



**MANUAL DE CALIDAD  
LABORATORIO AMBIENTAL**

CÓDIGO: MA-M-01
VERSIÓN: 9
VIGENCIA: 11-04-2019
PÁGINA: 1 DE 35

**MANUAL DE CALIDAD  
LABORATORIO AMBIENTAL**



**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA**



## TABLA DE CONTENIDO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>4</b>
<b>LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>5</b>
<b>1. GENERALIDADES .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 MISIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 VISIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 VALORES INSTITUCIONALES .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 POLÍTICA INTEGRAL .....</b>	<b>7</b>
<b>1.5 OBJETIVOS INTEGRALES .....</b>	<b>8</b>
<b>1.6 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD .....</b>	<b>8</b>
<b>1.7 CARACTERIZACIÓN, OBJETIVOS E INDICADORES DE CALIDAD .....</b>	<b>8</b>
<b>1.8 INTERACCIÓN DE PROCESOS .....</b>	<b>9</b>
<b>2. TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES .....</b>	<b>10</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 IDENTIFICACIÓN Y PRESENTACIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 RESEÑA HISTÓRICA.....</b>	<b>11</b>
<b>4. REQUISITOS GENERALES .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1 IMPARCIALIDAD (PRESENCIA DE OBJETIVIDAD) .....</b>	<b>12</b>
4.1.1 Salvaguarda de la Imparcialidad.....	12
4.1.2 Compromiso con la Imparcialidad.....	12
4.1.3 Responsabilidad con la Imparcialidad .....	12
4.1.4 Identificación de Riesgos a la Imparcialidad del Laboratorio .....	13
<b>4.2 CONFIDENCIALIDAD .....</b>	<b>13</b>
<b>5. REQUISITOS DE LA ESTRUCTURA.....</b>	<b>14</b>
<b>5.1 IDENTIFICACIÓN LEGAL .....</b>	<b>14</b>
<b>5.2 PERSONAL DIRECTIVO .....</b>	<b>14</b>
<b>5.3 ALCANCE DEL LABORATORIO .....</b>	<b>14</b>
<b>5.4 REQUISITOS DEL LABORATORIO .....</b>	<b>15</b>
<b>5.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, RESPONSABILIDADES Y PROCEDIMIENTOS .....</b>	<b>15</b>
<b>5.6 PERSONAL .....</b>	<b>18</b>
<b>5.7 COMUNICACIÓN E INTEGRIDAD DEL SGC .....</b>	<b>19</b>
<b>6. REQUISITOS RELATIVOS A LOS RECURSOS .....</b>	<b>20</b>
<b>6.1 GENERALIDADES.....</b>	<b>20</b>
<b>6.2 PERSONAL .....</b>	<b>20</b>
<b>6.3 INSTALACIONES Y CONDICIONES AMBIENTALES.....</b>	<b>21</b>
<b>6.4 EQUIPAMIENTO .....</b>	<b>22</b>
<b>6.5 TRAZABILIDAD METROLÓGICA.....</b>	<b>23</b>
<b>6.6 SERVICIOS Y PRODUCTOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE .....</b>	<b>24</b>
6.6.1 Procedimiento.....	24
6.6.2 Especificaciones.....	24
6.6.3 Documentos de Compra y Evaluación de Proveedores.....	24
<b>7. REQUISITOS DEL PROCESO .....</b>	<b>25</b>
<b>7.1 REVISIÓN DE SOLICITUDES, OFERTAS Y CONTRATOS.....</b>	<b>25</b>
<b>7.2 SELECCIÓN, VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL MÉTODO .....</b>	<b>25</b>
7.2.1 Selección y Verificación de Métodos .....	25



## MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL

CÓDIGO: MA-M-01  
VERSIÓN: 9  
VIGENCIA: 11-04-2019  
PÁGINA: 3 DE 35

7.2.2 Validación de Métodos .....	25
<b>7.3 MUESTREO.....</b>	<b>26</b>
<b>7.4 MANIPULACIÓN DE LOS ÍTEMES DE ENSAYO .....</b>	<b>26</b>
7.4.1 Procedimiento.....	26
7.4.2 Identificación.....	26
7.4.3 Recepción.....	26
7.4.4 Protección.....	27
<b>7.5 REGISTROS TÉCNICOS.....</b>	<b>27</b>
<b>7.6 EVALUACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN .....</b>	<b>27</b>
<b>7.7 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>7.8 INFORMES DE RESULTADOS.....</b>	<b>28</b>
7.8.1 Generalidades .....	28
7.8.2 Informes de Ensayos.....	28
7.8.3 Requisitos Específicos para los Informes de Ensayo. ....	29
7.8.4 Requisitos Específicos para los Certificados de Calibración .....	29
7.8.5 Información de Muestreo – Requisitos Específicos .....	29
7.8.6 Información Sobre Declaración de Conformidad.....	29
7.8.7 Información Sobre Opiniones e Interpretaciones .....	29
7.8.8 Modificación a los Informes.....	30
<b>7.9 QUEJAS .....</b>	<b>30</b>
<b>7.10 TRABAJO NO CONFORME.....</b>	<b>30</b>
7.10.1 Procedimiento.....	30
7.10.2 Registros del Trabajo No Conforme .....	30
7.10.3 Acciones Correctivas.....	30
<b>7.11 CONTROL DE LOS DATOS Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN .....</b>	<b>30</b>
8. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN .....	31
CONTROL DE CAMBIOS .....	35



## MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL

CÓDIGO: MA-M-01
VERSIÓN: 9
VIGENCIA: 11-04-2019
PÁGINA: 4 DE 35

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. MAPA DE PROCESOS LABORATORIO AMBIENTAL.	9
FIGURA 2. MAPA DE PROCESOS CORPOGUAJIRA	12
FIGURA 3. ORGANIGRAMA DE CORPOGUAJIRA	15
FIGURA 4. ORGANIGRAMA DEL LABORATORIO	15



## MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL

CÓDIGO: MA-M-01
VERSIÓN: 9
VIGENCIA: 11-04-2019
PÁGINA: 5 DE 35

### LISTA DE TABLAS

TABLA 1. TERMINOLOGÍA UTILIZADA EN EL MANUAL DE CALIDAD

10

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 6 DE 35
---	--	--

## INTRODUCCIÓN

Este manual, establece el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), del Laboratorio ambiental de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira (CORPOGUAJIRA), con el objetivo de describir su estructura y como medio de consulta permanente para los servidores públicos de CORPOGUAJIRA.

En este manual hacemos referencia a los documentos, procedimientos y registros que hacen parte del SGC, modelo claramente definido en los requisitos generales de la Norma Técnica de Calidad de la Gestión Pública NTCGP 1000, NTC ISO 9001 y NTC ISO 17025.

Este manual describe el direccionamiento estratégico, la política, objetivos de la calidad, los criterios, compromisos y lineamientos del SGC del Laboratorio, para entender y satisfacer los requisitos y expectativas de sus clientes.

La política de calidad ha sido construida a partir de la contribución de cada uno de los miembros del laboratorio con lo cual se garantiza que ha sido interiorizada y aplicada a todo nivel. Los objetivos de calidad son basados en la política de calidad y propenden hacia una filosofía del mejoramiento continuo.

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 7 DE 35
---	--	--

## 1. GENERALIDADES