resultado es positivo se realiza nuevamente el lavado con abundante agua destilada sin adicionar solución desinfectante.

Registrar en el formato de verificación lavado de material de laboratorio MI-GS-RG-161

6.3. CONTROL DE CONDICIONES DE BIOSEGURIDAD

El procedimiento de lavado del material de vidrio del laboratorio, implica algunas operaciones que podrían resultar peligrosas para el encargado de realizar esta actividad si este no sigue las normas de seguridad; ya que la manipulación de objetos de vidrio, ya representa un riesgo que debe manejarse convenientemente.

El Laboratorio Departamental de Salud Pública tiene definidos los lineamientos correspondientes a la Bioseguridad del Personal en el Manual de bioseguridad del laboratorio de salud pública de Santander MI-GS-MA.06. Para realizar el lavado de material del laboratorio el personal deberá usar los siguientes elementos de protección personal (EPP).

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

 <p>República de Colombia DEPARTAMENTO DE SALUD Gobernación de Santander</p>	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	14 de 15

ACTIVIDAD	EPPS	AREA MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS Y AGUAS	AREA FISICO QUIMICO DE AGUA, ALIMENTOS Y LICORES
LAVADO MATERIAL	Bata antifluído		X
	Bata desechable	X	
	Guantes de látex	X	X
	Tapabocas desechable	X	X
	Delantal Plastico	X	X
	Gorro	X	
PREPARACIÓN REACTIVOS	Bata Desechable	X	X
	Bata Antifluído	X	X
	Tapa Bocas N95 o Industrial con camara	X	X
	Gorro	X	X
	Guantes Latex	X	X

El uso adecuado de estos EPP se registrara en el Formato de verificación de uso de elementos de protección personal MI-GS-RG-378

6.4. COMPETENCIA TÉCNICA DEL PERSONAL

Auxiliar técnico del área quien realizara el procedimiento para el lavado de material con calidad y oportunidad

El profesional del área será el encargado de realizar la verificación del lavado del material.

Todo el personal del laboratorio deberá contar con inducción, reinducción y capacitación del lavado de material.

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas

	GUIA DE VERIFICACIÓN Y LAVADO DE MATERIAL LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PUBLICA	CÓDIGO	MI-GS-GI-81
		VERSIÓN	1
		FECHA DE APROBACIÓN	28/06/2023
		PÁGINA	15 de 15

7.CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS				
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	REVISÓ	APROBÓ
0	07/11/2019	Emisión inicial del documento	-	-
1	30/05/2023	Inclusión del área microbiológica ambiental	Alba Rocío Orduz Amézquita Líder Grupo LDSP German Eduardo Marín Cárdenas Director de Salud Integral Diego Sánchez Báez Coordinador Grupo de Apoyo a la Gestión y Calidad César Ernesto Sánchez Aranda Director de Planeación y Mejoramiento en Salud	Javier Alonso Villamizar Suarez Secretario de Salud de Santander

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Magda del rosario Chacón	-	-
1	Hermelinda Quiroga	-	Alejandra Galvis Vargas