

**BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO
UNIDAD DE VIGILANCIA DE FACTORES DE RIESGO DEL AMBIENTE Y DEL
CONSUMO 2020**

**Laboratorio de Salud Pública
Secretaría de Salud
Gobernación de Cundinamarca**



Bogotá D.C. Enero de 2021

SUBDIRECTORA LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA
DRA. NATHALY ANDREA SIERRA PEÑUELA

LÍDER DE CALIDAD
DRA. GLORIA MERCEDES FUERTES VALENCIA

DOCUMENTO ELABORADO POR
DRA. DIANA CAROLINA BARRERA AGUILERA
DRA. DERLY MARITZA LÓPEZ PÁEZ
Profesionales Especializados en Epidemiología

LÍDER ÁREA DE MICROBIOLOGÍA DE AGUAS Y ALIMENTOS
PAULA MARIANA RIAÑO RODRÍGUEZ

LÍDER ÁREA DE FÍSICOQUÍMICO DE AGUAS Y ALIMENTOS
INGRID YOJANA GUZMAN RINCÓN

LÍDER ÁREA DE ENTOMOLOGÍA
JOHANNA CAROLINA BUITRAGO ESTRADA

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. OBJETIVOS	9
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	9
3. PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO 2020 – 2024. CUNDINAMARCA ¡REGIÓN QUE PROGRESA!.....	10
4. ÁREA DE MICROBIOLOGÍA DE AGUAS Y ALIMENTOS	13
4.1. AGUAS ENVASADAS	14
4.1.1. Número de muestras por provincia	14
4.1.2. Tipo de establecimiento por provincia	15
4.1.3. Cumplimiento de parámetros microbiológicos por tipo de establecimiento y provincia	17
4.1.4. Rango de oportunidad de reporte por provincia	18
4.2. CASINOS ABIERTOS AL PÚBLICO	19
4.2.1. Número de muestras por provincia	19
4.2.2. Tipo de muestra por provincia.....	20
4.2.3. Cumplimiento de parámetros microbiológicos por provincia	21
4.2.4. Rango de oportunidad de reporte por provincia	22
4.3. DERIVADOS LÁCTEOS.....	23
4.3.1. Número de muestras por provincia	23
4.3.2. Tipo de muestra por provincia.....	24
4.3.3. Cumplimiento de parámetros microbiológicos por provincia	25
4.3.4. Rango de oportunidad de reporte por provincia	26
4.4. LECHES.....	26
4.4.1. Número de muestras por establecimiento comercial y provincia	26
4.4.2. Tipo de muestra por provincia.....	27
4.4.3. Cumplimiento de parámetros microbiológicos por provincia	28
4.4.4. Rango de oportunidad de reporte por provincia	29
4.5. OTROS ALIMENTOS	30
4.5.1. Número de muestras por provincia	30
4.5.2. Tipo de muestra por alimento y provincia.....	31
4.5.3. Cumplimiento de parámetros microbiológicos por provincia.....	32
4.5.4. Rango de oportunidad de reporte por provincia	33
4.6. PANELA.....	34

4.6.1. Número de muestras por provincia	34
4.6.2. Cumplimiento de parámetros químicos por provincia.....	35
4.6.3. Rango de oportunidad de reporte por provincia	35
4.7. OTRAS BASES DE DATOS	36
4.7.1. Número de muestras por provincia	36
4.7.2. Tipo de Muestra por alimento y provincia.....	36
4.7.3. Cumplimiento de parámetros microbiológicos por provincia	37
4.7.4. Rango de oportunidad de reporte por provincia	37
5. ÁREA DE FISICOQUÍMICO DE AGUAS Y ALIMENTOS.....	Error! Bookmark not defined.
5.1. AGUAS.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.2. Nivel de riesgo de las muestras de agua analizadas por el LSPC.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.3 Provincias de Cundinamarca que incumplen con los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua para el consumo humano ..	Error! Bookmark not defined.
6. ÁREA DE ENTOMOLOGÍA	38
6.1. Familia Ixodidae	47
6.1.1. Número de ejemplares por provincia.....	47
6.1.2. Identificación de entomología por provincia	48
6.2. Grupo de Mosquitos	49
6.2.1. Número de ejemplares por provincia.....	49
6.2.2. Identificación de entomología por provincia	50
6.3. Familia Phlebotominae	51
6.3.1. Número de ejemplares por provincia.....	51
6.3.2. Identificación de entomología por provincia	52
6.4. Familia Triatominae.....	53
6.4.1. Número de ejemplares por provincia.....	53
6.4.2. Identificación de entomología por provincia	54
7. RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES.....	55
8. CONCLUSIONES	56
9. ANEXOS.....	58
9.1. Anexo 1. Tipo de muestra por provincia de muestras remitidas provenientes de casinos al público para el año 2020	58
9.2. Anexo 2. Parte 1. Recuento absoluto y relativo de derivados lácteos, para el año 2020.....	59

9.2. Anexo 2. Parte 2. Recuento absoluto y relativo de derivados lácteos, para el año 2020 60

9.3. Anexo 3. Índice de riesgo de la calidad del agua promedio y nivel de riesgo por municipio, Cundinamarca 2020 62

9.4. Anexo 4. Parte 1. Identificación entomológica de Mosquitos, para el año 2020..... 64

9.4. Anexo 4. Parte 2. Identificación entomológica de Mosquitos, para el año 2020..... 65

9.5. Anexo 5. Identificación entomológica Familia Phlebotominae, para el año 2020 ... 66

10. BIBLIOGRAFÍA..... 67



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Metas de bienestar y de producto relacionadas con la vigilancia de eventos de interés en salud pública	10
Tabla 2. Parámetros microbiológicos evaluados en alimentos y aguas	13
Tabla 3. Número de muestras (conteo absoluto y porcentual) analizadas por provincia de muestras de aguas envasadas para el año 2020.....	15
Tabla 4. Número de muestras (conteo absoluto y porcentual) analizadas por tipo de establecimiento y por provincia de muestras de aguas envasadas para el año 2020.....	16
Tabla 5. Rango de oportunidad por provincia de muestras de aguas envasadas para el año 2020	18
Tabla 6. Tipo de muestras analizadas por provincia de muestras de lácteos para el año 2020	28
Tabla 7. Cumplimiento de parámetros de muestras de Lácteos para el año 2020.....	29
Tabla 8. Número de muestras remitidas al LSPC por provincia de otros alimentos para el año 2020.....	31
Tabla 9. Tipo de muestras por alimento y por provincia de otros alimentos para el año 2020	32
Tabla 10. Recuento absoluto de número de muestras reportadas en períodos de ≤ a 17 días y ≥ a 18 días por provincia de anela para el año 2020	35
Tabla 11. Características fisicoquímicas analizadas en aguas	Error! Bookmark not defined.
Tabla 12. Características fisicoquímicas analizadas en alimentos	Error! Bookmark not defined.
Tabla 13. Distribución del número de muestras recibidas para el análisis fisicoquímico de aguas por provincia de procedencia, Cundinamarca 2020..	Error! Bookmark not defined.
Tabla 14. Clasificación del nivel de riesgo y acciones según IRCA por muestra e IRCA mensual.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 15. Índice de riesgo de la calidad del agua promedio y nivel de riesgo por provincia, Cundinamarca 2020	Error! Bookmark not defined.
Tabla 16 Número de muestras que incumplen con los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua para el consumo humano, según provincia de procedencia, Cundinamarca, 2020.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 17. Identificación entomológica por provincia y estadio de Familia Ixodidae para el año 2020.....	48
Tabla 18. Recuento absoluto y elativo por provincia de grupo de Mosquitos para el año 2020	49
Tabla 19. Recuento absoluto por provincia de estadio de Mosquitos para el año 2020 ...	51
Tabla 20. Identificación entomológica por provincia de Familia Triatominae para el año 2020	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cumplimiento de parámetros por tipo de establecimiento y por provincia de muestras de aguas envasadas para el año 2020.....	17
Figura 2. Número de muestras por provincia de casinos abiertos al público para el año 2020.	19
Figura 3. Distribución porcentual de muestras rechazadas por provincia de casinos abiertos al público para el año 2020.....	22
Figura 4. Recuento absoluto y relativo de muestras reportadas después de 18 días por provincia de casinos abiertos al público para el año 2020.....	23
Figura 6. Recuento absoluto de muestras reportadas después de 18 días por provincia de derivados lácteos para el año 2020.....	26
Figura 9. Recuento absoluto de muestras bajo el concepto de NO CUMPLE.....	33
Figura 10. Distribución absoluta y porcentual de muestras reportadas en un período superior a 18 días.....	33
Figura 11. Distribución absoluta de número muestras reportadas por provincia de muestras de panela para el año 2020.....	34
Figura 12. Proporción de muestras recibidas para el análisis fisicoquímico de aguas por cada trimestre, Cundinamarca 2020.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 13. Clasificación del nivel de riesgo de las muestras de agua recibidas, Cundinamarca, 2020.....	Error! Bookmark not defined.
Figura 14. Distribución absoluta de número muestras recolectadas por provincia de Ixodidae para el año 2020.....	47
Figura 15. Distribución absoluta de número muestras recolectadas por provincia de Phlebotominae para el año 2020.....	52
Figura 16. Distribución absoluta y relativa de número muestras recolectadas por provincia de Familia Triatominae para el año 2020.....	53

1. INTRODUCCIÓN

La Subdirección del Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca (LSPC), está vinculada a la Dirección de Salud Pública de la Secretaría de Salud a nivel departamental; y de acuerdo al Decreto de ordenanza 265 de 2016, en la subdirección se estipularon diez grandes funciones, dentro de las cuales para el presente documento se destacan:

- a. Realización de exámenes de laboratorio de los eventos de interés en Salud Pública, así como la vigilancia y control sanitario de los mismos.
- b. Recopilación, procesamiento, análisis y divulgación oportuna de los datos y resultados de los análisis de laboratorio de interés en Salud Pública, con el fin de apoyar la toma de decisiones para la vigilancia y control sanitario.

Dentro del marco de estas funciones, el LSPC está dividido en la Unidad de Vigilancia de Eventos de Interés en Salud Pública en la cual se realizan los análisis de las muestras que están contempladas dentro del programa de Vigilancia Epidemiológica a nivel Nacional liderado por el Instituto Nacional de Salud (que incluye COVID-19, hepatitis B y C, dengue, entre otras); y que apliquen para el departamento.

Por otro lado, se encuentra la Unidad de Vigilancia de Factores de Riesgo del Ambiente y del Consumo, la cual tiene como responsabilidad realizar el apoyo a la vigilancia epidemiológica de los factores de riesgo del medio ambiente y del consumo físicos, químicos y microbiológicos; para lo cual realiza análisis que permiten la evaluación de las alteraciones en alimentos, agua de consumo humano y licores, para detectar sustancias potencialmente tóxicas e identificar la contaminación por microorganismos que puedan afectar a las personas en su entorno ambiental o en el consumo; así como la vigilancia entomológica de Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV). A su vez dicha unidad se subdivide en las áreas de microbiología de aguas y alimentos, fisicoquímico de aguas y alimentos, y entomología.

De acuerdo a lo previamente indicado, en el presente documento se presentará la información relacionada con la Unidad de Vigilancia de Factores de Riesgo del Ambiente y del Consumo para el año 2020, la cual de acuerdo a las áreas de funcionamiento se relacionará en boletines estadísticos, en los cuales se presentaran los resultados de mayor relevancia los cuales pueden ser tomados como referencia para la toma de decisiones que impacten de forma directa en el estado de salud de los cundinamarquesas y el medio ambiente a nivel departamental.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Presentar el boletín estadístico relacionado con la vigilancia epidemiológica de los factores de riesgo del medio ambiente y del consumo físicos, químicos y microbiológicos; así como la vigilancia entomológica de Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV), a partir de las muestras que fueron recepcionadas y procesadas en el LSPC durante el año 2020.

3. PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO 2020 – 2024. CUNDINAMARCA ¡REGIÓN QUE PROGRESA!

En Plan Departamental de Desarrollo (PDD) vigente se describen las siguientes metas de bienestar y de producto relacionadas con la vigilancia de eventos de interés en salud pública, las cuales son responsabilidad de la Secretaría de Salud de Cundinamarca e involucran acciones del LSPC (Gobernación de Cundinamarca , 2020):

Tabla 1. Metas de bienestar y de producto relacionadas con la vigilancia de eventos de interés en salud pública

METAS DE BIENESTAR				METAS DE PRODUCTO			
Descripción	Línea Base	Resultado Esperado a 2024	N° de meta	Descripción	Línea Base	Resultado Esperado a 2024	Líder
Disminuir la incidencia por dengue en Cundinamarca.	682	474	4	Implementar en 15 municipios la estrategia de gestión integral para la promoción de la salud, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores (ETV).	4	15 11 nuevos	Secretaría de salud
Reducir la mortalidad a causa de tuberculosis.	1,63	1,64	9	Implementar en 20 municipios con mayor carga de tuberculosis las acciones del Plan Estratégico Departamental "Hacia el fin de la tuberculosis" en las líneas estratégicas 1 y 2.	ND**	20	Secretaría de salud
Aumentar el pilar "Salud" del Índice Departamental de Competitividad.	5,5	5,8	31	Implementar el 95% de los lineamientos nacionales de vigilancia en salud pública de los eventos de interés y reglamento	85%	95%	Secretaría de salud

METAS DE BIENESTAR				METAS DE PRODUCTO			
Descripción	Línea Base	Resultado Esperado a 2024	N° de meta	Descripción	Línea Base	Resultado Esperado a 2024	Líder
				sanitario internacional.			
Eliminar la incidencia de mortalidad por rabia en especies silvestres en el departamento.	3,6%	0%	299	Aumentar a 90 % las coberturas de vacunación antirrábica para perros y gatos.	80%	90%	Secretaría de salud
Disminuir el número de brotes generados por factores de riesgo ambiental (EDA, IRAG, Intoxicaciones por sustancias químicas y ETA).	439	387	289	Implementar siete planes de acción de las mesas técnicas del COTSACUN (Consejo Territorial de Salud Ambiental de Cundinamarca).	ND**	7	Secretaría de salud
				Elaborar 40 mapas de riesgo de fuentes de abastecimiento de los sistemas de acueductos ubicados en la jurisdicción de los municipios de la cuenca del Río Bogotá de responsabilidad departamental.	25	65 40 Nuevos	Secretaría de salud
Aumentar el Índice de Desempeño Institucional.	83,5 %	90 %	381	Implementar el sistema de gestión de calidad en el laboratorio de salud pública acorde a los requisitos de la Resolución 1619 de 2015 y a la norma ISO IEC 17025:2017.	95,7 %	99 %	Secretaría de salud



METAS DE BIENESTAR				METAS DE PRODUCTO			
Descripción	Línea Base	Resultado Esperado a 2024	N° de meta	Descripción	Línea Base	Resultado Esperado a 2024	Líder
Aumentar el Índice de Desempeño Institucional de entidades territoriales del departamento	58,8 %	68,8 %	393	Mantener el 90 % de las acciones de Inspección, Vigilancia y Control en los objetos sanitarios de los municipios categorías 4,5 y 6.	90%	90%	Secretaría de salud

Fuente: elaboración a partir de Plan Departamental de Desarrollo 2020-2024. Cundinamarca ¡Región que Progresa! (Gobernación de Cundinamarca , 2020).

** No disponible

Adicionalmente, dentro de las estrategias para COVID-19 mencionadas en el PDD se encuentran: la promoción en conjunto con el gobierno nacional, de acciones que ayuden a mitigar los efectos y los desastres en temas de salubridad, generados a partir de la pandemia de la COVID-19; y el fortalecimiento de los hospitales y demás centros de salud del Departamento para apoyarlos en la lucha contra la COVID-19 (Gobernación de Cundinamarca , 2020).

4. ÁREA DE MICROBIOLOGÍA DE AGUAS Y ALIMENTOS

En la actualidad el área de Microbiología de Aguas y Alimentos del LSPC, es la encargada de realizar los análisis microbiológicos de alimentos, aguas para consumo humano, en las cuales se detecta e identifica los patógenos que potencialmente alteran la composición de los alimentos, y que pueden ser causantes de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA); así mismo se efectúan las pruebas analíticas de acuerdo con la normatividad legal vigente, en las cuales se determina si las muestras analizadas cumplen los parámetros en relación con la norma establecida.

Se hace análisis microbiológico a los siguientes productos: aguas envasadas, derivados cárnicos, derivados lácteos, productos de la pesca, leche,; así como a alimentos provenientes de casinos abiertos al público, establecimientos penitenciarios y restaurantes escolares; otros alimentos los cuales incluyen (huevos, arepas, amasijos, lechona, rellena, tamales, entre otros), y ETA; mientras que para el caso de bebidas alcohólicas, panela, harina y sal solo se realiza análisis fisicoquímico.

Adicionalmente, se realiza el análisis microbiológico y parasitológico de aguas. El área se encarga de la vigilancia de laboratorios de aguas y alimentos de Cundinamarca, aplicando la Resolución 1619 de 2015, por la cual se establece el Sistema de Gestión de la Red Nacional de Laboratorios en los ejes estratégicos de Vigilancia en Salud Pública y de Gestión de Calidad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015). Dentro los parámetros microbiológicos evaluados en aguas y alimentos se encuentran:

Tabla 2. Parámetros microbiológicos evaluados en alimentos y aguas

Tipo	Análisis microbiológico
Agua	<i>Escherichia coli</i> (UFC, sustrato definido). Coliformes total (UFC, sustrato definido). <i>Cryptosporidium</i> y <i>Giardia</i> e identificación de quistes y ooquistes.
Alimentos	Recuento de microorganismos aerobios mesófilos. Recuento de esporas aerobias. Recuento de mohos y levaduras. Recuento de esporas de sulfito reductor.
Alimentos	Coliformes totales y fecales (NMP). Estafilococo coagulasa positivo. <i>Clostridium perfringens</i> . Prueba de esterilidad comercial. <i>Pseudomona aeruginosa</i> (NMP). Detección de <i>Salmonella spp.</i> Detección de <i>Vibrio cholerae</i> . Detección de <i>Listeria monocytogenes</i> .

Fuente: Elaboración propia.

Es así que de acuerdo a las bases de datos en formato excel, las cuales solo pueden ser consultadas por el personal autorizado del área, para el año 2020 se tomó como fuente de datos para la generación del boletín estadístico, que se presentará en los próximos apartados, la fecha de corte es hasta lo reportado al 31 de diciembre de 2020.

4.1. AGUAS ENVASADAS

4.1.1. Número de muestras por provincia

De acuerdo a la información reportada para el año 2020, a nivel departamental en el LSPC, se recibieron y analizaron 147 muestras, dentro de las 15 provincias del departamento de Cundinamarca, en donde de forma importante de las provincias de Gualivá, Ubaté y Sabana Centro fueron de los lugares donde más muestras fueron recibidas; de estas provincias, en el caso de Gualivá del total de 23 muestras recibidas, 4 muestras (el 17,4%) fueron del municipio de Quebradanegra, seguido por La Peña, La Vega, Nocaima y San Francisco de donde se analizaron 3 muestras respectivamente, lo cual equivale aproximadamente al 13,1%, del total de muestras procesadas provenientes de dicha provincia. Tabla 3.

Con respecto a la provincia de Ubaté, de la cual se recibió un importante número de muestras de aguas envasadas del total de las analizadas en el LSPC (22 muestras), se encontró que de los municipios remitentes cerca del 75 % remitieron con un máximo de 3 muestras, siendo los municipios de Carmen de Carupa, Cucunuba, Fúquene, Leguazaque, Tausa y Ubaté quienes remitieron un total de 18 muestras. Tabla 3.

Así mismo para la provincia de Sabana Centro de donde se remitieron 21 muestras de aguas envasadas, los municipios de los cuales se recibieron principalmente fueron Tenjo, Sopó, Chía y Zipaquirá quienes enviaron 12 muestras en total, lo que equivale al 57,1% del total de muestras que se procesaron para la provincia. Tabla 3.

Para el caso de las demás provincias del departamento, del total de las muestras que fueron procesadas durante el año 2020, para Alto Magdalena, Guavio, Oriente, Sabana Occidente, Sumapaz, y Tequendama, enviaron entre 8 a 12 muestras (rango entre el 0,7 a 8,2% del total analizado), de los cuales en promedio por cada lugar se recibieron como máximo 3 muestras de los municipios remitentes. Por último, en menor proporción (del 0,8 al 4,8%), del total de muestras recibidas, se analizaron entre 1 a 7 muestras provenientes de las provincias de Almeidas, Bajo Magdalena, Magdalena Centro, Rionegro y Soacha. Tabla 3.

Tabla 3. Número de muestras (conteo absoluto y porcentual) analizadas por provincia de muestras de aguas envasadas para el año 2020

PROVINCIA	NÚMERO DE MUESTRAS ANALIZADAS	% DE MUESTRAS ANALIZADAS
ALMEIDAS	7	4,8
ALTO MAGDALENA	8	5,4
BAJO MAGDALENA	1	0,7
GUALIVÁ	23	15,6
GUAVIO	10	6,8
MAGDALENA CENTRO	4	2,7
MEDINA	1	0,7
ORIENTE	12	8,2
RIONEGRO	6	4,1
SABANA CENTRO	21	14,3
SABANA OCCIDENTE	8	5,4
SOACHA	4	2,7
SUMAPAZ	11	7,5
TEQUENDAMA	9	6,1
UBATÉ	22	15,0
TOTAL	147	100,0

Fuente: Base de datos Aguas Envasadas 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.1.2. Tipo de establecimiento por provincia

Dentro de la revisión de la base de datos, se observó una variable relacionada con el sitio de recolección de la muestra, por lo que para el presente informe se recategorizó esta variable a: a). fábricas y embotelladoras, en la cual se incluyeron purificadoras de agua y plantas de agua principalmente; b). licorerías la cual incluyo establecimientos donde se tuvieran a la venta bebidas alcohólicas; c). panaderías y cafeterías; d). restaurantes y fruterías en las cuales se contemplaron aquellos lugares donde se vendían almuerzos, ensaladas de frutas, comidas rápidas principalmente; e). supermercados y tiendas, variable en la que se tuvo en cuenta a los supermercados justo y bueno, tiendas D1, supermercados olimpica, supermercados y autoservicios de barrio; y e). otros: variable en la que se encuentran papelerías, cigarrerías y otros negocios.

Por otro lado, se encontró que las muestras recibidas por el LSPC, fueron de 147 establecimientos a nivel departamental, de los cuales de 102 son supermercados y tiendas, siendo de las provincias de Ubaté, Gualivá y Sabana Centro de donde se realizaron en 19, 18 y 16 lugares las tomas de muestras respectivamente, lo que equivale al 12,9%, 12,1% y 10,9% del total de establecimientos que fueron objeto de estudio en Cundinamarca, lo cual se relaciona con los resultados obtenidos por el análisis propio de la variable en estudio. Tabla 4.

Tabla 4. Número de muestras (conteo absoluto y porcentual) analizadas por tipo de establecimiento y por provincia de muestras de aguas envasadas para el año 2020

		FÁBRICAS Y EMBOTELLADORAS n=8	LICORERÍAS n=1	PANADERÍAS Y CAFETERÍAS n=13	RESTAURANTES Y FRUTERÍAS n=18	SUPERMERCADOS Y TIENDAS n=101	OTROS n=6
PROVINCIA	ALMEIDAS	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (23,1%)	2 (11,1%)	2 (2,0%)	0 (0,0%)
	ALTO MAGDALENA	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	5 (27,8%)	3 (2,9%)	0 (0,0%)
	BAJO MAGDALENA	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (5,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	GUALIVA	1 (12,5%)	0 (0,0%)	1 (7,7%)	3 (16,7%)	18 (17,6%)	0 (0,0%)
	GUAVIO	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (5,6%)	9 (8,8%)	0 (0,0%)
	MAGDALENA CENTRO	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (5,6%)	2 (2,0%)	1 (16,7%)
	MEDINA	1 (12,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0
	ORIENTE	1 (12,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (5,6%)	9 (8,8%)	1 (16,7%)
	RIONEGRO	1 (12,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (5,6%)	3 (2,9%)	1 (16,7%)
	SABANA CENTRO	1 (12,5%)	0 (0,0%)	2 (15,4%)	1 (5,6%)	16 (15,7%)	1 (16,7%)
	SABANA OCCIDENTE	1 (12,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	7 (6,9%)	0 (0,0%)
	SOACHA	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (3,9%)	0 (0,0%)
	SUMAPAZ	0 (0,0%)	1 (100%)	4 (30,8%)	0 (0,0%)	7 (6,9%)	0 (0,0%)
	TEQUENDAMA	2 (25%)	0 (0,0%)	1 (7,7%)	1 (5,6%)	3 (2,9%)	2 (33,3%)
	UBATÉ	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (15,4%)	1 (5,6%)	19 (18,6%)	0 (0,0%)

Fuente: Base de datos Aguas Envasadas 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

Así mismo se encontró que de los establecimientos de los cuales provenían las muestras correspondían a almacenes que cuentan con gran reconocimiento a nivel nacional y son las Tiendas de Justo y Bueno, Tiendas D1, Tiendas ARA, Cooratiendas, y Surtimax.

En la variable restaurantes y fruterías (n=18), de la información analizada para la provincia del Alto Magdalena de los municipios remitentes enviaron 5 muestras, correspondientes a Agua de Dios, Guataqui, Jerusalen, Nariño y Nilo; y en general de los establecimientos de las que fueron remitidas son restaurantes de origen local, cuya actividad económica se basa en la preparación y comercialización de los productos de la zona que en su gran mayoría son consumidos por lo habitantes de la zona y en épocas de grandes festividades por la población turística.

Con respecto a las panaderías y cafeterías (n=13), se encontraron 12 envíos provenientes de establecimientos de origen local principalmente, y tan solo un establecimiento correspondió a Tostao Café y Pán quien tiene una cadena de negocios al público a nivel nacional y se localiza en el municipio de Ubaté, el cual a nivel geográfico es la capital de la provincia de Ubaté, lo cual representa que negocios de gran reconocimiento a nivel nacional tengan presencia de sus negocios en estos lugares.

Del resto de establecimientos evaluados en el presente análisis, en menores cantidades se recibieron muestras de fábricas y plantas embotelladoras, principalmente de la zona de la provincia del Tequendama los cuales son negocios de tipo local; y para la variable otros se



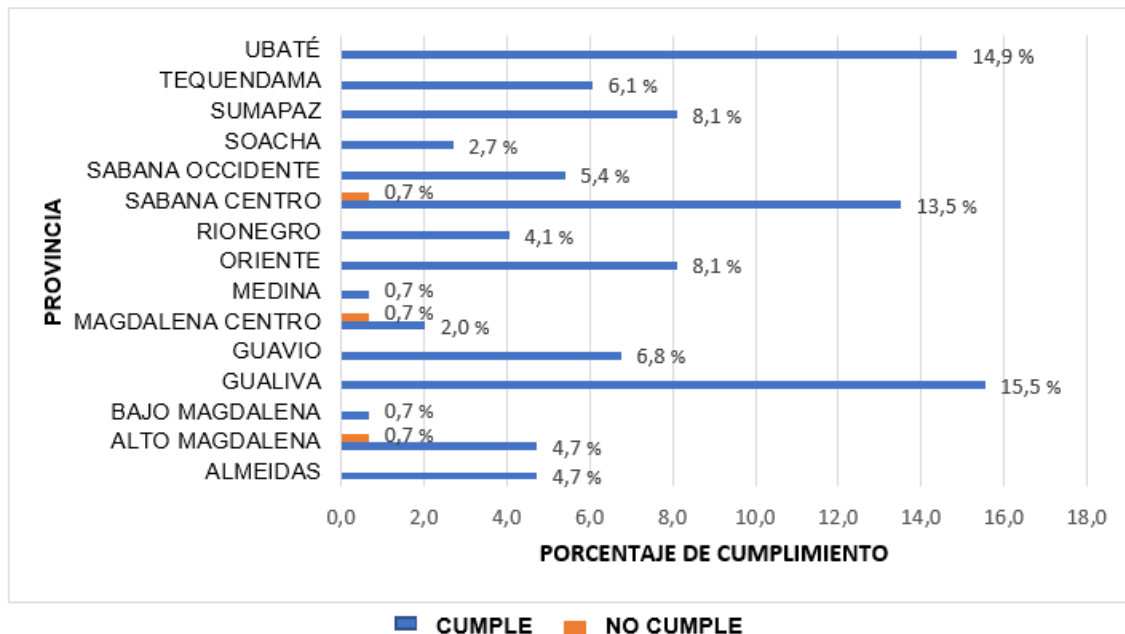
incluyeron a negocios atípicos en la producción y venta de aguas envasadas, como papelerías, y talleres de automóviles en donde se evidenció la venta de este producto.

4.1.3. Cumplimiento de parámetros microbiológicos por tipo de establecimiento y provincia

En el análisis realizado del concepto emitido para el total de las muestras procesadas en el LSPC, en la cual se reporta como CUMPLE o NO CUMPLE, se evidencia que del total de establecimientos de donde se obtuvieron las muestras (N=147), tan solo 3 lugares tuvieron el concepto de NO CUMPLE y se reportaron para las provincias de Sabana Centro (municipio Cajicá), Magdalena Centro (San Juan de Río Seco), correspondientes a 1 supermercado y tienda respectivamente, y de la provincia del Alto Magdalena (Jerusalen) fue de un restaurante y frutería lo que corresponde al 2,1% del total establecimientos que fueron evaluados por el LSPC durante el año 2020. Figura 1.

Las razones del NO CUMPLE, en los 3 lugares se relacionaron con la detección de *Pseudomona aeruginosa* en los supermercados y tiendas analizadas para los municipios de Cajicá y San Juan de Río Seco respectivamente; para el caso del restaurante y frutería localizado en Jerusalen se reportó presencia de *Pseudomona aeruginosa* y de Coliformes Totales de las muestras que fueron analizadas.

Figura 1. Cumplimiento de parámetros por tipo de establecimiento y por provincia de muestras de aguas envasadas para el año 2020



Fuente: Base de datos Aguas Envasadas 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

El resto de muestras analizadas (n=144), cumplieron en su totalidad con todos los parámetros a nivel microbiológicos evaluados, y de las características fisicoquímicas en general todas las muestras evaluadas estuvieron dentro de los parámetros estipulados por la normatividad nacional, motivo por el cual no se reportaron en el presente documento otros motivos de rechazo o NO CUMPLE de las muestras.

4.1.4. Rango de oportunidad de reporte por provincia

Del análisis realizado, se establecieron 2 puntos de corte generales para evaluar el tema de la oportunidad en el tiempo de los reportes emitidos contados desde la llegada de las muestras al LSPC hasta la publicación del resultado; es así como para el presente documento los puntos de corte son \leq a 17 días y \geq a 18 días respectivamente. De esta manera el análisis por provincia, mostró que para el año 2020 para Gualivá 7 muestras fueron reportadas en un período superior a 18 días, lo que corresponde al 41,2 % del total de muestras analizadas por el LSPC (N=147). Del resto de lugares en los que se reportaron en este mismo período de tiempo fue un número menor de muestras que oscilan entre 2 a 3 (que corresponde entre el 11,8 % al 17,7%) del total de muestras.

Tabla 5. Rango de oportunidad por provincia de muestras de aguas emvasadas para el año 2020

PROVINCIA	\leq A 17 DÍAS	\geq A 18 DÍAS
ALMEIDAS	7	0
ALTO MAGDALENA	8	0
BAJO MAGDALENA	1	0
GUALIVÁ	16	7
GUAVIO	8	2
MAGDALENA CENTRO	2	2
MEDINA	1	0
ORIENTE	9	3
RIONEGRO	5	1
SABANA CENTRO	19	2
SABANA OCCIDENTE	8	0
SOACHA	4	0
SUMAPAZ	11	0
TEQUENDAMA	9	0
UBATÉ	22	0
TOTAL	130	17

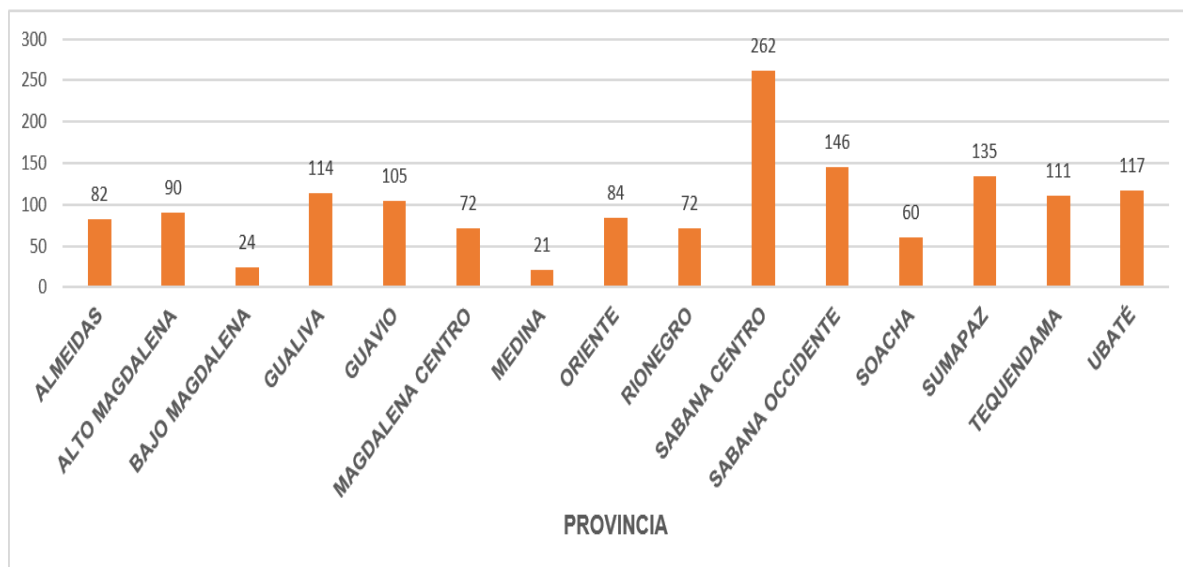
Fuente: Base de datos Aguas Emvasadas 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.2. CASINOS ABIERTOS AL PÚBLICO

4.2.1. Número de muestras por provincia

Para el año 2020, se recibieron en el LSPC un total de 1495 muestras provenientes de casinos abiertos al público de todo el departamento de Cundinamarca, de las cuales se recibió la mayor cantidad de muestras de la provincia de Sabana Centro (n=262), lo que equivale al 17,5% del total de las muestras recibidas, siendo el municipio de Chía del cual se recibieron 47 muestras (17,9%), Cajicá y Cota con 36 muestras respectivamente (13,7%) y Zipaquirá 33 muestras en cada caso (equivalente al 12,6%), Tocancipá quien envió 32 muestras lo que corresponde al 12,2% y Tenjo con 27 muestras (10,3%) del total de las muestras enviadas por la provincia. Del resto de municipios de esta provincia enviaron una cantidad de muestras entre 9 a 18 muestras en promedio. Figura 2.

Figura 2. Número de muestras por provincia de casinos abiertos al público para el año 2020.



Fuente: Base de datos casinos abiertos al público 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

Por otro lado, 6 provincias remitieron al LSPC entre 100 a 150 muestras para el período evaluado en el presente documento, estas incluyen Sabana Occidente (146), Sumapaz (135), Ubaté (117), Gualivá (114), y Tequendama (111), lo que equivale al 9,7%, 9,0%, 7,8%, 7,6% y 7,4% respectivamente del total de las muestras analizadas en el departamento.

De forma particular de estas localizaciones geográficas, 39, 33 y 26 muestras fueron enviadas de los municipios de Facatativa, Funza y Mosquera de la provincia Sabana Occidente, lo cual representa la mayor cantidad de muestras remitidas de dicho grupo; ya que del resto de municipios en promedio se recolectaron desde 1 a 15 muestras.

Por último, en menor cantidad y proporción las 8 provincias restantes remitieron en un rango de 21 a 99 muestras al LSPC, lo que en total representa cerca del 58,5% del total de las muestras que se recibieron en el 2020 para ser analizadas por el LSPC.

4.2.2. Tipo de muestra por provincia

De acuerdo a los resultados presentados en el anexo 1 del presente documento y de la base de datos de la cual se tomó como referencia para presentar los resultados, se evidenció la variable denominada “ tipo de muestra” la cual de forma inicial de acuerdo a la matriz de recepción de las muestras se ingresaron con una descripción general teniendo en cuenta su aspecto físico; sin embargo, debido al volumen de muestras recibidas se recategorizó esta variable en: a). agua; b). bebidas calientes que contempla café, chocolaté, tinto, aromática; c). caldos y sopas; d). embutidos (incluye salchichas, jamón, mortadela); e). frutas; f). granos (arveja, frijol, garbanzo y lentejas principalmente); g). jugos de frutas; h). pastas; i). pescados y derivados; j). productos cárnicos; k). productos de ensaladas (vegetales y de frutas); l). productos de jugos (pulpas, frutas enteras y demás derivados para jugos de frutas); m). productos de pollo y derivados; n). tubérculos que incluyen papa, yuca y demás productos que apliquen; o). verduras y p). otros dentro de las cuales está catalogado alimentos como huevo frito, ají y otros. Anexo 1.

Es así que de acuerdo a lo previamente indicado se observó que para la variable agua, la cual fue recibida en más del 95% de los casos en presentación de botella (n=499), de las provincias que se recibieron fue de Sabana Centro (n=87; 17,4%), de los municipios de Chía (16), Cajica (12), Cota, Tocancipá y Zipaquirá, estos últimos con el envío de 11 muestras para cada caso; en total representan al 72,7% del total de las muestras. De forma particular para las localizaciones geográficas que remitieron cantidades iguales o inferiores a 50 muestras fue de Sabana Occidente (50;), y Sumapaz (44) principalmente, ya que del resto de provincias se tomaron cantidades inferiores a 37 muestras de agua.

Del total de muestras analizadas bajo la variable de otros la cantidad de alimentos que fueron recibidos para ser analizados en el LSPC fueron de un total de n=199, de las cuales de las provincias de Ubaté y Sabana Centro se remitieron la mayor cantidad de muestras con un total de 26 y 23 para cada caso, representando el 24,6% del total de las muestras (N=1495); las cuales provienen principalmente de los municipios de Ubaté y Zipaquirá con 4 y 7 muestras (15,3% y 30,4%). Así mismo, con respecto a la variable de productos cárnicos la provincia de Sabana Centro fue la que mayor cantidad de muestras remitió al

LSPC con 23 de estas, seguido por Oriente, Sumapaz y Alto Magdalena (19), Rionegro (18), y Sabana Occidente (14), lo que es cercano al 1,5%, 1,3%, 1,2% y 1,0% respectivamente, del total de muestras recolectadas en el período de tiempo presentado en el presente informe.

Para el caso de la variable de granos en los que se incorporó a los alimentos de frijoles, arroz, arvejas, lentejas y garbanzos en total se recibieron n= 205 principalmente de la provincia de Sumapaz (29), Rionegro (23) y Sabana Occidente y Alto Magdalena (20), lo que representa el 1,9% , 1,5% y 1,3% del total a nivel departamental.

Por otro lado de forma relevante, para la variable caldos y sopas la cual incluye preparaciones a base de pollo, carne y pescado pero que son de presentación líquida y que por lo general son comercializados como entradas antes de los platos principales, de dicha variable se encontró que de la provincia de Sabana Centro donde se enviaron 34 muestras, remitidas de los municipios de Chía (12), seguidas por los municipios de Sopó, Tocancipá y Zipaquirá de donde provenían 5 muestras para cada caso; esto representó el 0,8% y 0,9% (que para cada municipio fue del 0,3%) del total de muestras (N=1495).

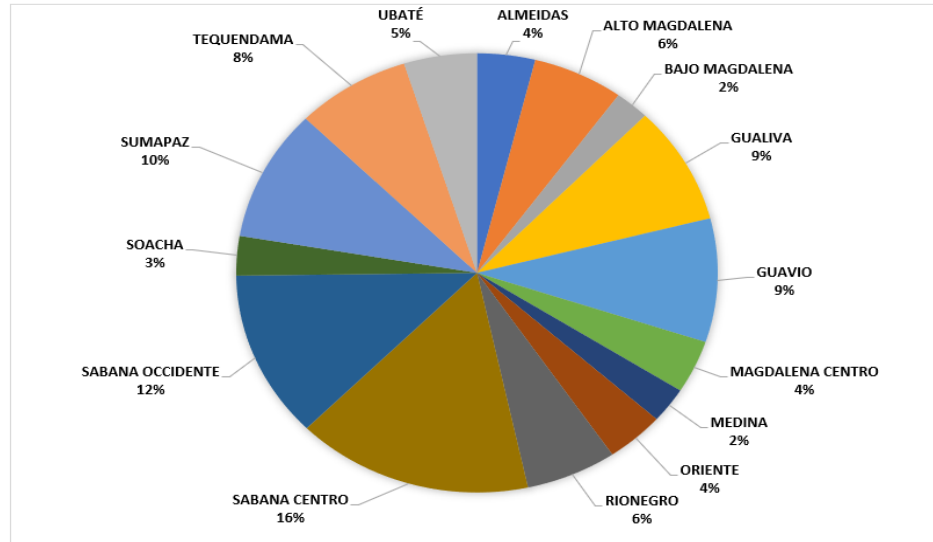
4.2.3. Cumplimiento de parámetros microbiológicos por provincia

Del análisis realizado con respecto al concepto de CUMPLE y NO CUMPLE, del total de las muestras recibidas por el LSPC (N=1495), 527 tuvieron un concepto de NO CUMPLE; de las cuales la mayor cantidad de muestras reportadas con este concepto fueron remitidas de la provincia de Sabana Centro (n=84; 15,9%), y Sabana Occidente (n=65; 12,3%); se puede destacar que la principal causa de rechazo se relaciona con la presencia de Coliformes Totales por encima de los valores permitidos dentro de la normatividad nacional, es así que bajo este criterio para los municipios de Cajicá y Cota con n=16 (19,0%) muestras en cada caso fueron descartadas y para Chía fueron n=10 (11,9%); así mismo, se evidenció de forma conjunta la presencia de Mohos y Levaduras para Cajicá (n=1; 5,5%), la presencia de *Staphylococcus coagulasa* positivo en Chía (n=1; 5,5%). Figura 3.

La segunda provincia con mayor cantidad de muestras rechazadas fue Sabana Occidente, de donde la causa principal de descarte fue la presencia de Coliformes Totales y se evidenció en muestras enviadas de Funza, Mosquera y Facatativa con 16 de 17, 15 de 16 y 14 de 17 muestras respectivamente, representando el 94,1%, 93,7% y el 82,3% del total de las muestras rechazadas para esta localización geográfica; es así que en menores cantidades se reportaron rechazos ya sea por presencia de Coliformes fecales, recuentos superiores a la norma de Mesófilos, Mohos y Levaduras, que en la mayoría de los casos fue de a 1 (1,5%) muestra. Figura 3.

De las demás provincias objeto de análisis, se observó que para el caso de Sumapaz (n=51), Gualivá (n=46), Guavio (n=48), Tequendama (n=40), y Alto Magdalena (n=32) del total de muestras rechazadas aportaron al total entre el 6 al 10 % de las mismas; siendo la causa más común de descartadas es la presencia de Coliformes Totales en más del 80% de las muestras que fueron analizadas. Por último, las demás provincias, reportaron entre el 2 al 5% de las muestras que fueron rechazadas por las mismas causadas enumeradas anteriormente. Figura 3.

Figura 3. Distribución porcentual de muestras rechazadas por provincia de casinos abiertos al público para el año 2020



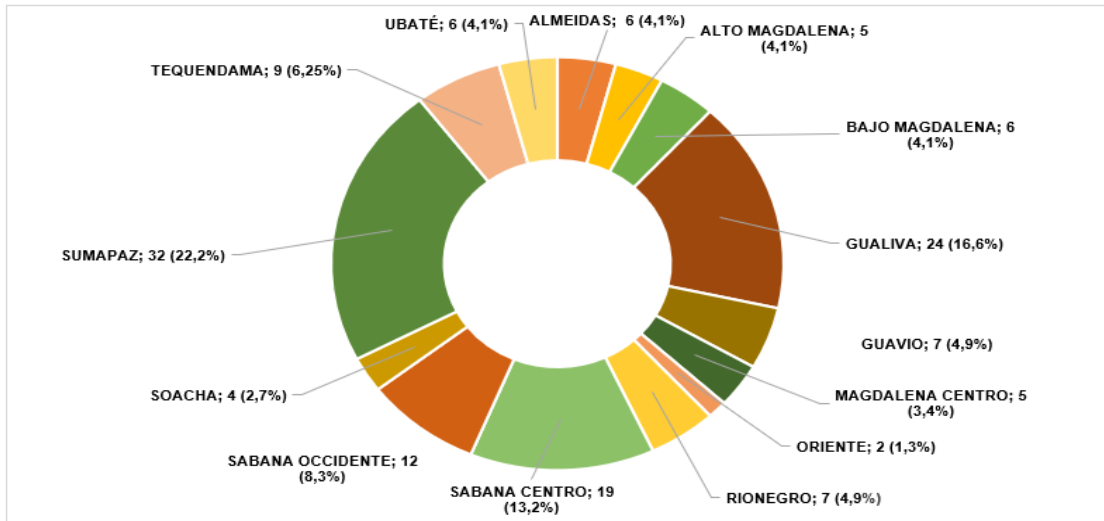
Fuente: Base de datos casinos abiertos al público 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.2.4. Rango de oportunidad de reporte por provincia

Del total de muestras recibidas provenientes de casinos abiertos al público (N=1495), de acuerdo al corte establecido para evaluar el rango de oportunidad en el reporte de los resultados por parte del LSPC, para 1351 muestras (90,3%) se reportaron en un tiempo menor o igual a 17 días; por otro lado tan solo el 9,6% que equivale a 144 muestras fueron reportadas en tiempos iguales y superiores a 18 días; por distribución por provincia se observó que para Sumapaz con un n=32 (22,2%) reportadas, para Arbeláez, Cabrera y Pandí, mientras que para la provincia de Gualivá con 24 muestras reportadas (16,6%), correspondió a los municipios de Nimaima, Quebradanegra y San Francisco se reportaron la mayor cantidad de muestras reportadas con un total de 15 muestras, distribuidas de forma igual en los 2 provincias, equivalente a 5 por municipio. Figura 4.

El resto de provincias reportadas de forma tardía, correspondieron a cifras inferiores al 15% del total de las muestras, en donde se reportaron en promedio de 6 a 8 muestras en tiempos superiores a 18 días, con excepción de la provincia de Sabana Centro, donde se reportaron un total de 19 muestras (13,2%) donde para las muestras remitidas de Cota con 8 muestras fue lo más representativo en este lugar (42,1%).

Figura 4. Recuento absoluto y relativo de muestras reportadas después de 18 días por provincia de casinos abiertos al público para el año 2020



Fuente: Base de datos casinos abiertos al público 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.3. DERIVADOS LÁCTEOS

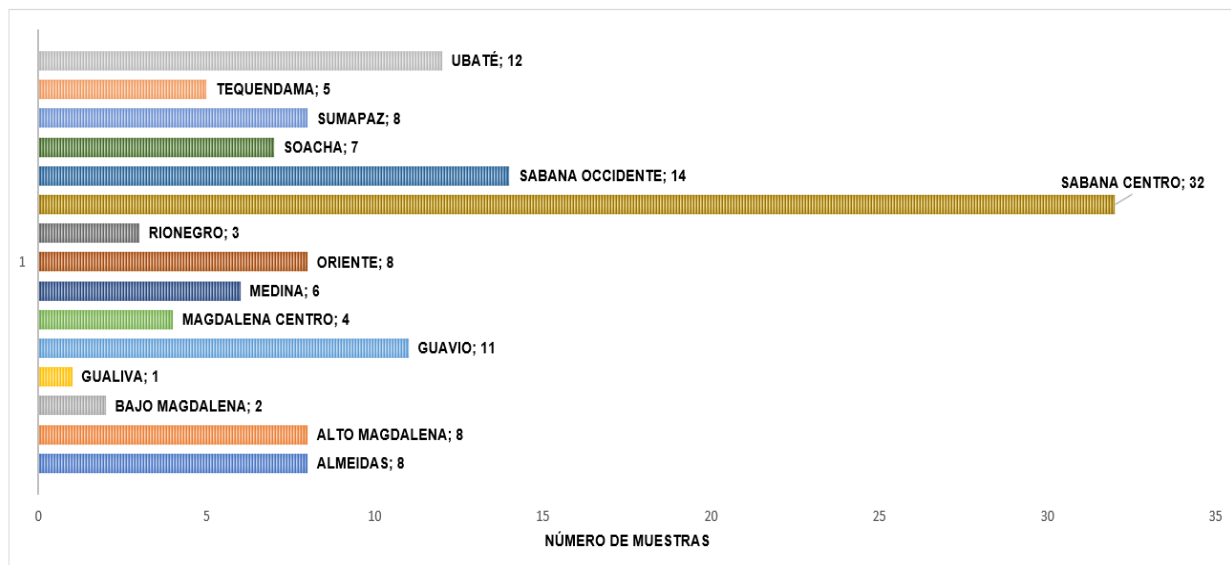
4.3.1. Número de muestras por provincia

La base de datos analizada reveló que para el año 2020, el LSPC recibió 129 muestras de derivados lácteos, siendo de la provincia de Sabana Centro de donde se remitieron la mayor cantidad de muestras (n=32; 24,8%); de esta zona de los municipios de Tocancipá y Zipaquirá se obtuvieron 10 muestras en total (5 en cada caso), seguidos de Sopó, Tenjo y Cotá de donde se remitieron 4 muestras respectivamente. Figura 5.

Por otro lado, los resultados indicaron que para las provincias de Sabana Occidente, Ubaté y Guavio llegaron al laboratorio 14, 12 y 11 muestras respectivamente, representando el 10,8%, 9,3% y 8,5% del total recibido de productos de derivados lácteos. De estas provincias los municipios de los que más muestras fueron enviadas fue de Facatativa (n=4; 28,5%), Susa y Carmen de Carupa (n=2; 16,6% en cada caso), y la Calera (n=3; 27,3%). Figura 5.

El restante de 11 provincias evaluadas, del total de muestras recibidas, se obtuvieron cantidades inferiores o iguales de 8 muestras en cada uno de estos lugares, las cuales totalizaron 60 muestras representadas en el 46,5% del total evaluado para el período del año 2020. Figura 5.

Figura 5. Recuento absoluto de muestras reportadas provincia de derivados lácteos para el año 2020



Fuente: Base de datos derivados lácteos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.3.2. Tipo de muestra por provincia

De las muestras de derivados lácteos y de acuerdo a las características físicas, éstas fueron clasificadas en tres grandes grupos:

1). Otros derivados lácteos: de lo que se recibió un total de (n=37;28,7%); están los alimentos lácteos fermentados (n=14; 37,8%), kumis entero con dulce (n=8; 21,6%), bebida láctea fermentada (n=5; 13,5%), los cuales son los productos de los que mayor cantidad fueron recibidas en el LSPC durante el año 2020; esta cantidad representó el 72,9% del total de muestras que se remitieron a nivel departamental. Anexo 2; parte 1.

Por provincia en este grupo se observa que para las provincias de Tequendama, Oriente, Sabana Centro, Sabana Occidente y Alto Magdalena (n=3; para cada caso), remitieron la mayor cantidad de alimentos fermentados, de municipios como Anapoima, Apulo, La Mesa; Fómeque, Guayabetal, Ubaque, Agua de Dios, Jerusalen y Nariño principalmente. Anexo 2; parte 1.

Por otro lado en los envíos de kumis entero con dulce de Sabana Centro y Sabana Occidente se recibieron 3 muestras de cada lugar, lo que equivale al 16,2% del total de muestras recibidas para el departamento. Por último para este grupo, para las bebidas lácteas fermentadas con un total de n=5, se remitieron 4 muestras al LSPC provenientes de la provincia de Sabana Centro y Sumapáz, con una distribución equitativa de 2 muestras para cada caso (n=2; 50,0%). Anexo 2; parte 1.

2). Yogurt: en este grupo se incluyeron alimentos como yogurt entero con dulce (n=29; 63,0%), provenientes de la provincia de Ubaté (n=6;20,8%) de los municipios Cucunuba, Fúquene, Susa y Tausa principalmente; así mismo para las provincias de Guavio y Sabana Centro se recibieron 4 muestras respectivamente. Anexo 2; parte 1.

Adicionalmente para este grupo se destaca el yogurt semidescremado con dulce (n=5; 10,8%), en donde de forma relevante se recibieron muestras de la provincia de Almeidas (n=2; 40,0%); ya que del resto de lugares se recibieron cantidades de 1 muestra. Anexo 2; parte 1.

3). Quesos: de este último grupo de clasificación, se recibieron (n=46; 35,6%); es así que debido a la gran variedad del producto se presenta en el anexo 2, parte 2. De forma importante del alimento que más números de muestras se recibieron en el LSPC, fue de queso fresco, semigraso, semiduro con un total de 3 muestras, de las cuales de la provincia de Medina se recibieron las mismas, ya que del resto de lugares se recibieron en cantidades iguales o menores a 2 muestras. Anexo 2; parte 2.

Debido a la variedad del producto se evidencia que en el departamento se puede encontrar una importante cantidad de alimentos, los cuales en su totalidad son objeto de análisis del LSPC. Anexo 2; parte 2.

4.3.3. Cumplimiento de parámetros microbiológicos por provincia

Para esta sección se tuvo en cuenta el concepto de CUMPLE y NO CUMPLE, de los cuales del total de muestras analizadas (N=129), se encontró que (n=45 34,8%) muestras de derivados lácteos no cumplieron con los estándares de acuerdo a la normatividad nacional, es así que de forma relevante los siguientes aspectos fueron los relacionados con las causas de rechazo de las mismas:

1. El Número más probable (NMP) de Coliformes Totales y el recuento de Mohos y Levaduras se encuentran por fuera de la norma.
2. El recuento de Mohos se encuentra por fuera de la norma.
3. El recuento de Mohos y Levaduras se encuentra por fuera de la norma.
4. Se observa crecimiento a 35°C en atmósfera de aerobiosis y anaerobiosis.
5. El Número más probable (NMP) de Coliformes Totales se encuentran por fuera de la norma.

La principal causa de rechazo fue debido al ítem c, en la cual (n =12; 27,9%) muestras no cumplieron con este parámetro, y fueron remitidas de las provincias de Guavio (n=3; 25,0%), Ubaté (n=3; 25,0%), y Soacha (n=2; 16,6%), mientras que para las provincias de Medina, Sabana Centro, Sabana Occidente y Alto Magdalena (n=1; 8,33%; n=3; 25%); en el cual para cada caso remitieron de a 1 muestra que fue rechazada.

La segunda causa de rechazo, fue la relacionada con el ítem a y e donde por cantidades iguales se rechazarón un total de 4 muestras, distribuidas en 2 muestras para cada caso, provenientes de las provincias de Ubaté y Alto Magdalena (ítem a); así como Sabana Centro y Sabana Occidente (ítem e), localizaciones geograficas de donde se remitieron las muestras al LSPC.

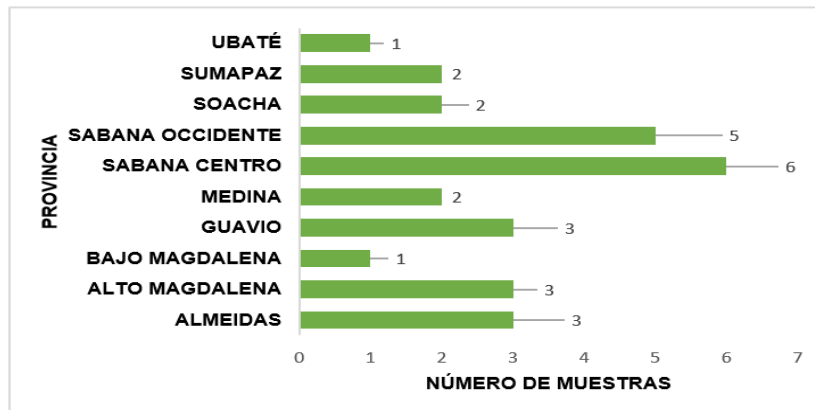
El resto de muestras rechazadas que representan cerca del 8,4% del total recibido por el LSPC, fueron remitidas de provincias de las cuales se recolectaron cantidades iguales a 1 muestra para cada caso.

4.3.4. Rango de oportunidad de reporte por provincia

Teniendo en cuenta el punto de corte establecido, en el rango correspondiente de reporte de resultados igual o superior a 18 días, se encontró que 28 muestras fueron emitidas en este período de tiempo, siendo las de las provincias de Sabana Centro (n=6; 21,4%), y Sabana Occidente (n=5;17,9%) donde se remitieron el mayor número de muestras. De forma particular para estas provincias, para el municipio de Cajica en Sabana Centro se reportaron 3 muestras de forma tardía de muestras de yogurt entero con dulce (n=3) y para Facatativa de la provincia de Sabana Occidente para las 2 muestras de kumis entero con dulce se reportaron de forma tardía. Figura 6.

Por último del resto de las provincias, el número de reportes emitidos de forma tardía fueron inferiores a 3, con un rango promedio de 1 a 2, donde de forma particular se identificó un período de 51, 38 y 32 días de reporte de resultados que se evidenciaron para las provincias de Bajo Magdalena, Almeidas y Ubaté.

Figura 6. Recuento absoluto de muestras reportadas después de 18 días por provincia de derivados lácteos para el año 2020



Fuente: Base de datos derivados lácteos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.4. LECHE

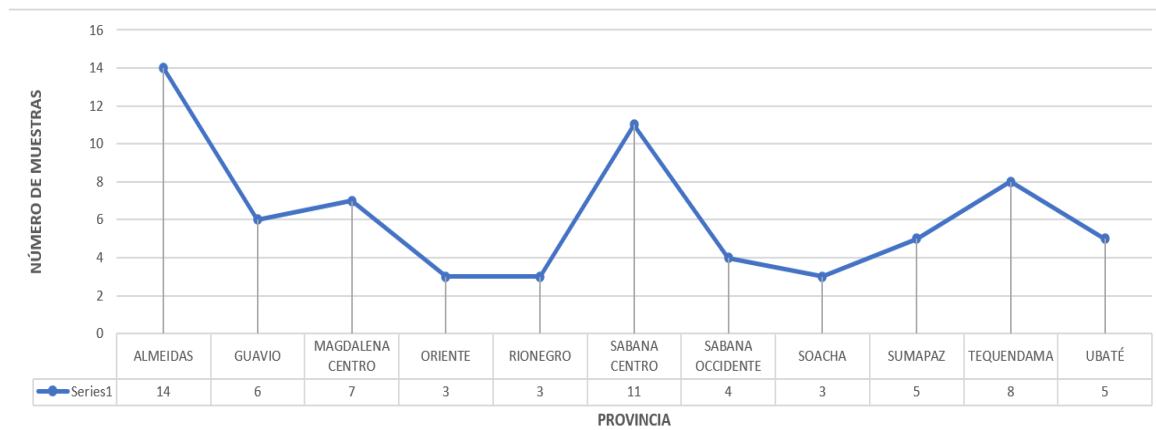
4.4.1. Número de muestras por establecimiento comercial y provincia

Del análisis realizado de la base de datos en formato excel, relacionada con la recepción de muestras de leche en sus diferentes presentaciones, se encontró que para el año 2020, se recibieron 69 muestras en total del departamento de Cundinamarca. Figura 7.

Del total de las muestras, de las provincias de Almeidas (n=14; 20,3%) y Sabana Centro (n=11; 15,9%), fueron las localizaciones geograficas en donde más se recolectaron muestras para el período evaluado; ya que para el resto de las 9 provincias se remitieron al LSPC cantidades inferiores a 8 muestras, con un mínimo de 3. Figura 7.

Teniendo en cuenta lo previamente indicado, del análisis por municipio se destaca que para la provincia de Almeidas, en todos los casos se remitieron la misma cantidad de muestras (n=2; 14,3%) provenientes de 7 municipios en total dentro de los cuales se encuentran: Chocontá, Macheta, Manta, Sesquilé, Suesca, Tibirita, y Villapinzón; mientras que para Sabana Centro, del municipio de Zipaquira (n=3; 27,3%) fue de donde más muestras se recibieron, ya que del resto de las localizaciones geograficas se remitieron al LSPC entre 1 a 2 muestras.

Figura 7. Recuento absoluto de muestras reportadas por provincia de lácteos para el año 2020



Fuente: Base de datos lácteos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.4.2. Tipo de muestra por provincia

De acuerdo a la clasificación que tiene el LSPC en 9 grupos la cual se basa en la presentación del producto para el presente informe, del total de muestras recibidas estás fueron organizadas en 5 de 9 grupos, de acuerdo a lo que se reporta en la tabla 6. Teniendo en cuenta la información presentada, se evidenció que para el año 2020, se recibieron un total de 69 muestras provenientes de 11 de 15 provincias, de las cuales no se recibieron muestras de Alto Magdalena, Bajo Magdalena, Gualivá y Medina.

Por otro lado, se encontró que por tipo de muestra de la que mayor cantidad se recibió fue la de leche UHT con un total de 38, de las provincias de Almeidas, Magdalena Centro, y Sabana Centro que representan en total cerca del 42% (n=16) del total de las muestras recibidas; de donde de forma representativa se enviaron al LSPC cantidades importantes remitidas de los municipios de Tibirita, Manta y Macheta (n=2 para cada caso), Bituima (n=2), Gachancipá, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá (n= 1 para cada caso). Tabla 6.



Así mismo para las muestras de leche entera UHT y leche semidescremada deslactosada UHT, se recibieron 16 (23,1%) y 11(15.9%) muestras en cada caso , donde la provincia de Sabana Centro y Almeidas fueron quienes enviaron la mayor cantidad de muestras para ser analizadas (n=6; 37,5% y n=6;54,5%), mientras que para las provincias de Magdalena Centro, Sumapaz, y Ubaté en ambos tipos de muestras fueron de los lugares en los que se recibieron el menor número (n=2 para cada caso). Tabla 6.

De las muestras de leche semidescremada adicionada con vitamina A y D, así como para la leche entera, se recibieron cantidades iguales de 2 muestras para cada caso, provenientes de las provincias de Almeidas y Sabana Centro para las muestras de leche entera, así como de Rionegro y Soacha para las muestras de leche semidescremada, las cuales enviaron 1 muestra. Tabla 6.

Tabla 6. Tipo de muestras analizadas por provincia de muestras de lácteos para el año 2020

	LECHE ENTERA	LECHE ENTERA UHT	LECHE SEMIDESCREMADA ADICIONADA CON VITAMINA A Y D	LECHE SEMIDESCREMADA DESLACTOSADA UHT	LECHE UHT	TOTAL GENERAL
ALMEIDAS	1 (50,0%)	1 (6,3%)	----	5 (45,4%)	7 (18,3%)	14
GUAVIO	----	3 (18,7%)	----	----	3 (7,9%)	6
MAGDALENA CENTRO	----	1 (6,3%)	----	1 (9,1%)	5 (13,4%)	7
ORIENTE	----	----	----	----	3 (7,9%)	3
RIONEGRO	----	----	1 (50,0%)	----	2 (5,3%)	3
SABANA CENTRO	1 (50,0%)	5 (31,1%)	----	1 (9,1%)	4 (10,4%)	11
SABANA OCCIDENTE	----	1 (6,3%)	----	----	3 (7,8%)	4
SOACHA	----	----	1 (50,0%)	----	2 (5,3%)	3
SUMAPAZ	----	1 (6,3%)	----	1 (9,1%)	3 (7,9%)	5
TEQUENDAMA	----	3 (18,7%)	----	2 (18,2%)	3 (7,9%)	8
UBATÉ	----	1 (6,3%)	----	1 (9,1%)	3 (7,9%)	5
TOTAL GENERAL	2	16	2	11	38	69

Fuente: Base de datos lácteos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.4.3. Cumplimiento de parámetros microbiológicos por provincia

De los 69 establecimientos comerciales del departamento de Cundinamarca quienes durante el año 2020 remitieron muestras al LSPC, se observó que 48 muestras tuvieron el concepto de NO CUMPLE bajo las consideraciones que se presentan en la tabla 7, que muestran que el 58,7% de las muestras fueron rechazadas debido a “ **Prueba de esterilidad comercial no satisfactoria, se observa crecimiento a 35°C en atmósfera de aerobiosis y anaerobiosis**”; así mismo, de acuerdo a la revisión por provincia se encontró que para Almeidas y Sabana Centro los lugares donde más conceptos de rechazo se reportaron con 10 muestras para cada provincia, que suman el 43,3% del total de resultados emitidos con dicho concepto.



En menores proporciones, bajo otras consideraciones se reportaron 10 muestras relacionadas con que **“El índice crioscópico se encuentra por debajo de los valores establecidos”**, lo cual representa el 21,7% del total de muestras con concepto de NO CUMPLE, de lo cual el análisis por provincia indicó que para Magdalena Centro, y Almeidas se emitieron 6 conceptos de rechazo para sus muestras (3 para cada provincia). Tabla 7.

Tabla 7. Cumplimiento de parámetros de muestras de Lácteos para el año 2020

OBSERVACIONES DE NO CUMPLE	NUMERO DE MUESTRAS
El índice crioscópico se encuentra por fuera de los valores establecidos.	10
El índice crioscópico se encuentra por fuera de los valores establecidos y prueba de esterilidad comercial no satisfactoria se observa crecimiento a 35°C en atmósfera de aerobiosis y anaerobiosis.	1
No cumple con el volumen reportado, la prueba de acidez por fuera de los valores establecidos y prueba de esterilidad comercial no satisfactoria se observa crecimiento a 35°C en atmósfera de aerobiosis y anaerobiosis.	1
No cumple con la prueba de acidez, el índice crioscópico se encuentra por fuera de los valores establecidos y prueba de esterilidad comercial no satisfactoria se observa crecimiento a 35°C en atmósfera de aerobiosis y anaerobiosis.	1
No cumple con la prueba de acidez, la prueba de esterilidad comercial no satisfactoria y se observa crecimiento a 35°C en atmósfera de aerobiosis y anaerobiosis.	2
Prueba de esterilidad comercial no satisfactoria, se observa crecimiento a 35°C en atmósfera de aerobiosis y anaerobiosis.	28
Prueba de esterilidad comercial no satisfactoria, se observa crecimiento a 35°C en atmósfera de aerobiosis y el índice crioscópico se encuentra por fuera de los valores establecidos.	5

Fuente: Base de datos lácteos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.4.4. Rango de oportunidad de reporte por provincia

De las 69 muestras que se procesaron por parte del LSPC, 51 (73,9%) fueron reportadas en un período ≤ a 17 días, mientras que las restantes (n=18;26,1%), se reportaron en períodos de tiempo superiores siendo el número de días máximo de 37, seguido de 30 días, donde para estos rangos de tiempo fueron reportadas 4 muestras, lo que representa cerca del 22,2% del total de las muestras recibidas; ya que para el rango entre 21 y 28 días se reportaron 14 muestras (77,7%), donde de forma particular para el día 23 de recepción de la muestras fue donde se reportaron la mayor cantidad de estas con (n=5;27,7%). Figura 8.

Por un lado de forma particular, se destaca que para las provincias de Almeidas, Guavio, Rionegro y Tequendama, el 100,0% de sus muestras fueron reportadas en tiempos inferiores a 17 días, con un promedio de 8 días en el tiempo de emisión de resultados; mientras que para los casos de Sabana Centro y Sabana Occidente cerca del 40% de sus resultados fueron emitidos en este período de tiempo con medias de 9 y 10 días correspondientemente.

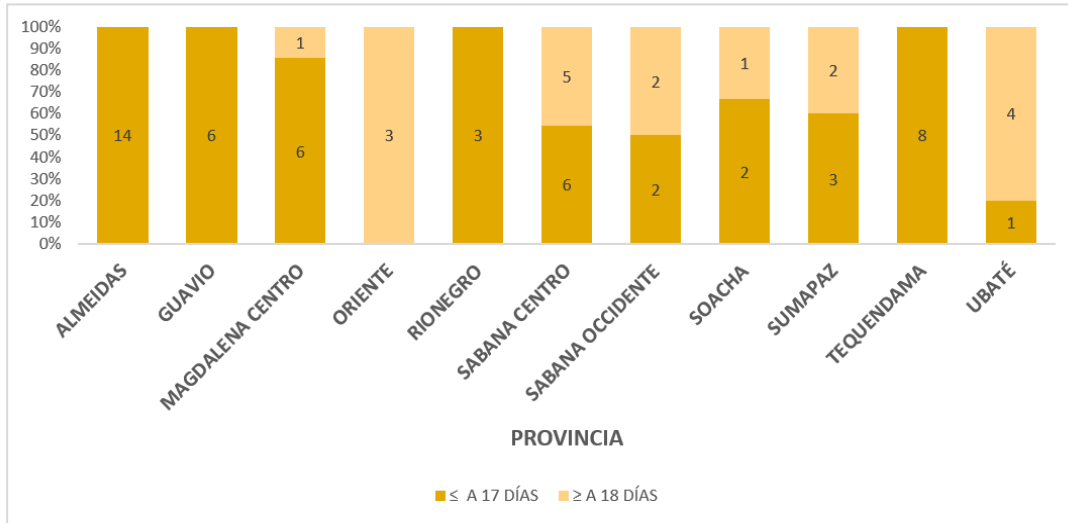
Es así que en el análisis por provincia se evidencia que para el caso de Oriente la totalidad de sus muestras se reportaron de forma tardía (n=3; 16,6%), sin embargo se encontró una cantidad importante de Sabana Centro (n=5; 27,7%) y Ubaté (n=4; 22,2%); ya que del restante de 3 provincias la cantidad de reportes emitidos en estos períodos de tiempos fueron menores de 2.

Por último de las provincias en que se presentaron más emisiones de reportes extemporáneos, de la revisión por municipio se encuentra de forma relevante este aspecto para Zipaquirá (n=2;40,0%); al igual que para Cucunuba, Guacheta, Sutatausa y Ubaté con (n=4, para cada uno un n=1; 25,0%); ya que de los demás municipios se presentaron



menores cantidad de reportes tardíos, los cuales se reportaron en estos períodos de tiempo debido a la confirmación de patógenos.

Figura 8. Recuento absoluto de muestras reportadas en tiempos \leq a 17 días y \geq 18 días por provincia de lácteos para el año 2020



Fuente: Base de datos lácteos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.5. OTROS ALIMENTOS

4.5.1. Número de muestras por provincia

De la base de datos reportada, se evidenció que se recibieron en el año 2020 un total de 246 muestras, que incluyen tamal, amasijo, arepa, huevo, lechona, entre otros; las cuales por provincia se encontró que de Sumapaz, seguido de Almedidas, Oriente, Guavio, Sabana Occidente, y Sabana Centro fueron de los lugares donde se recibieron la mayor cantidad de muestras de 33 (13,4%), 29 (11,7%), 29 (11,7%), 28 (11,4%), 27 (11,0%) y 24 (9,8%) muestras respectivamente; lo que llega a representar alrededor del 69,0% del total recibido. Tabla 8.

Es así que de forma particular del análisis por municipio, de las provincias que más muestras remitieron indicaron que Chocontá y la Calera fueron de los lugares donde más muestras fueron recolectadas con (n=6; 2,4%) para cada caso, mientras que para Cota, Funza, Sibaté, Granada y Pandi se remitieron 5 muestras de cada lugar lo que representó en promedio del 10,1% del total. Tabla 8.

Por último de las demás localizaciones geográficas, por municipio se remitieron al LSPC entre 1 a 4 muestras, con un promedio de 2 por cada lugar, representando así el 85% del total recibido para el año 2020. Tabla 8.

Tabla 8. Número de muestras remitidas al LSPC por provincia de otros alimentos para el año 2020

PROVINCIA	NÚMERO DE MUESTRAS
ALMEIDAS	29
ALTO MAGDALENA	12
BAJO MAGDALENA	11
GUALIVA	12
GUAVIO	28
MAGDALENA CENTRO	5
MEDINA	3
ORIENTE	29
RIONEGRO	2
SABANA CENTRO	24
SABANA OCCIDENTE	27
SOACHA	7
SUMAPAZ	33
TEQUENDAMA	9
UBATÉ	15
TOTAL	246

Fuente: Base de datos otros alimentos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.5.2. Tipo de muestra por alimento y provincia

Según el análisis realizado por tipo de muestra, se evidenció que se recibieron 6 tipos de productos los cuales fueron clasificados de acuerdo a los grupos previamente definidos teniendo en cuenta el aspecto físico de los mismos; es así que se pueden encontrar alimentos como : 1. amasijo (en la cual se recibieron todas las presentaciones en forma de harina para la preparación de alimentos como buñuelo, almojabana, roscon, pan de queso, mantecada, entre otros); 2. arepa; 3. huevo; 4. lechona; 5. morcilla y 6 . tamal. Tabla 9.

De todos los alimentos el que más se recibió en el LSPC fue de arepa con un total de 92 muestras (37,4%), siendo la provincia que remitió la mayor cantidad de la misma Sabana Occidente con 13 muestras (14,1%), donde del municipio de Funza fue de donde se se remitieron gran parte de las mismas (n=3; 23,1%); ya que del resto de lugares se enviaron entre 1 a 2 muestras en el año 2020. Tabla 9.

Por otro lado, se pudo encontrar que se remitieron al LSPC 81 muestras de amasijo, donde Oriente envió un total de 14 muestras, correspondientes a pan de sagú (n=3; 3,7%), y almojabanas (n=3; 3,7%); por otro lado para las provincias de Almeidas y Sumapaz, quienes remitieron en cada caso 13 y 10 muestras (16,04%;12,3%), estas fueron principalmente roscones (n=4 30,8%%) y almojabana (n=3; 23,1%); así como roscones (n=4; 40,0%) y pan de yuca (n=3; 30,0%), para cada provincia respectivamente.

Por último, para alimentos como el huevo, de Sumapaz se recibieron 12 muestras (33,3%) siendo el lugar de donde más muestras fueron remitidas al LSPC, siendo los municipios de Fusa, Pasca y Sylvania quienes remitieron 2 muestras para cada caso (16,6% para cada caso); ya que de las demás provincias se remitieron cantidades inferiores a 25 muestras con un promedio de envío de 2 muestras por cada provincia.

Tabla 9. Tipo de muestras por alimento y por provincia de otros alimentos para el año 2020

ALIMENTO	PROVINCIA														TOTAL GENERAL	
	ALMEIDAS	ALTO MAGDALENA	BAJO MAGDALENA	GUALIVA	GUAVIO	MAGDALENA CENTRO	MEDINA	ORIENTE	RIONEGRO	SABANA CENTRO	SABANA OCCIDENTE	SOACHA	SUMAPAZ	TEQUENDAMA		UBATÉ
AMASIJO	13 (44,8%)	3 (25,0%)	3 (27,3%)	2 (16,6%)	8 (28,6%)	2 (40,0%)	2 (66,6%)	14 (48,3%)	---	9 (37,5%)	7 (26,0%)	2 (28,6%)	10 (30,3%)	4 (44,5%)	2 (13,3%)	81
AREPA	6 (20,7%)	8 (66,7%)	7 (63,6%)	8 (66,6%)	11 (39,3%)	---	1 (33,4%)	8 (27,6%)	2 (100,0%)	8 (33,3%)	13 (48,1%)	2 (28,6%)	9 (27,3%)	3 (33,3%)	6 (40,0%)	92
HUEVO	6 (20,7%)	---	---	1 (8,4%)	1 (3,6%)	2 (40,0%)	---	3 (10,3%)	---	3 (12,5%)	2 (7,4%)	2 (28,6%)	12 (36,4%)	1 (11,1%)	3 (20,0%)	36
LECHONA	---	1 (8,3%)	1 (9,1%)	---	---	---	---	---	---	---	1 (3,7%)	---	---	1 (11,1%)	---	4
MORCILLA	4 (13,8%)	---	---	1 (8,4%)	3 (10,6%)	1 (20,0%)	---	4 (13,8%)	---	1 (4,2%)	2 (7,4%)	1 (14,2%)	1 (3,0%)	---	3 (20,0%)	21
TAMAL	---	---	---	---	5 (17,9%)	---	---	---	---	3 (12,5%)	2 (7,4%)	---	1 (3,0%)	---	1 (6,7%)	12
TOTAL GENERAL	29	12	11	12	28	5	3	29	2	24	27	7	33	9	15	246

Fuente: Base de datos otros alimentos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

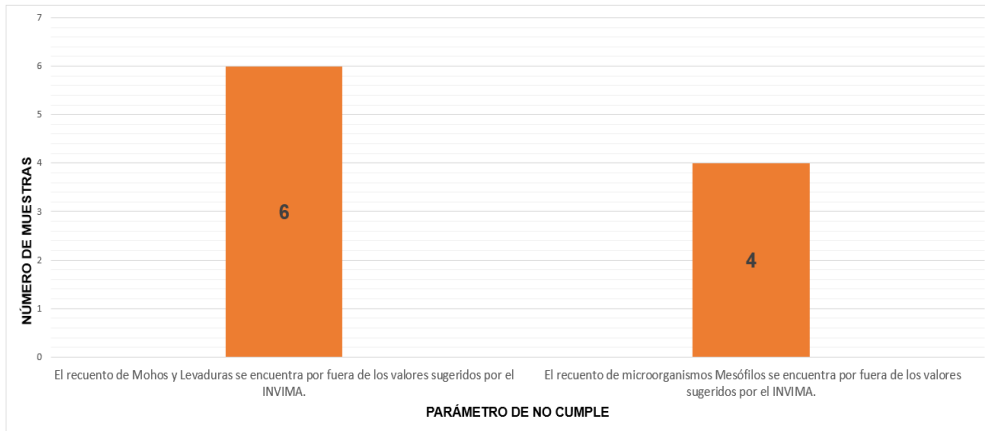
4.5.3. Cumplimiento de parámetros microbiológicos por provincia

Del total de muestras remitidas al LSPC en el año 2020, 23 muestras tuvieron el concepto de NO CUMPLE, correspondiente al 9,3%, lo cual es un buen indicador del cual se puede destacar que más del 90% de las muestras cumplieron con los parámetros estipulados por el INVIMA y por lo tanto la población en general no tuvo problemas de salud relacionadas con el consumo de este tipo de alimentos.

En general de las muestras que fueron rechazadas, se identificó que se emitieron 11 conceptos, dentro de los que en 10 muestras que equivalen al 45,4% del total, se evidencia que las causas de rechazo más presentadas de acuerdo al número de muestras fueron: a. el recuento de Mohos y Levaduras se encuentra por fuera de los valores sugeridos por el INVIMA (n=6; 27,2%); y b. el recuento de microorganismos Mesófilos se encuentra por fuera de los valores sugeridos por el INVIMA (n=4; 18,1%). Figura 9.

Por último del análisis por provincia se evidencia que en general para Almeidas y Sabana Occidente con un (n=4; 18,1%) para cada caso fueron los lugares donde mayor número de muestras fueron rechazadas; siendo en su gran mayoría la causa de NO CUMPLE debido a “ el recuento de microorganismos Mesófilos se encuentra por fuera de los valores sugeridos por el INVIMA”. Figura 9.

Figura 9. Recuento absoluto de muestras bajo el concepto de NO CUMPLE

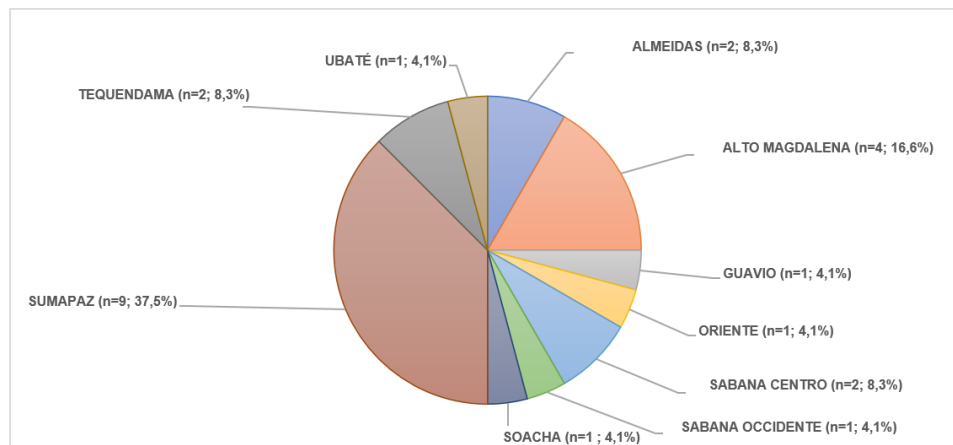


Fuente: Base de datos otros alimentos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.5.4. Rango de oportunidad de reporte por provincia

Teniendo en cuenta el total de muestras remitidas al LSPC, y de acuerdo a los rangos de tiempo establecidos para el presente informe, se encontró que 24 muestras equivalente al 9,8% fueron reportadas en un período igual o superior a 18 días; de dichos reportes se encontró que para la provincia de Sumapaz fue donde se remitieron resultados en períodos superiores a 18 días, siendo los municipios de Granada y Pandi donde se emitieron 5 resultados de forma tardía para cada caso (n=5;20,8%), mientras que para los restantes municipios en promedio se reportaron 2 muestras en este período de tiempo. Figura 10.

Figura 10. Distribución absoluta y porcentual de muestras reportadas en un período superior a 18 días



Fuente: Base de datos otros alimentos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.6. PANELA

4.6.1. Número de muestras por provincia

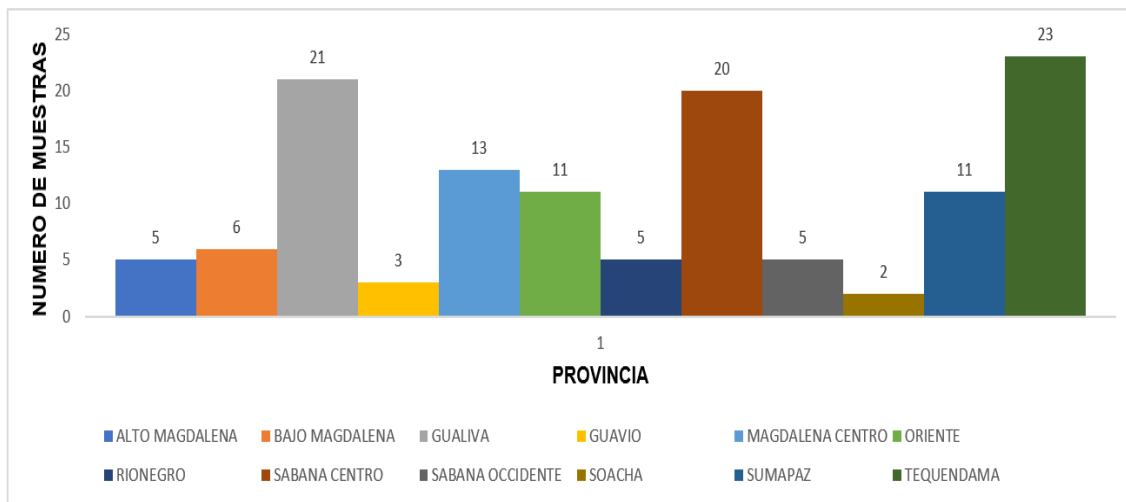
Para el año 2020, de acuerdo a la base de datos para el caso de la Panela, se recibieron un total de 125 muestras, y del análisis por provincia de las 15 se recibieron muestras provenientes de 12, excepto de Almeidas, Medina y Ubaté. De forma particular se encontró que las provincias del Tequendama y Gualivá (n=23; 18,4% y n=21; 16,8%) y fue de donde más se recepcionó, con un total de 44 muestras lo que representa el 35,2% del total de muestras recibidas. Figura 11.

Para el caso de la provincia de Tequendama, para los municipios de Anolaima, El Colegio, Quipile, San Antonio del Tequendama y Tena fueron donde se remitieron al LSPC la mayor cantidad de muestras con un total de 15 distribuidas de forma equitativa en 3 por cada lugar, lo que representó del total para la provincia el 65,2%.

De estas muestras remitidas de Gualivá se remitió una cantidad importante de los municipios de Vergara (n=5; 23,8%), seguidos de Nocaima y de la Vega quienes remitieron 4 muestras para cada caso, lo que representa en total para estos municipios un cerca del 38,0% (19,0% para cada caso).

Por último, en general del resto de las provincias que enviaron muestras al LSPC remitieron cantidades iguales o menores a 20 muestras donde se enviaron entre 1 a 4 muestras por cada municipio, con un promedio de 2.

Figura 11. Distribución absoluta de número muestras reportadas por provincia de muestras de panela para el año 2020



Fuente: Base de datos panelas 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.6.2. Cumplimiento de parámetros químicos por provincia

Del total de muestras recibidas N=125, tan solo 2 fueron reportadas con un concepto de NO CUMPLE, mientras que 6 muestras están pendientes por resultado por parte del INVIMA; así mismo el análisis por provincia y municipio indicaron que las muestras rechazadas fueron provenientes de Gualivá (municipios de Nocaima y Vergara, con 1 muestra para cada caso) de donde fue el mayor número de muestras rechazadas por el no cumplimiento de los indicadores de acuerdo a la normatividad y se relacionó con la “**Presencia de Sulfitos**”; ya que del resto de lugares entre los que se encuentran Bajo Magdalena, Guavio, Magdalena Centro, Oriente, Sumapaz y Tequendama se enviaron de a 1 muestra para cada caso al LSPC.

De acuerdo al número de reportes emitidos con este concepto, esto llega a corresponder a el 6,4% del total de muestras que fueron recibidas en el LSPC durante el año 2020.

4.6.3. Rango de oportunidad de reporte por provincia

En general se encontró que 31 muestras fueron reportadas de manera tardía (período superior a 18 días), lo que corresponde al 24,8% del total de reportes; siendo para las provincias de Sabana Centro (n=7; 22,5%) y Gualivá (n=6;19,4%), las provincias a los que se les reportaron el mayor número de resultados en este período de tiempo, del cual se encontró una media de 3 a 5 reportes; ya que del restante de provincias se emitieron entre 1 a 3 resultados. Tabla 10.

Por otro lado el 75,2% de los reportes fueron emitidos dentro de un período de tiempo igual o menor a 17 días, con una media 6 a 9 reportes, siendo los máximos tiempos en días entre 9 a 15 días, donde se encontró que 51 muestras se reportaron en este rango de tiempo, lo que equivale al 54,3% del total de muestras reportadas (n=94). Tabla 10.

Tabla 10. Recuento absoluto de número de muestras reportadas en períodos de \leq a 17 días y \geq a 18 días por provincia de anela para el año 2020

PROVINCIA	\leq A 17 DÍAS	\geq A 18 DÍAS	TOTAL
ALTO MAGDALENA	3	2	5
BAJO MAGDALENA	4	2	6
GUALIVÁ	15	6	21
GUAVIO	3	---	3
MAGDALENA CENTRO	9	4	13
ORIENTE	10	1	11
RIONEGRO	5	---	5
SABANA CENTRO	13	7	20
SABANA OCCIDENTE	3	2	5
SOACHA	2	---	2
SUMAPAZ	8	3	11
TEQUENDAMA	19	4	23
TOTAL	94	31	125

Fuente: Base de datos panelas 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

4.7. OTRAS BASES DE DATOS

Esta sección para el presente documento, contiene la información relevante relacionada con bebidas, alimentos o establecimientos de los cuales durante el año 2020, se recopilaron muestras inferiores a 200 muestras y que fueron analizadas por el LSPC; de esta manera se presentará información de bebidas alcohólicas, de alimentos como: derivados cárnicos, sal; así como de establecimientos como cárceles principalmente.

4.7.1. Número de muestras por provincia

Para el año 2020 en el LSPC, se recibieron un total de 19 bebidas alcohólicas, de las cuales la mayor cantidad de las mismas fueron remitidas de la provincia de Sabana Centro (n=8; 42,1%), seguido de Sabana Occidente con (n=4; 21,0%) y en cantidades iguales o inferiores a 2 muestras del resto de las provincias remitentes que fueron Gualivá, Soacha, Sumapaz y Ubaté.

Por otro lado con respecto a los derivados cárnicos, en el 2020 se recibieron 23 muestras, provenientes principalmente de las provincias de Alto Magdalena (n=6; 26,09%), Bajo Magdalena y Sabana Centro donde el común denominador es que se remitieron 4 muestras, lo que representó el 34,8% del total de muestras enviadas al LSPC durante el año 2020.

Así mismo para el alimento de sal se enviaron 45 muestras al LSPC, donde la provincia de Sabana Centro envió 11 muestras (24,4%) las cuales siendo los municipios de Cogua y Zipaquirá quienes remitieron el mayor número de muestras con (n=4; 36,3%, distribuidas en 2 para cada lugar.

Para los casos de las muestras enviadas con casos relacionados con Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAS), para el año 2020 el LSPC recibió 24 muestras de las cuales para las provincias de Sabana Occidente (n=7; 29,1%), Bajo Magdalena (n=6; 25,0%), y Gualivá (n=5; 20,8%), fueron de donde se enviaron la mayor proporción de muestras que representaron el 75,0%.

4.7.2. Tipo de Muestra por alimento y provincia

Para las bebidas alcohólicas recibidas, del total (N=19), de la que más se envió al LSPC fue aguardiente (n=7; 36,8%) de las provincias de Gualivá, Sabana Occidente y Sumapaz (n=6; 85,7%) ya que del resto de las provincias que se recibieron enviaron entre 1 a 4 muestras. En el caso de los derivados cárnicos (N=23) se recibieron cantidades importantes de salchichas (n=13; 56,5%) y mortadela (n=6; 26,1%) principalmente, remitidas de las provincias Sabana Centro y Sabana Occidente (n=3; 23,1%), así como y Alto Magdalena (n=2; 33,3%) respectivamente.

Para el caso de las muestras enviadas para ser estudiadas por Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAS), se encontró que la mayoría de alimentos remitidos fueron de Agua (n=4; 16,6%) y de Arroz Blanco (n=4; 16,6%), ya que del resto de alimentos recibidos fueron en cantidades de 1 para cada caso, siendo las provincias de Sabana Occidente y Bajo Magdalena donde se remitieron 7 y 6 muestras respectivamente (29,2%; 25,0%).

4.7.3. Cumplimiento de parámetros microbiológicos por provincia

Del 100% de muestras recibidas de bebidas alcohólicas, tuvieron conformidad en sus análisis; mientras que para el caso de los derivados cárnicos 4 muestras tuvieron el concepto de NO CUMPLE con el común denominador de que en todas las muestras analizadas **“El recuento de microorganismos mesófilos se encuentra por fuera de los valores establecidos por el INVIMA”**; de dichas muestras por provincia se encontró que provienen de Gualivá, Guavio, Sabana Occidente y Tequendama quienes remitieron 1 muestra en cada caso.

Para el caso del alimento sal, 5 muestras tuvieron el concepto de NO CUMPLE, donde 4 muestras (80,0%) tuvieron; **“Presenta niveles de flúor y yodo por debajo de lo exigido en norma”**, y de las muestras restantes fueron rechazadas por presentar **“Alto contenido de flúor que supera la normatividad vigente”**, estas muestras fueron tomadas de las provincias Sabana Centro (n=2; 40,0%), así como Alto Magdalena, Sabana Occidente y Ubaté (con 1 muestra para cada una; 20,0%).

Por último para las muestras remitidas por Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAS), tan solo 7 muestras recibieron el concepto de NO CUMPLE (29,1%), de las cuales 4 muestras fueron rechazadas debido a **“El N.M.P de *Escherichia coli* se encuentra por fuera de los valores establecidos por el INVIMA”** y **“El recuento de *Staphylococcus coagulasa positiva* se encuentra por fuera de los valores sugeridos por el INVIMA”**, las cuales fueron las causa principales de rechazo de la mayor cantidad de muestras, donde se observó una distribución igual para cada concepto.

4.7.4. Rango de oportunidad de reporte por provincia

Para las muestras de bebidas alcohólicas, de acuerdo al rango establecido de forma inicial para el presente informe, 6 reportes fueron emitidos de forma tardía en un período igual o superior de 18 días lo que representó el 31,6% del total, es así que dichos reportes pertenecieron a muestras remitidas de la provincia de Sabana Centro en su gran mayoría (n=4; 21,1%). En el caso de los derivados cárnicos tan solo 4 muestras fueron reportadas de forma extemporánea (\geq a 18 días) siendo las muestras remitidas de Sabana Occidente con las que mayor número de reportes se emitieron en este período de tiempo con (n=2; 50,0%).

Para las muestras de sal en este mismo período de tiempo se reportaron 8 muestras (17,7%), donde las muestras con mayor número fueron remitidas de Guavio y Sabana Centro a donde se reportaron 2 resultados de forma tardía. Por último se observa que de las muestras remitidas para el estudio de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos el 100% de las mismas fueron reportadas en un período inferior o igual a 17 días.

5. ÁREA DE FISICOQUÍMICO DE AGUAS Y ALIMENTOS

Tiene a cargo la realización de los análisis de las características físicas y químicas de alimentos, aguas para el consumo humano y licores destilados. Las pruebas analíticas se realizan teniendo en cuenta la normatividad legal vigente, con lo cual los resultados se catalogan como el cumplimiento o no en relación con la norma establecida. Por ejemplo, el análisis de aguas municipales se realiza de acuerdo con la Resolución 2115 de 2007, por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano (Ministerio de la Protección Social y Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, 2007).

Se hace análisis fisicoquímico a los siguientes productos: sal, derivados lácteos, derivados cárnicos, leches, harina fortificada, agua envasada, panela, bebidas alcohólicas, entre otras. Dentro las características o parámetros fisicoquímicos medidos en aguas y alimentos se encuentran:

Tabla 11. Características fisicoquímicas analizadas en aguas

Características físicas	Características químicas	Otros
<ul style="list-style-type: none"> • Color • Turbiedad • pH • Conductividad 	<ul style="list-style-type: none"> • Características químicas con efectos adversos para la salud humana: metales pesados (antimonio, arsénico, bario, cadmio, cianuro, cobre, cromo total, mercurio, níquel, plomo, selenio); trihalometanos e hidrocarburos aromáticos policíclicos. • Características químicas con consecuencias económicas para la salud humana: calcio hierro total, magnesio, zinc, alcalinidad total, cloruros, aluminio, sulfatos y fosfatos. • Características químicas con implicaciones sobre la salud humana: nitritos, nitratos, carbono orgánico total, fluoruros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida: valores máximos aceptables. • Puntaje de riesgo: Índice de riesgo de la calidad del agua para Consumo Humano (IRCA).

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Características fisicoquímicas analizadas en alimentos

Tipo de alimento	Análisis fisicoquímico
Leche	<ul style="list-style-type: none"> • Densidad. • Acidez. • Peroxidasa. • Aflatoxina M1. • Materia grasa. • Índice crioscópico. • Extracto seco total. • Extracto seco desengrasado. • Adulterantes (harinas, cloruros, neutralizantes). • Conservantes (formal, cloramidas, agua oxigenada).
Sal	<ul style="list-style-type: none"> • Flúor. • Iodo.

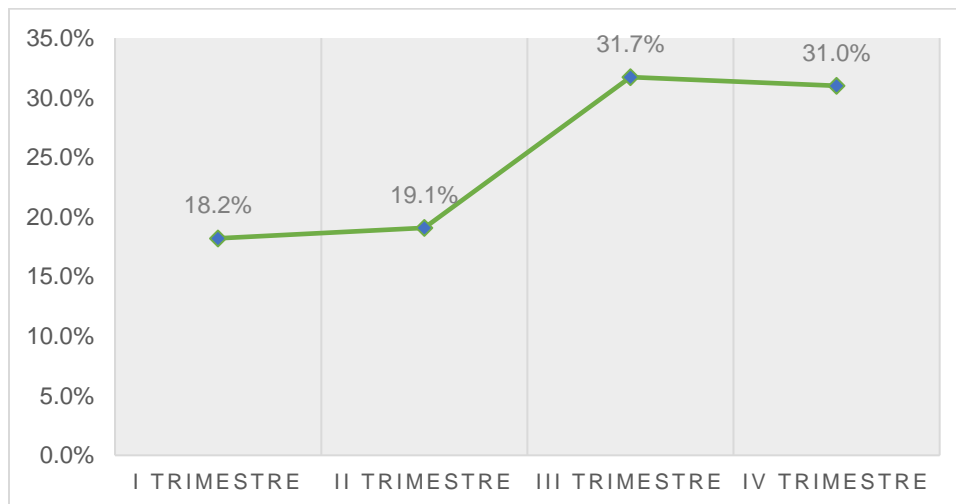
Fuente: Elaboración propia

5.1. AGUAS

5.1.1 Número de muestras recibidas para el análisis fisicoquímico y microbiológico de aguas

En 2020 el LPSC recibió 3.269 muestras para el análisis fisicoquímico de aguas. El 18,2% (n=595) de las muestras fueron ingresadas durante el primer trimestre, incrementando para los siguientes periodos con el 19,1% (n=624) para el II trimestre, el 31,7% (1.037) para el III trimestre y el 31,0% (1.013) en el último trimestre del año. Figura 12.

Figura 12. Proporción de muestras recibidas para el análisis fisicoquímico y microbiológico de aguas por cada trimestre, Cundinamarca 2020



Fuente: Base de datos de Aguas 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

Las 3.269 provinieron de los 116 municipios del departamento de Cundinamarca. Fusagasugá fue el municipio con la mayor proporción de muestras recibidas con el 6,8% (n=223), seguido por Soacha con el 5,1% (n=67) y por Sopó con el 3,5% (n=116). Las provincias con el porcentaje más alto de muestras ingresadas correspondieron a Sabana Centro con el 20,8% (n=680), Sumapaz con el 11,3% (n=370) y Sabana Occidente con el 11,0% (n=361). Tabla 13.

Tabla 23. Distribución del número de muestras recibidas para el análisis fisicoquímico y microbiológico de aguas por provincia de procedencia, Cundinamarca 2020

PROVINCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SABANA CENTRO	680	20,8%
SUMAPAZ	370	11,3%
SABANA OCCIDENTE	361	11,0%
TEQUENDAMA	275	8,4%
SOACHA	240	7,3%
GUALIVÁ	227	6,9%
UBATE	185	5,7%
ALTO MAGDALENA	180	5,5%
ORIENTE	162	5,0%
GUAVIO	160	4,9%
RIONEGRO	124	3,8%
ALMEIDAS	122	3,7%
MAGDALENA CENTRO	106	3,2%
BAJO MAGDALENA	50	1,5%
MEDINA	27	0,8%
TOTAL	3.269	100,0%

Fuente: Base de datos de aguas 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

5.1.2. Nivel de riesgo de las muestras de agua analizadas por el LSPC

La ponderación del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (IRCA), es el “indicador del grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano”, se estableció asignando un puntaje a cada característica fisicoquímica y microbiológica, por no cumplimiento de los valores aceptables establecidos en la Resolución 2115 de 2007. Su valor es cero (0) puntos, sin riesgo cuando cumple con los valores aceptables para cada una de ellas y cien (100) puntos, más alto riesgo cuando no cumple con ninguna (Ministerio de Ambiente, 2007).

La Resolución 2115 de 2007 estableció los rangos para la clasificación del nivel de riesgo en salud según el IRCA por muestra y mensual, además las notificaciones y acciones correspondientes a los responsables, la autoridad sanitaria y el prestador del servicio (Ministerio de Ambiente, 2007). Tabla 14.

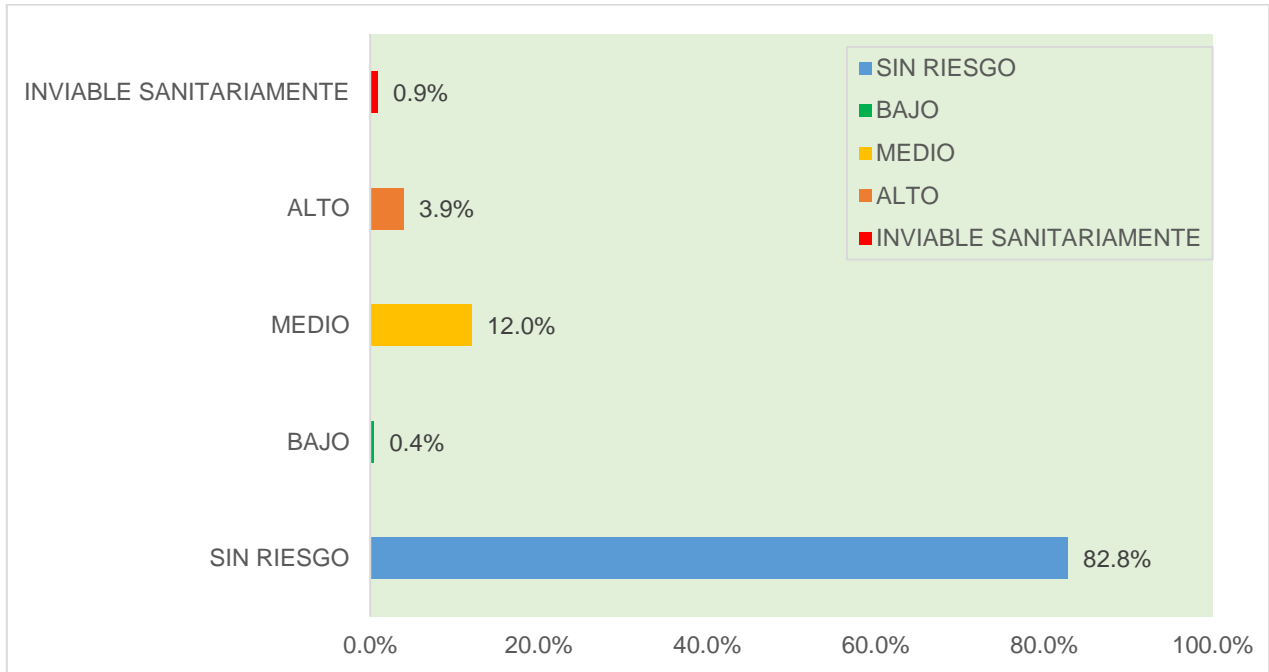
Tabla 14. Clasificación del nivel de riesgo y acciones según IRCA por muestra e IRCA mensual

Clasificación IRCA (%)	Nivel de Riesgo	IRCA por muestra (Notificaciones que adelantará la autoridad sanitaria de manera inmediata)	IRCA mensual (Acciones)
80.1 -100	INVIABLE SANITARIAMENTE	Informar a la persona prestadora, al COVE, Alcalde, Gobernador, SSPD, MPS, INS, MAVDT, Contraloría General y Procuraduría General.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora, alcaldes, gobernadores y entidades del orden nacional.
35.1 - 80	ALTO	Informar a la persona prestadora, COVE, Alcalde, Gobernador y a la SSPD.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos.
14.1 – 35	MEDIO	Informar a la persona prestadora, COVE, Alcalde y Gobernador.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora.
5.1 - 14	BAJO	Informar a la persona prestadora y al COVE.	Agua no apta para consumo humano, susceptible de mejoramiento.
0 - 5	SIN RIESGO	Continuar el control y la vigilancia.	Agua apta para consumo humano. Continuar la vigilancia.

Fuente: Tomada de Resolución 2115 de 2007 (Ministerio de Ambiente, 2007).

La distribución porcentual de las 3.269 muestras según el nivel de riesgo en el departamento mostró que el 82,8% (n=2.706) se ubicó en el nivel sin riesgo, seguido de 12,0% (n=393) en riesgo medio, 3,9% (n=129) en riesgo alto, 0,9% (n=28) en inviable sanitariamente y 0,4% (n=13) en riesgo bajo. Figura 13. A partir de la base de datos de aguas del LSPC se establecieron los IRCA promedio para el departamento, sus provincias y sus municipios. El IRCA promedio para el departamento fue de 5,8%, indicando un riesgo bajo.

Figura 13. Clasificación del nivel de riesgo de las muestras de agua recibidas, Cundinamarca, 2020



Fuente: Base de datos de aguas 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

Según el IRCA promedio por municipios de Cundinamarca, durante 2020 el 50% (n=58) de los 116 municipios se clasificaron en el nivel sin riesgo, el 38,8% (n=45) en riesgo bajo, el 9,5% (n=11) en riesgo medio y el 1,7% (n=2) en riesgo alto, encontrándose en esta última clasificación, los municipios de Pasca y Yacopí con un IRCA promedio de 38,9% y 40,7%, respectivamente. En el anexo 3 se encuentra el IRCA promedio de cada municipio y su nivel de riesgo para el año 2020.

Al estimar el IRCA promedio por provincias del departamento, cinco (5) se encontraron en el nivel sin riesgo y correspondieron a las provincias de Alto Magdalena, Gualivá, Oriente, Sabana Occidente y Soacha. Las 10 provincias restantes que, corresponden a las provincias de Sumapaz, Tequendama, Ubaté, Almeidas, Bajo Magdalena, Guavio, Magdalena Centro, Medina, Rionegro y Sabana Centro, obtuvieron una clasificación en riesgo bajo. Tabla 15.

Tabla 15. Índice de riesgo de la calidad del agua promedio y nivel de riesgo por provincia, Cundinamarca 2020

PROVINCIA	IRCA (%) PROMEDIO	NIVEL DE RIESGO
ALTO MAGDALENA	2,5	SIN RIESGO
GUALIVA	3,8	
ORIENTE	4,0	
SABANA OCCIDENTE	2,9	
SOACHA	4,6	
SUMAPAZ	6,0	RIESGO BAJO
TEQUENDAMA	9,0	
UBATE	5,3	
ALMEIDAS	7,7	
BAJO MAGDALENA	7,1	
GUAVIO	7,4	
MAGDALENA CENTRO	8,2	
MEDINA	7,7	
RIONEGRO	12,4	
SABANA CENTRO	6,1	

Fuente: Base de datos de aguas 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

5.1.3 Provincias de Cundinamarca que incumplen con los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua para el consumo humano

Entiéndase como el porcentaje de las muestras de vigilancia analizadas que registran característica físicas, químicas y microbiológicas dentro de los límites permisibles de calidad de agua de consumo establecidos en la Resolución 2115 de 2007. El análisis de aceptabilidad está dado por los mayores pesos de los parámetros básicos *Escherichia coli*: indica posible contaminación fecal, Coliformes Totales: evalúa la eficacia del saneamiento e integridad del sistema de distribución, Cloro residual libre: indicador de potabilidad microbiológica del agua y previene post contaminación, siendo su presencia deseable para la seguridad del agua distribuida, Color: que indica posible presencia de material suspendido y junto con partículas de Turbidez: permiten que microorganismos puedan estar protegidos de los efectos de la desinfección y proliferen en el suministro y finalmente el pH: con los demás pará, que refleja estabilidad o balance del agua entregada al usuario final (Ministerio de Ambiente, 2007).

Del total (N= 3.269) de muestras de aguas analizadas, el 29,0% (n=947) no cumplió con alguno(s) de los criterios fisicoquímicos y/o microbiológicos definidos en la Resolución 2115 de 2007. Tabla 16.

A continuación, se presenta el número de muestras por provincia que reportaron parámetros que sobrepasan los valores máximos aceptables para cada una de las características físicas, químicas y microbiológicas:



Dentro de las **características físicas** del agua para consumo humano se encuentran: el color (valor máximo aceptable=15), la turbiedad (valor máximo aceptable=2) y el pH (deberá estar comprendido entre 6,5 y 9,0), entre otros. En cuanto al color se encontraron 74 muestras con diagnóstico no aceptable, de éstas el mayor número correspondió a la provincia de Almeidas con 15 muestras.. Respecto a la turbiedad, 272 muestras no cumplieron con el parámetro, siendo mayor el número de muestras en las provincias de Sabana Centro (n=43) y Tequendama (n=40); y frente al pH, seis (6) muestras incumplieron con el parámetro, dos (2) en Almeidas, una (1) en Rionegro, una (1) en Sabana Centro, una (1) Sumapaz y una (1) en Ubaté. Tabla 16.

En lo que respecta a las **características químicas**, estas se dividen en: características químicas que tienen reconocido efecto adverso en la salud humana, características químicas que tienen implicaciones sobre la salud humana, características químicas que tienen mayores consecuencias económicas e indirectas sobre la salud humana y características químicas de otras sustancias utilizadas en la potabilización.

Entre las **características químicas con reconocido efecto adverso en la salud humana**, se encontraron muestras con valores por encima de lo permitido en: níquel con seis (6) muestras no aceptables en Rionegro; en los trihalometanos totales con una (1) muestra fuera de los parámetros en el Guavio; y en los Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) con una (1) muestra no aceptable en Gualivá. Tabla 16.

Relacionado con las **características químicas con implicaciones sobre la salud humana**, 11 muestras presentaron valores no aceptables para nitratos, de éstas, cuatro (4) procedían de Soacha, cuatro (4) de Sumapaz y tres (3) de las provincias de Sabana Centro, Sabana Occidente y Tequendama, respectivamente. Por otra parte, tres (3) muestras no cumplieron el con los valores permitidos para Carbono Orgánico Total (COT), una (1) correspondió a la provincia de Gualivá, una (1) a Sabana Centro y una (1) a Soacha. Tabla 16.

Frente a las **características químicas con efectos económicos e indirectos sobre la salud humana**, hubo un mayor número de muestras que sobrepasaron los valores máximos permitidos en: fosfatos con 76 muestras que incumplieron el valor permitido, de las cuales 13 pertenecieron a Tequendama; y en hierro total con 48 muestras no aceptables, 10 de ellas procedentes de Sabana Centro y otras 10 de Soacha. Tabla 16.

De las **otras sustancias utilizadas en la potabilización**, se encontraron muestras por fuera de los valores establecidos en: aluminio con 83 muestras que no cumplieron, siendo la provincia de Sumapaz la de mayor incumplimiento con 23 muestras; y en cloro residual con 28 muestras no aceptables, distribuidas en las provincias de Alto Magdalena (1), Gualivá (5), Guavio (3), Magdalena Centro (4), Rionegro (4), Sabana Centro (2), Sumapaz (3), Tequendama (5) y Ubaté (1). Tabla 16.

En cuanto a las **características microbiológicas**, el parámetro que presentó mayor incumplimiento fue el de coliformes totales con 221 muestras que sobrepasaron los valores máximos permitidos. Sabana Centro y Tequendama fueron las provincias con el número más alto de muestras no aceptables con 42 y 30 muestras, respectivamente. En 70 muestras se identificó la presencia de *E. coli*, siendo mayor el número en la provincia de

Sabana Centro (con 17 muestras). Adicionalmente, en dos muestras de agua se encontraron parásitos, en una muestra proveniente de la provincia de Almeidas (Oficina de Servicios Públicos del municipio de Tibiritá) se detectaron quistes de *Giardia*; y en otra procedente de la provincia de alto magdalena (Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Viani) se identificaron ooquistes de *Cryptosporidium*. Tabla 16.

Tabla 16 Número de muestras que incumplen con los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua para el consumo humano, según provincia de procedencia, Cundinamarca, 2020

PARÁMETRO/ PROVINCIA	ALM	ALTO MAG	BAJO MAG	GUAL	GUAU	MAG CENT	MED	ORI	RION	SAB CENT	SAB OCC	SOAC	SUMAP	TEQUE	UBA	TOTAL
COLOR APARENTE	15	0	0	0	10	2	1	2	1	9	1	14	11	5	3	74
TURBIEDAD	27	4	6	15	11	13	7	13	8	43	8	25	32	40	20	272
PH	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	6
NIQUEL	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6
TRIHALOMETANOS TOTALES	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
HAP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
NITRATOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	4	1	0	11
COT	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3
ALCANILIDAD TOTAL	0	0	0	0	0	5	0	0	3	0	0	0	0	4	0	12
CALCIO	0	1	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8
FOSFATOS	6	3	9	11	1	0	0	4	0	12	8	2	5	13	2	76
MANGANESO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3
MOLIBDENO	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
DUREZA TOTAL	0	4	0	6	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	1	16
SULFATOS	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
HIERRO TOTAL	7	0	2	3	0	0	0	1	3	10	4	10	3	3	2	48
ALUMINIO	7	1	1	0	7	4	0	5	2	3	4	7	23	7	12	83
CLORO RESIDUAL LIBRE	0	1	0	5	3	4	0	0	4	2	0	0	3	5	1	28
COLIFORMES TOTALES	1	10	8	12	21	11	2	12	15	42	18	8	19	30	12	221
E.COLI	1	3	2	1	6	3	0	1	2	17	5	3	7	14	5	70
GIARDIA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
CRYPTOSPORIDIUM	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL MUESTRAS INCUMPLEN	67	29	29	62	60	44	10	38	49	142	49	74	109	126	59	947
TOTAL MUESTRAS	122	180	50	227	160	106	27	162	124	680	361	240	370	275	185	3.269
Características físicas																
Características químicas que tienen reconocido efecto adverso en la salud humana																
Características químicas que tienen implicaciones sobre la salud humana																
Características químicas que tienen mayores consecuencias económicas e indirectas sobre la salud humana																
Características químicas de otras sustancias utilizadas en la potabilización																
Características microbiológicas																

Fuente: Base de datos de aguas 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

ALM: Almeidas; ALT MAG: Alto Magdalena; BAJO MAG: Bajo Magdalena; GUAL: Gualivá; GUAU: Guavio; MAG CENT: Magdalena Centro; MED: Medina; ORI: Oriente; RION: Rionegro; SAB CENT: Sabana Centro; SAB OCC: Sabana Occidente; SOAC: Soacha; SUMAP: Sumapaz; TEQUE: Tequendama; UBA: Ubaté.



6. ÁREA DE ENTOMOLOGÍA

Es el área encargada de la vigilancia entomológica y gestión integral para la promoción de la salud, prevención y control de ETV y zoonosis. Se realizan las siguientes actividades:

- Vigilancia regular de: arbovirosis (dengue, zika y chikunguña), leishmaniasis, chagas, rickettsiosis.
- Brotes y alertas nacionales e internacionales: fiebre amarilla, malaria, encefalitis equina venezolana.
- Identificación taxonómica y control de calidad de vectores de interés en salud pública (mosquitos, phlebotominae, triamonios, ixodidae).
- Pruebas de susceptibilidad de plaguicidas e insecticidas de uso en salud pública.
- Desarrollo de proyectos de investigación internos, identificando los vectores de interés en salud pública que circulan en diferentes municipios del Departamento.
- Georreferenciación de ejemplares de vectores encontrados en del Departamento y elaboración de mapas.
- Mantenimiento y producción de colonias de insectos para investigación y estudios de vectores de importancia en salud pública.
- Participación en estudios de foco y control de brotes.
- Asistencias técnicas (capacitación, evaluación de factores de riesgo, estudios entomológicos para arbovirosis, leishmaniasis y chagas).
- Participación en sala situacional de arbovirosis (análisis de comportamiento epidemiológico y toma de acciones).
- Colección de referencia: colección de especímenes nativos del Departamento (información taxonómica). Algunos ya certificados por el INS.
- Con la adaptación del área de biología molecular en el laboratorio, se realizará detección de infección natural por *Trypanosoma cruzi*. Se realizaron pruebas piloto con INS para elección de Kits de extracción. Se espera hacer la estandarización del protocolo de extracción. La finalidad es poder aportar para la interrupción del vector.

Es así que de acuerdo a las bases de datos en formato excel, las cuales solo pueden ser consultadas por el personal autorizado del área, para el año 2020 se tomó como fuente de datos para la generación del boletín estadístico, que se presentará en los próximos apartados, la fecha de corte es hasta lo reportado al 31 de diciembre de 2020.

6.1. Familia Ixodidae

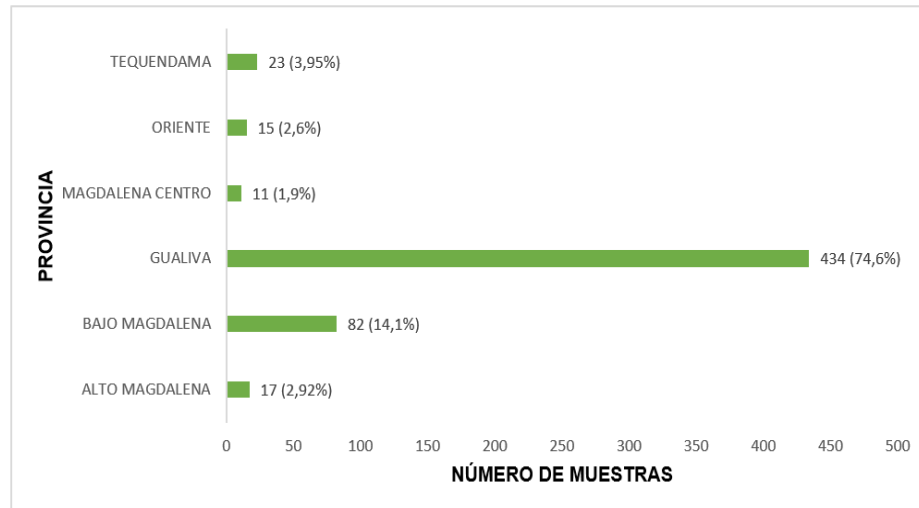
6.1.1. Número de ejemplares por provincia

Para el año 2020, en este grupo el área de entomología recolectó un total de 582 ejemplares, siendo de la provincia de Gualivá donde más del 70,0% de las muestras fueron obtenidas; mientras que para las restantes provincias (total de 5), se tomaron en total 148 muestras lo que representa el 25,4% del total de los ejemplares. Figura 14.

Por municipio, se evidencia que de Gualivá (n=434) de forma similar para La Peña (n=115; 26,4%) y Utica (n=112; 25,8%), fueron de las localizaciones geográficas donde mayores cantidades de ejemplares se obtuvieron; por otro lado para la Vega se obtuvo una cantidad considerable de 77 ejemplares (17,7%) y en menores cantidades y proporciones para municipios como Villeta, Quebradanegra y Nimaima se recolectaron entre 20 a 45 muestras aproximadamente.

Por último de acuerdo al lugar de recolección y a la clasificación dada por los miembros del área, la variable “Urbano – Rural”, tras la revisión y análisis de la información indica que para el área donde mayor cantidad de muestras fueron recopiladas, 281 corresponde a entorno rural y 153 al área urbana, lo que representa en cada caso al 64,8% y 35,2% respectivamente.

Figura 14. Distribución absoluta de número muestras recolectadas por provincia de Ixodidae para el año 2020



Fuente: Base de datos familia Ixodidae 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

6.1.2. Identificación de entomología por provincia

De acuerdo al análisis realizado y clasificación del área se encontraron 7 tipos de ejemplares, de los cuales para todas las provincias se recolectaron en estadio adulto, siendo en Gualivá donde mayores cantidades se recopilaban; así mismo en esta localización geográfica fue donde exclusivamente se recopilaban ejemplares en estadio ninfa (n=8). Tabla 17.

Teniendo en cuenta la identificación entomológica el común denominador entre los 7 tipos identificados es que el ejemplar *Rh. sanguineus*, en estadio adulto fue en el que más se recopiló en todas las regiones ya que en Gualivá, seguido de Bajo Magdalena y Tequendama se recolectaron 291, 64 y 23 ejemplares. Así mismo por municipio para este ejemplar se evidenció que de forma significativa este fue detectado en La Peña (n=106; 36,4%), seguido de Útica (n=101; 34,7%); y en cantidades inferiores a 50 ejemplares se encontraron el restante de municipios. Tabla 17.

Otro ejemplar que fue recolectado de forma significativa fue *Rh. (B) microplus*, que se detectó en Gualivá (n=61), siendo el municipio de la Vega de donde se recopilaban el 100% de ejemplares; así mismo en menores cantidades para las provincias de Bajo Magdalena (n=18), y Oriente (n=15), fueron detectados estos ejemplares y en total corresponden al 31,4 % (n=105); siendo los municipios de Puerto Salgar y Caqueza la localización geográfica exacta de recolección. Tabla 17.

Del resto de ejemplares identificados se detectó que se recopilaban cantidades inferiores a 50 de los mismos con un rango entre 8 a 41 ejemplares, siendo para el ejemplar de *Amblyomma ovale* en la provincia de Ato Magdalena municipio de Nilo en el que se recopiló un único ejemplar. Tabla 17.

Tabla 17. Identificación entomológica por provincia y estadio de Familia Ixodidae para el año 2020

IDENTIFICACIÓN ENTOMOLÓGICA	ESTADIO	PROVINCIA						TOTAL GENERAL	
		ALTO MAGDALENA	BAJO MAGDALENA	GUALIVA		MAGDALENA CENTRO	ORIENTE		TEQUENDAMA
		ADULTO	ADULTO	ADULTO	NINFA	ADULTO	ADULTO		ADULTO
<i>Am. cajennense patinoi</i>	---	---	8 (1,9%)	---	---	---	---	8	
<i>Amblyomma. Cajennense s.l.</i>	---	---	18 (4,2%)	8 (66,7%)	---	---	---	26	
<i>Amblyomma ovale</i>	1 (5,9%)	---	3 (0,7%)	---	---	---	---	4	
<i>Dermacentor nitens</i>	---	---	41 (9,7%)	---	---	---	---	41	
<i>Rh. (B) microplus</i>	---	18 (21,9%)	61 (14,4%)	---	11 (100,0%)	15 (100,0%)	---	105	
<i>Rh. sanguineus</i>	9 (52,9%)	64 (78,1%)	291 (68,9%)	4 (33,3%)	---	---	23 (100,0%)	391	
<i>Rhipicephalus sanguineus sl</i>	7 (41,2%)	---	---	---	---	---	---	7	
TOTAL GENERAL		17	82	422	12	11	15	23	582

Fuente: Base de datos Ixodidae 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

6.2. Grupo de Mosquitos

6.2.1. Número de ejemplares por provincia

Para la familia de Mosquitos en el año 2020, se recibieron un total de 8742 ejemplares, siendo la provincia del Tequendama de donde mayor número se recolectaron con (n=2259), seguido de Alto Magdalena (n=2037) y Gualivá (n=1583) ya que del resto de provincias se llegaron a recopilar cantidades inferiores a 550 ejemplares. Tabla 18.

Teniendo en cuenta lo previamente indicado, para las provincias donde mayor número de ejemplares se tomaron, cabe que para Tequendama los municipios de: La Mesa (n=451; 20,0%), Viotá (n=356; 15,7%), Apulo (n=285; 12,6%) y El Colegio (n=246; 10,8%); por otro lado para Alto Magdalena (n=2037) se recopilaron una importante cantidad de ejemplares de Nariño (n=518; 25,4%), Ricaurte (n=335; 16,4%) y Tocaima (n=319; 15,6%) ya que del resto de lugares se recolectaron cantidades inferiores a 300 ejemplares. Tabla 18.

En cuanto a la provincia de Gualivá (n=1583), se destaca de forma relevante a los municipios de Villeta, La Vega y Nimaima de donde se recopilaron 406 (25,6%), 186 (11,7%) y 180 (11,3%) ejemplares en cada caso; ya que de los municipios restantes se recibieron cantidades inferiores de 180 ejemplares con un rango entre 27 a 174.

Tabla 18. Recuento absoluto y elativo por provincia de grupo de Mosquitos para el año 2020

PROVINCIA	NÚMERO DE EJEMPLARES	RECUESTO RELATIVO (%)
ALTO MAGDALENA	2037	23,3%
BAJO MAGDALENA	231	2,6%
BAJO MAGDALENA	194	2,2%
GUALIVA	1583	18,1%
MAGDALENA CENTRO	58	0,7%
MAGDALENA CENTRO	499	5,7%
MEDINA	24	0,3%
ORIENTE	231	2,6%
RIONEGRO	587	6,7%
SABANA CENTRO	21	0,2%
SUMAPAZ	1018	11,6%
TEQUENDAMA	2259	25,8%
TOTAL	8742	100,00%

Fuente: Base de datos Mosquitos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

6.2.2. Identificación de entomología por provincia

De acuerdo al anexo 4 del presente documento se presenta la información relacionada con los vectores o mosquitos que fueron identificados de los 8742 ejemplares que se recopilaron en las diferentes zonas geográficas del departamento de Cundinamarca, y teniendo en cuenta la información de la sección previa en las provincias donde más ejemplares fueron tomados fue Tequendama, Alto Magdalena y Gualivá con (n=2259; 2037 y 1583 respectivamente).

Es así que el vector del que mayor ejemplares fueron recolectados fue de *Aedes aegypti* con un total para el departamento de 7541 ejemplares (que es cerca del 86,0%) y que para las provincias de Alto Magdalena, Tequendama, y Gualivá fueron de 1792 (87,9%) 1757 (77,8%), y 1438 (90,8%) respectivamente, siendo los municipios de Nariño (n=351; 19,5%), Tocaima (n=306; 17,1%) y Ricaurte (n=288; 16,1%) de donde se recolectaron una importante cantidad de la provincia de Alto Magdalena; de las otras dos provincias se destaca La Mesa (n=310; 17,6%) y Villeta (n=400; 27,8%). Anexo 4.

El restante 13,0% de ejemplares que fueron recolectados, están en cantidades que oscilan entre 1 a 550, con una media aritmética de 48 muestras, en donde de forma general las provincias donde más ejemplares se recolectaron fue en Tequendama y Alto Magdalena en más del 60% de los vectores recopilados; es así que de esta manera son los resultados más significativos que se pudieron evidenciar tras el análisis de la información; sin embargo de forma particular es importante resaltar que 27 ejemplares (0,31%) fueron determinados como la especie *Aedes albopictus*, también considerada como vector transmisor de enfermedades como dengue, ampliando su distribución a siete municipios del departamento Puerto Salgar, Ricaurte, Viotá, Girardot, Nariño, Paime y Tena, esta identificación fue confirmada por el INS presentando 100% de concordancia. Esto evidencia la identificación de un nuevo vector en el Departamento. Anexo 4.

Por otro lado en dicho anexo, se presenta en la sección de otros algunos items que involucra NA (No aplica), No mosquitos (en la muestra recopilada no se detecto el vector) y Sin determinar (no fue posible realizar su determinación entomológica), y corresponden a 10 recolecciones que se realizaron lo cual representa solo el 0,1% del total de ejemplares que se recolectaron.

En cuanto a la identificación del estadio de los ejemplares recolectados se evidencia que se recopilaron en general 8691 larvas (99,4%), donde se observa la misma tendencia relacionada con el número de muestras donde las provincias de Tequendama (n=2251; 25,9%), Alto Magdalena (n=2022; 23,2%) y Gualivá (n=1573; 18,1%) son los lugares de donde más ejemplares se recopilaron. Mientras que para adulto y pupa tan solo se recopilaron 51 muestras que llegan a corresponder cerca del 0,6% % del total recopilado en el departamento de Cundinamarca para el año 2020. Anexo 4.

Por último en la base de datos se identificaron 17 ingresos, de posibles ejemplares que llegaron al LSPC, sin embargo al momento de realizar la verificación en físico no se evidenció la muestras, o no se pudo determinar o en algunos otros casos de acuerdo a lo recibido se coloco un 0, lo cual a la hora de realizar el conteo numérico no sumaba ni restaba a la cantidad total presentada en el presente informe.

Tabla 19. Recuento absoluto por provincia de estadio de Mosquitos para el año 2020

PROVINCIA		ESTADIO			
		ADULTO	LARVA	PUPA	TOTAL
	ALTO MAGDALENA	15	2022	---	2037
	BAJO MAGDALENA	---	231	---	231
	BAJO MAGDALENA	---	194	---	194
	GUALIVA	4	1573	6	1583
	MAGDALENA CENTRO	---	58	---	58
	MAGDALENA CENTRO	---	499	---	499
	MEDINA	---	24	---	24
	ORIENTE	---	231	---	231
	RIONEGRO	---	587	---	587
	SABANA CENTRO	18	3	---	21
	SUMAPAZ	---	1018	---	1018
	TEQUENDAMA	4	2251	4	2259
	TOTAL	41	8691	10	8742

Fuente: Base de datos Mosquitos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

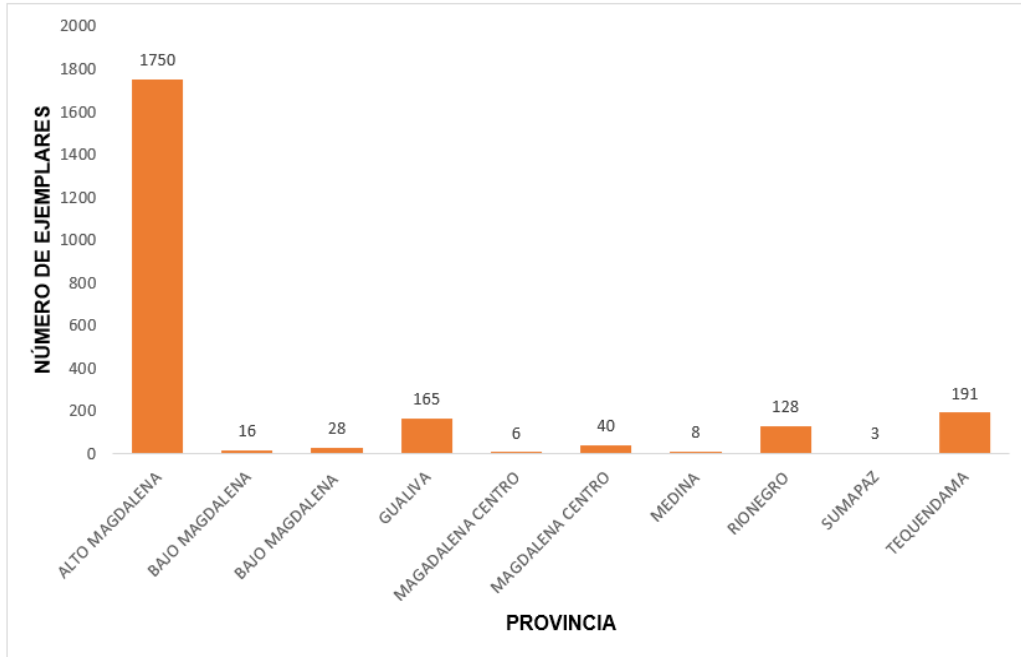
6.3. Familia Phlebotominae

6.3.1. Número de ejemplares por provincia

En total para el año 2020, se recolectaron 2335 ejemplares por parte del área de entomología del LSPC, en donde de forma considerable para la provincia de Alto Magdalena fue donde se recopilaron el mayor número de ejemplares con (n=1750; 75,0%), provenientes en su totalidad de los municipios de Ricaurte (n=1326; 75,7%) y Tocaima (n=424; 24,3%). Figura 15.

Por otro lado del restante de provincias se recibieron cantidades inferiores a 200 ejemplares, donde de Tequendama y Gualivá se recolectaron 191 y 165 muestras respectivamente, lo que equivale en total al 15,4%, siendo los municipios de Viotá (n=101; 52,8%) y Útica (n=79; 47,8%) de los lugares donde más ejemplares fueron recopilados en estas localizaciones geográficas. Figura 15.

Figura 15. Distribución absoluta de número muestras recolectadas por provincia de Phlebotominae para el año 2020



Fuente: Base de datos Phlebotominae 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

6.3.2. Identificación de entomología por provincia

De acuerdo al anexo 4 del presente documento, siendo la provincia del Magdalena donde mayor número de ejemplares fueron recolectados, para *L. longipalpis* se recopilieron 1293 (55,3%) siendo el único ejemplar de este tipo que se encontró en esta localización geográfica en su totalidad en el municipio de Ricaurte.

Para esta misma provincia, para el caso de *L. ovallesi*, fue donde se recopilaron el mayor número de ejemplares con 409 (100,0%), seguido por la provincia de Tequendama donde se obtuvieron 161, siendo los municipios Tocaima y Viotá de donde se obtuvieron un número considerable de los mismos. Anexo 5.

De forma particular en la provincia de Gualivá se recibieron 130 ejemplares de *L. gomezi*, lo que corresponde del total al 5,56% siendo el municipio de Útica donde más cantidad de ejemplares se recolectaron con (n=44; 58,7%). Así mismo en cantidades inferiores a 50 ejemplares, para el caso de *L. walkeri* (n=42; 1,7%) el cual se localizó principalmente en Rionegro municipio de Yacopí (n=37; 88,1%) y *L. cayennensis* (n=39; 1,7%) quien se encontró en Tequendama municipio de La Mesa (n=14; 35,9%). Anexo 5.

En general del resto de ejemplares fueron recolectadas cantidades inferiores a 30, con una media aritmética de 8 por provincia en un rango de 2 a 28 ejemplares para cada caso. Por otro lado de los ejemplares que se recolectaron y que dieron como resultados negativos fueron para 72 casos y que no están incluidos en el anexo 4, fueron en su gran mayoría muestras de Phlebotominae (n= 69; 95,8%), y las otras 3 muestras fueron recolectadas de 3 mosquitos y corresponde al 4,1%. Por provincia se evidencia que 35 de estas muestras se recolectaron en Alto Magdalena, Gualivá (n=7), Magdalena Centro (n=8), Medina y Rionegro (1 en cada caso), Sumapaz (n=4) y Tequendama (n=16). Anexo 5.

Por último en cuanto a la distribución por sexo, se encontró que 1155 ejemplares fueron clasificados como Hembra y 1180 como Macho, siendo la provincia de Alto Magdalena de donde proviene la mayor cantidad de ejemplares para ambos sexos.

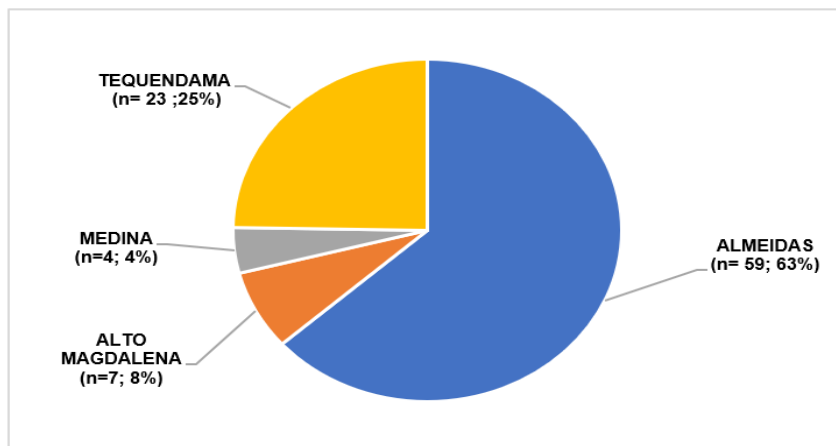
6.4. Familia Triatominae

6.4.1. Número de ejemplares por provincia

De los 93 ejemplares recopilados por el área de entomología para el año 2020, de la provincia de Almeidas fue donde se recibió la mayor cantidad de estas con 59 ejemplares, seguido de Tequendama con 23 y en menores cantidades están las provincias de Medina y Alto Magdalena con cantidades inferiores a 10. Figura 16.

Para destacar por el análisis realizado por municipio se encontró que en Manta y Tibirita para Almeidas, se recolectaron cantidades similares de ejemplares de 28 y 26, lo que equivale al 47,4% y 44,06%; mientras que para Tequendama del municipio de La Mesa fue donde se recolectaron 13 ejemplares siendo de este lugar donde mayor cantidad fue recopilada (56,5%).

Figura 16. Distribución absoluta y relativa de número muestras recolectadas por provincia de Familia Triatominae para el año 2020



Fuente: Base de datos Triatominae 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

6.4.2. Identificación de entomología por provincia

Del análisis realizado de acuerdo a la identificación entomológica se encontraron 4 tipos de ejemplares de los cuales la mayor cantidad identificada fue de *Triatoma venosa* (n=59; 63,4%) en la provincia de Almeidas, principalmente de los municipios de Manta y Tibirita con 28 y 26 muestras correspondientemente. Tabla 20.

Por otro lado se identificaron 13 y 12 ejemplares de *Rhodnius colombiensis* y de Depredador, siendo para el primer ejemplar identificado de forma única en Tequendama en los municipios de Anapoima (n=7; 53,8%) y La Mesa (n=6; 46,1%) y para el caso de Depredador de forma similar se identificaron entre 2 a 6 ejemplares para las provincias de Alto Magdalena, Medina y Tequendama. Tabla 20.

Tabla 20. Identificación entomológica por provincia de Familia Triatominae para el año 2020

IDENTIFICACIÓN ENTOMOLÓGICA	PROVINCIA				
	ALMEIDAS	ALTO MAGDALENA	MEDINA	TEQUENDAMA	TOTAL GENERAL
Depredador	---	6	4	2	12
<i>Panstrongylus geniculatus</i>	---	1	---	8	9
<i>Rhodnius colombiensis</i>	---	---	---	13	13
<i>Triatoma venosa</i>	59	---	---	---	59
TOTAL GENERAL	59	7	4	23	93

Fuente: Base de datos Triatominae 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

Así mismo del análisis realizado por estadio, se encontró que del total de ejemplares recolectados 90 eran adultos y 3 eran ninfas, lo que de forma general representa el 96,7% y el 3,3% respectivamente. Del análisis por provincia se evidenció que en el estadio adulto para Almeidas y Tequendama fueron de los lugares de donde más ejemplares fueron con 56 y 23 respectivamente (62,2%; 25,5%); siendo los municipios de Manta (n=27) y La Mesa (n=13) los lugares de donde se recolectaron una importante cantidad de estos ejemplares. Para el caso de las ninfas, estas fueron recopiladas en su totalidad en la provincia de Almeidas, de los municipios de Manta (n=2) y Tibirita (n=1).

Por último por la variable sexo, se encontró que se recibieron en el LSPC 46 ejemplares de sexo macho y 44 de tipo hembra, en donde en la provincia de Almeidas con la mayor cantidad de ejemplares por municipio se obtuvieron 18 y 16 de sexo macho y hembra respectivamente de Manta y Tibirita.

7. RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

1. En general para las bases del área de microbiología de aguas y alimentos, se evidencia en varios casos que cuando las muestras provienen de un solo establecimiento comercial, o son de los mismos tipos de muestras, en las bases de datos de excel, al ingresar la información durante el proceso de recepción, tras su procesamiento se consigna un resultado general para todas las muestras de área sin especificar cuantas de éstas en varios casos no pasaron las pruebas de laboratorio realizadas, por lo que si es importante indicar cuantas muestras del total de recibidas CUMPLEN o NO CUMPLEN con los parámetros a nivel nacional, en la zona de observaciones dispuesta.

Teniendo en cuenta lo previamente indicado, fue una limitante a la hora de reportar los resultados ya que se reportaron de manera general y no fue posible especificar por cada envío cuantas muestras cumplieron o no con la norma.

2. Durante los análisis realizados con respecto al rango de tiempo en la emisión de resultados por parte del LSPC, en varias áreas se encontraron cantidades importantes de reportes tardíos (superiores a 18 días), por lo que se recomienda evaluar el mejor mecanismo para reducir los tiempos de reporte de las mismas ya que esto se reflejaría de forma directa en varios casos en los estados de salud de la población, quienes son potenciales consumidores de los alimentos que se procesan en el LSPC.
3. Una de las principales limitaciones que evidenciaron para el procesamiento de la información recepcionada para el año 2020, fue el acceso a la información, completo y con calidad, por lo que se recomienda mejorar los procesos de ingreso de la información y acceso al personal autorizado.

8. CONCLUSIONES

Para el presente informe para el período del año 2020, se concluye que:

1. Para el área de microbiología de aguas y alimentos, en el área de aguas de los 148 establecimientos que fueron objeto de estudio, 3 tuvieron conceptos de NO CUMPLE y se reportaron para las provincias de Sabana Centro, Magdalena Centro, correspondientes a 1 supermercado y tienda respectivamente, y de la provincia del Alto Magdalena fue de un restaurante y frutería, en donde el común denominador de causa de rechazo fue por la presencia de *Pseudomona aeruginosa*.
2. Con respecto a las muestras recibidas de casinos abiertos al público (n=1495), 527 tuvieron un concepto de NO CUMPLE; de las cuales la mayor cantidad de muestras reportadas con este concepto fueron remitidas de la provincia de Sabana Centro (n=84;15,9%), y Sabana Occidente (n=65; 12,3%); se puede destacar que la principal causa de rechazo se relaciona con la presencia de Coliformes Totales por encima de los valores permitidos dentro de la normatividad nacional.
3. Para las muestras remitidas de derivados lácteos (N=129), se encontró que 45 no cumplieron con los estándares de acuerdo a la normatividad nacional, en donde la causa de rechazo principalmente se asociaron a que se observó “El recuento de Mohos y Levaduras se encuentra por fuera de la norma”.
4. En general para el año 2020, se remitieron 69 muestras de leches en todas sus presentaciones de todo el departamento de Cundinamarca, donde se recibió un número importante de muestras de las provincias de Almeidas (n=14), Sabana Centro (n=11) principalmente.
5. Para el año 2020, se recibieron 3 tipos diferentes de productos que se clasificaron en el grupo de otros alimentos e incluyeron . amasijo (n=81), arepa y huevo (n=192 y n=36); de los cuales fueron los que mayor cantidad se remitieron.
6. Para el estudio del alimento panela, del total de muestras recibidas tan solo 2 fueron reportadas con un concepto de NO CUMPLE; así mismo el análisis por provincia indicaron que estas muestras fueron provenientes de Gualivá (municipios de Nocaima y Vergara), siendo el común denominador la misma causa de rechazo, la cual se relacionó con la “**Presencia de Sulfitos**”.
7. De las 3.269 muestras ingresadas al LPSC para el análisis fisicoquímico y microbiológico de aguas en 2020, la proporción más alta se encontró en la provincia de Sabana Centro con el 20,8% (n=680), seguida por Sumapaz con el 11,3% (n=370) y Sabana Occidente con el 11,0% (n=361).
8. Según su IRCA, el 82,8% (n=2.706) de las muestras se ubicaron en el nivel sin riesgo. El IRCA promedio (estimado a partir de la base de datos del LPSC) para el departamento fue de 5,8%, indicando un riesgo bajo.



9. De acuerdo con el IRCA promedio (estimado a partir de la base de datos del LSPC) por municipios de Cundinamarca, durante 2020 el 50% (n=58) de los 116 municipios se clasificaron en el nivel sin riesgo. 10 de las 15 provincias obtuvieron una clasificación del riesgo en riesgo bajo.
10. Los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos que presentaron el mayor número de muestras no aceptables en las provincias del departamento fueron: turbiedad con 272 muestras que incumplieron, coliformes totales 221 muestras que sobrepasaron los valores permitidos y aluminio con 83 muestras que excedieron los límites establecidos. En dos muestras se identificaron quistes de *Giardia* y ooquistes de *Cryptosporidium*, respectivamente.
11. De forma importante para el año 2020 para el grupo de Mosquitos, se recibieron un total de 8742 ejemplares, siendo la provincia del Tequendama de donde mayor número se recolectaron con (n=2259), seguido de Alto Magdalena (n=2037) y Gualivá (n=1583) ya que del resto de provincias se llegaron a recopilar cantidades inferiores a 550 ejemplares.
12. Para la Familia Phlebotominae para la provincia del Magdalena donde mayor número de ejemplares fueron recolectados, para *L. longipalpis* se recopilaron 1293 (55,3%) siendo el único ejemplar de este tipo que se encontró en esta localización geográfica en su totalidad en el municipio de Ricaurte.
13. De forma particular se destaca la presencia de *Aedes albopictus* con 27 ejemplares, lo cual ha representado que se evalúen realizar los primeros estudios en el campo debido a que no se tenía catalogado la presencia de este ejemplar en el departamento de Cundinamarca.

9. ANEXOS

9.1. Anexo 1. Tipo de muestra por provincia de muestras remitidas provenientes de casinos al público para el año 2020

		AGUA	BEBIDAS CALIENTES	CALDOS Y SOPAS	EMBUTIDOS	FRUTAS	GRANOS	JUGOS DE FRUTAS	PASTAS	PESCADOS Y DERIVADOS	PRODUCTOS CÁRNICOS	PRODUCTOS DE ENSALADAS	PRODUCTOS DE JUGOS	PRODUCTOS DE POLLO Y DERIVADOS	TUBÉRCULOS	VERDURAS	OTROS
		n=499	n=66	n=114	n=1	n=4	n=205	n=48	n=8	n=10	n=172	n=75	n=2	n=38	n=37	n=17	n=199
PROVINCIA	ALMEIDAS	27 (5,4%)	3 (4,5%)	19 (16,7%)	---	---	5 (2,4%)	4 (8,3%)	---	---	5 (2,9%)	2 (2,7%)	---	1 (2,6%)	---	1 (5,9%)	15 (7,5%)
	ALTO MAGDALENA	30 (6,0%)	---	---	---	---	20 (9,8%)	---	1 (12,5%)	1 (10,0%)	19 (11,1%)	5 (6,7%)	---	5 (13,1%)	2 (5,4%)	---	6 (3,0%)
	BAJO MAGDALENA	8 (1,7%)	---	---	---	---	4 (2,0%)	---	1 (12,5%)	---	3 (1,7%)	1 (1,3%)	---	2 (5,3%)	2 (5,4%)	1 (5,9%)	2 (1,0%)
	GUALIVA	38 (7,6%)	2 (3,0%)	---	---	---	16 (7,8%)	6 (12,5%)	1 (12,5%)	---	13 (7,6%)	4 (5,4%)	---	1 (2,6%)	12 (32,2%)	2 (11,8%)	19 (9,6%)
	GUAVIO	35 (7,0%)	3 (4,5%)	19 (16,7%)	---	---	12 (5,9%)	2 (4,2%)	1 (12,5%)	---	10 (5,8%)	9 (12,1%)	---	---	3 (8,1%)	5 (29,2%)	6 (3,0%)
	MAGDALENA CENTRO	23 (4,6%)	3 (4,5%)	14 (12,3%)	---	---	6 (2,8%)	---	---	1 (10,0%)	2 (1,2%)	1 (1,3%)	---	---	2 (5,4%)	1 (5,9%)	19 (9,6%)
	MEDINA	7 (1,5%)	---	---	---	---	---	---	---	1 (10,0%)	5 (2,9%)	7 (9,4%)	---	1 (2,6%)	---	---	---
	ORIENTE	28 (5,6%)	3 (4,5%)	5 (4,4%)	---	---	14 (6,8%)	---	---	1 (10,0%)	19 (11,1%)	---	---	1 (2,6%)	3 (8,1%)	1 (5,9%)	9 (4,5%)
	RIONEGRO	24 (4,8%)	---	---	---	---	23 (11,2%)	---	2 (25,0%)	1 (10,0%)	18 (10,1%)	1 (1,3%)	---	1 (2,6%)	---	---	2 (1,0%)
	SABANA CENTRO	87 (17,4%)	14 (21,2%)	34 (29,8%)	---	---	19 (9,3%)	22 (45,7%)	---	1 (10,0%)	23 (13,4%)	24 (32,0%)	1 (50,0%)	12 (31,8%)	---	2 (11,8%)	23 (11,6%)
	SABANA OCCIDENTE	50 (10,0%)	1 (1,5%)	4 (3,5%)	---	---	20 (9,8%)	11 (23,0%)	1 (12,5%)	2 (20,0%)	14 (8,1%)	19 (25,2%)	1 (50,0%)	3 (7,9%)	4 (10,8%)	---	16 (8,1%)
	SOACHA	21 (4,2%)	---	1 (0,8%)	1 (100,0%)	---	7 (3,4%)	---	1 (12,5%)	---	9 (5,2%)	1 (1,3%)	---	4 (10,5%)	1 (2,7%)	2 (11,8%)	12 (5,9%)
	SUMAPAZ	44 (8,8%)	10 (15,5%)	3 (2,6%)	---	---	29 (14,2%)	1 (2,1%)	---	1 (10,0%)	19 (11,1%)	---	---	3 (7,9%)	2 (5,4%)	2 (11,8%)	22 (11,1%)
	TEQUENDAMA	37 (7,4%)	4 (6,0%)	15 (13,2%)	---	4 (100,0%)	16 (7,8%)	---	---	1 (10,0%)	6 (3,5%)	---	---	1 (2,6%)	5 (13,5%)	---	22 (11,1%)
UBATÉ	40 (8,0%)	23 (34,8%)	---	---	---	14 (6,8%)	2 (4,2%)	---	---	7 (4,3%)	1 (1,3%)	---	3 (7,9%)	1 (3,0%)	---	26 (13,0%)	

Fuente: Base de datos casinos abiertos al público 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

9.2. Anexo 2. Parte 1. Recuento absoluto y relativo de derivados lácteos, para el año 2020

PROVINCIA	OTROS DERIVADOS LÁCTEOS											YOGURT										
	ALIMENTO GRASO- MEZCLA DE CREMA DE LECHE ALINADO	ALIMENTO LÁCTEO FERMENTADO	ALIMENTO SEMIDE SCREMADO	AREQUIPE	BEBIDA LÁCTEA FERMENTADA	BEBIDA LÁCTEA SEMIDE SCREMADA	CREMA DE LECHE	KUMIS ENTERO CON DULCE	LECHE CONDENSADA	MANTEQUILLA	MANTEQUILLA CON SAL	YOGO YOGO FRESA ALPINA	YOGURT	YOGURT CUCHAREABLE DE FRESA	YOGURT DESCREMADO SIN DULCE	YOGURT ENTERO CON DULCE	YOGURT ENTERO CON DULCE CON CAFÉ	YOGURT SEMIDE SCREMADO	YOGURT SEMIDE SCREMADO CON DULCE	YOGURT SEMIDE SCREMADO SIN AZÚCAR	YOGURT SEMIDE SCREMADO, DESLECTOSADO CON DULCE	YOGURT SEMIDE SCREMADO, CON DULCE
	n=1	n= 14	n=1	n=1	n=5	n=1	n=2	n=8	n=2	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=29	n=1	n=2	n=5	n=1	n=2	n=2
ALMEIDAS	----	----	----	----	----	----	1(50,0%)	----	----	----	----	----	----	----	3(10,4%)	----	----	2(40,0%)	----	1(50,0%)	2(100,0%)	
ALTO MAGDALENA	----	3(21,4%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1(100,0%)	2(6,8%)	----	----	----	----	----	----	----
BAJO MAGDALENA	----	1(7,1%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
GUALIVA	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
GUAVIO	1(100,0%)	----	----	----	----	----	1(12,5%)	----	----	1(100,0%)	----	----	----	----	4(13,9%)	----	----	----	----	----	----	----
MAGDALENA CENTRO	----	----	----	----	----	----	----	2(100,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1(20,0%)	----	----	----	----
MEDINA	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
ORIENTE	----	3(21,4%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	2(6,8%)	----	1(50,0%)	1(20,0%)	----	----	----	----
RIONEGRO	----	----	----	----	----	----	1(12,5%)	----	----	----	----	----	----	----	1(3,4%)	----	----	----	----	----	----	----
SABANA CENTRO	----	1(7,1%)	----	----	2(40,0%)	1(100,0%)	1(50,0%)	3(37,5%)	----	1(100,0%)	----	1(100,0%)	1(100,0%)	1(100,0%)	4(13,9%)	1(100,0%)	----	----	1(100,0%)	----	----	
SABANA OCCIDENTE	----	----	----	1(100,0%)	----	----	----	3(37,5%)	----	----	----	----	----	----	3(10,4%)	----	----	1(20,0%)	----	1(50,0%)	----	
SOACHA	----	1(7,1%)	----	----	1(20,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1(3,4%)	----	1(50,0%)	----	----	----	----	
SUMAPAZ	----	2(14,4%)	----	----	2(40,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	2(6,8%)	----	----	----	----	----	----	
TEQUENDAMA	----	3(21,4%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1(3,4%)	----	----	----	----	----	----	
UBATÉ	----	----	1(100,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	6(20,8%)	----	----	----	----	----	----	

Fuente: Base de datos derivados lácteos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

9.2. Anexo 2. Parte 2. Recuento absoluto y relativo de derivados lácteos, para el año 2020

		QUESOS																		
		MOZARELLA FRESCO, SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO ANALOGO IMITACION QUESO	QUESO DOBLE CREMA	QUESO DOBLE CREMA MOZARELLA SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO DOBLE CREMA SEMIGRASO, SEMIBLANDO	QUESO DOBLE CREMA TIPO MOZARELLA SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO DOBLE CREMA, FRESCO, SEMIDURO, SEMIGRASO	QUESO DOBLE CREMA, QUESO FRESCO, GRASO SEMIDURO	QUESO EN BLOQUE CAMPESINO	QUESO FRESCO DOBLE CREMA SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO FRESCO SEMIBLANDO	QUESO FRESCO SEMIDURO, SEMIGRASO	QUESO FRESCO SEMIDURO GRASO	QUESO FRESCO SEMIDURO, SEMIGRASO	QUESO FRESCO SEMIGRASO SEMIBLANDO	QUESO FRESCO SEMIGRASO SEMIMADURO	QUESO FRESCO SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO FRESCO SEMIGRASO SEMIBLANDO	
		n=1	n=1	n=2	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=2	n=1	n=1	n=1	n=1
PROVINCIA	ALMEIDAS	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	ALTO MAGDALENA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1(100,0%)	---	---	---
	BAJO MAGDALENA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	GUALIVA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	GUAVIO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1(100,0%)	---
	MAGDALENA CENTRO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	MEDINA	---	---	---	---	---	---	1(100,0%)	---	---	---	1(100,0%)	---	1(50,0%)	---	---	---	---	---	---
	ORIENTE	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	RIONEGRO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1(100,0%)
	SABANA CENTRO	---	1(100,0%)	1(50,0%)	1(100,0%)	1(100,0%)	1(100,0%)	1(100,0%)	---	---	1(100,0%)	---	---	---	1(50,0%)	---	---	1(100,0%)	---	---
	SABANA OCCIDENTE	---	---	---	---	---	---	---	---	1(100,0%)	---	---	---	---	---	1(100,0%)	---	---	---	---
	SOACHA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1(100,0%)	---	---	---	---	---	---
	SUMAPAZ	1(100,0%)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	TEQUENDAMA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	UBATÉ	---	---	1(50,0%)	---	---	---	---	---	---	---	1(100,0%)	---	---	---	---	---	---	---	---

Fuente: Base de datos derivados lácteos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.



9.2. Anexo 2. Parte 2. Continuación. Recuento absoluto y relativo de derivados lácteos, para el año 2020

		QUESOS																									
		QUESO FRESCO, SEMIDURO, SEMIGRASO	QUESO FRESCO, SEMIGRASO SEMIBLANDO	QUESO FRESCO, SEMIGRASO, SEMIBLANDO	QUESO FRESCO, SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO FRESCO, SEMIDURO, SEMIGRASO	QUESO FRESCO, SEMIGRASO SEMIBLANDO	QUESO FRESCO, SEMIGRASO, SEMIBLANDO	QUESO FRESCO, SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO FRESCO, SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO FRESCO, SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO FRESCO, SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO FRESCO, SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO FRESCO, SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO GRASO, SEMIDURO BLANCO	QUESO MOZARELLA SEMIDURO, SEMIGRASO	QUESO MOZARELLA SEMIGRASO SEMIDURO	QUESO SABANERO, SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO SEMIGRASO SEMIBLANDO	QUESO SEMIGRASO, DURO TIPO MOZARELLA	QUESO SEMIGRASO, SEMIBLANDO	QUESO SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO SEMIGRASO, SEMIDURO	QUESO TIPO MOZARELLA			
		n=1	n=2	n=1	n=3	n=1	n=1	n=1	n=2	n=1	n=2	n=1	n=2	n=1	n=1	n=2	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1	n=1		
PROVINCIA	ALMEIDAS	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----		
	ALTO MAGDALENA	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1(50,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	BAJO MAGDALENA	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1(100,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	GUALIVA	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1(100,0%)	----	----	----	
	GUAVIO	----	1(50,0%)	----	----	----	----	----	2(100,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	MAGDALENA CENTRO	----	----	----	----	----	----	----	----	1(100,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	MEDINA	----	----	----	2(66,6%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1(100,0%)	
	ORIENTE	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1(50,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	RIONEGRO	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	SABANA CENTRO	1(100,0%)	1(50,0%)	----	----	1(100,0%)	----	----	----	----	----	1(50,0%)	1(100,0%)	----	----	----	----	----	----	----	1(100,0%)	----	----	----	----	----	----
	SABANA OCCIDENTE	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1(50,0%)	----	----	----	----	1(100,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----
	SOACHA	----	----	----	----	----	1(100,0%)	----	----	----	----	----	----	----	1(100,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	SUMAPAZ	----	----	1(100,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	TEQUENDAMA	----	----	----	----	1(100,0%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
UBATÉ	----	----	----	1(33,3%)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	1(100,0%)	----	----	----	----		

Fuente: Base de datos derivados lácteos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.



9.3. Anexo 3. Índice de riesgo de la calidad del agua promedio y nivel de riesgo por municipio, Cundinamarca 2020

SIN RIESGO
RIESGO BAJO
RIESGO MEDIO
RIESGO ALTO

MUNICIPIO	IRCA (%) PROMEDIO
AGUA DE DIOS	0,1
ALBAN	9,3
ANAPOIMA	7,9
ANOLAIMA	17,1
APULO	19,4
ARBELAEZ	14,7
BELTRAN	2,0
BITUIMA	2,9
BOJACA	4,1
CABRERA	8,0
CACHIPAY	3,9
CAJICA	0,0
CAPARRAPI	7,0
CAQUEZA	5,3
CARMEN DE CARUPA	5,3
CHAGUANI	20,1
CHIA	1,9
CHIPAQUE	5,4
CHOACHI	2,7
CHOCONTA	1,1
COGUA	23,1
COTA	9,7
CUCUNUBA	3,5
EL COLEGIO	8,3
EL PEÑON	7,0
EL ROSAL	0,9
FACATATIVA	2,7
FOMEQUE	2,7
FOSCA	0,3
FUNZA	2,0

MUNICIPIO	IRCA (%) PROMEDIO
FUQUENE	2,1
FUSAGASUGA	2,4
GACHALA	5,2
GACHANCIPA	8,9
GACHETA	1,6
GAMA	1,3
GIRARDOT	0,0
GRANADA	0,8
GUACHETA	1,9
GUADUAS	9,3
GUASCA	5,8
GUATAQUI	0,0
GUATAVITA	6,1
GUAYABAL DE SIQUIMA	6,3
GUAYABETAL	0,0
GUTIERREZ	0,0
JERUSALEN	4,4
JUNIN	12,5
LA CALERA	11,9
LA MESA	7,9
LA PALMA	32,0
LA PEÑA	0,0
LA VEGA	1,1
LENGUAZAQUE	10,7
MACHETA	16,2
MADRID	2,0
MANTA	3,2
MEDINA	9,1
MOSQUERA	0,0
NARIÑO	7,5
NEMOCON	2,6
NILO	11,4
NIMAIMA	4,4
NOCAIMA	5,0
PACHO	2,2

MUNICIPIO	IRCA (%) PROMEDIO
PAIME	3,3
PANDI	2,1
PARATEBUENO	6,1
PASCA	38,9
PUERTO SALGAR	3,2
PULI	9,4
QUEBRADANEGRA	5,1
QUETAME	5,7
QUIPILE	10,5
RICAUARTE	0,2
SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA	1,5
SAN BERNARDO	0,2
SAN CAYETANO	7,3
SAN FRANCISCO	0,6
SAN JUAN DE RIO SECO	9,0
SASAIMA	1,8
SESQUILE	5,4
SIBATE	9,8
SILVANIA	15,2
SIMIJACA	6,1
SOACHA	2,4
SOPO	15,6
SUBACHOQUE	4,8
SUESCA	9,5
SUPATA	6,1
SUSA	5,4

MUNICIPIO	IRCA (%) PROMEDIO
SUTATAUSA	6,7
TABIO	1,3
TAUSA	10,1
TENA	10,0
TENJO	3,2
TIBACUY	0,4
TIBIRITA	16,9
TOCAIMA	0,6
TOCANCIPA	1,2
TOPIAPI	7,6
UBALA	4,2
UBAQUE	8,4
UBATE	3,2
UNE	5,9
UTICA	1,6
VENEZIA	7,2
VERGARA	6,2
VIANI	10,5
VILLAGOMEZ	4,2
VILLAPINZON	3,1
VILLETA	4,3
VIOTA	1,5
YACOPI	40,7
ZIPACON	18,4
ZIPAQUIRA	0,4
VILLAPINZON	3,1

Fuente: Base de datos de Aguas 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

9.4. Anexo 4. Parte 1. Identificación entomológica de Mosquitos, para el año 2020

IDENTIFICACIÓN ENTOMOLÓGICA	ALTO MAGDALENA	BAJO MAGDALENA	BAJO MAGDALENA	GUALIVA	MAGDALENA CENTRO	MAGDALENA CENTRO	MEDINA	ORIENTE	RIONEGRO	SABANA CENTRO	SUMAPAZ	TEQUENDAMA	Total general
<i>Aedes aegypti</i>	1792	213	181	1438	39	430	24	217	476	---	974	1757	7541
<i>Aedes albopictus</i>	16	---	---	---	---	---	---	---	7	---	---	4	27
<i>Aedes fluviatilis</i>	57	4	4	47	12	52	---	14	30	---	15	288	523
<i>Aedes fluviatilis</i>	---	---	---	7	---	---	---	---	---	---	---	---	7
<i>Aedes foliata</i>	---	---	---	---	---	---	---	---	2	---	---	---	2
<i>Aedes ioliota</i>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	---	1
<i>Aedes sp.</i>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	1
<i>Anopheles argertarsis</i>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	---	1
<i>Anopheles braziliensis</i>	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
<i>Anopheles pseudopunctipennis</i>	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5
<i>Cheronomia tenas</i>	---	---	---	---	3	6	---	---	---	---	---	1	10
<i>Clogmia sp</i>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	4	4
<i>Collembola</i>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	15	---	---	15
<i>Culex corniger</i>	2	---	---	5	---	---	---	---	3	---	---	1	11
<i>Culex corniger</i>	---	---	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---	2
<i>Culex coronator</i>	128	4	9	15	1	4	---	---	10	---	6	49	226
<i>Culex coronator</i>	---	---	---	1	---	---	---	---	---	---	---	9	10
<i>Culex nigripalpus</i>	---	---	---	---	---	3	---	---	---	---	---	17	20
<i>Culex nigripalpus</i>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	1

Fuente: Base de datos Mosquitos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

9.4. Anexo 4. Parte 2. Identificación entomológica de Mosquitos, para el año 2020

IDENTIFICACIÓN ENTOMOLÓGICA	ALTO MAGDALENA	BAJO MAGDALENA	BAJO MAGDALENA	GUALIVA	MAGADALENA CENTRO	MAGDALENA CENTRO	MEDINA	ORIENTE	RIONEGRO	SABANA CENTRO	SUMAPAZ	TEQUENDAMA	Total general
<i>Culex quinquefasciatus</i>	35	10	---	39	3	3	---	---	7	3	14	95	209
<i>Culex sp</i>	---	---	---	1	---	---	---	---	2	---	---	---	3
<i>Culex sp.</i>	---	---	---	---	---	---	---	---	10	2	---	---	12
<i>Cx. quinquefasciatus</i>	---	---	---	2	---	---	---	---	2	---	---	---	4
<i>Haemagogus equinus</i>	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
<i>Limatus durhami</i>	---	---	---	18	---	1	---	---	38	---	8	23	88
<i>Toxorhynchites sp.</i>	---	---	---	2	---	---	---	---	---	---	---	5	7
OTROS	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
NA	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2	2
No mosquitos	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2	2
Sin determinar	---	---	---	6	---	---	---	---	---	---	---	---	6
Total general	2037	231	194	1583	58	499	24	231	587	21	1018	2259	8742

Fuente: Base de datos Mosquitos 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

9.5. Anexo 5. Identificación entomológica Familia Phlebotominae, para el año 2020

IDENTIFICACIÓN ENTOMOLÓGICA	PROVINCIA										TOTAL GENERAL
	ALTO MAGDALENA	BAJO MAGDALENA	BAJO MAGDALENA	GUALIVA	MAGDALENA CENTRO	MAGDALENA CENTRO	MEDINA	RIONEGRO	SUMAPAZ	TEQUENDAMA	
<i>Bruptomyia af. Avellari</i>	---	---	---	---	---	2	---	---	---	---	2
<i>L. antunesi</i>	---	---	---	---	---	---	7	---	---	---	7
<i>L. barretoii majuscula</i>	1	---	---	---	---	---	---	7	---	---	8
<i>L. camposi</i>	2	---	---	---	---	---	---	3	---	---	5
<i>L. carpenteri</i>	7	---	---	3	---	---	---	---	---	---	10
<i>L. cayennensis</i>	16	6	---	---	---	---	---	---	---	17	39
<i>L. dubitans</i>	---	---	---	3	---	---	---	---	---	---	3
<i>L. gomezi</i>	4	10	23	75	---	1	1	12	---	4	130
<i>L. hartmanni</i>	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5
<i>L. helcocyrtomyia</i>	1	---	---	---	---	---	---	---	---	1	2
<i>L. lichyi</i>	---	---	---	1	1	1	---	1	---	---	4
<i>L. longipalpis</i>	1293	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1293
<i>L. ovallesi</i>	409	---	1	74	5	---	---	1	---	161	651
<i>L. panamensis</i>	---	---	---	---	---	---	---	12	---	---	12
<i>L. pia</i>	---	---	---	1	---	---	---	---	---	3	4
<i>L. quasitownsendi</i>	---	---	---	---	---	28	---	---	---	---	28
<i>L. rangeliana</i>	---	---	---	1	---	---	---	1	---	---	2
<i>L. saulensis</i>	---	---	---	---	---	---	---	7	---	---	7
<i>L. trinidadensis</i>	9	---	2	3	---	---	---	2	3	5	24
<i>L. triramula</i>	---	---	---	---	---	---	---	17	---	---	17
<i>L. walkeri</i>	---	---	2	3	---	---	---	37	---	---	42
<i>L. yuilli yuilli</i>	---	---	---	---	---	---	---	18	---	---	18
<i>L. evandroi</i>	---	---	---	---	---	---	---	2	---	---	2
<i>L. preclara</i>	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1
<i>L. sordelli</i>	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---	3
<i>L. trapedoi</i>	---	---	---	---	---	---	---	5	---	---	5
<i>Lutzomyia spp Serie townsendi</i>	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2
	---	---	---	1	---	8	---	---	---	---	9
Total general	1750	16	28	165	6	40	8	128	3	191	2335

Fuente: Base de datos Familia Phlebotominae 2020. Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Decreto de ordenanza 265 de 2016. Gobernación de Cundinamarca.
- Gobernación de Cundinamarca . (2020). *Plan Departamental de Desarrollo 2020-2024. Cundinamarca ¡Región que progresa!* Cundinamarca .
- *Resolución 2115 de 2007* (Ministerio de Ambiente, 2007).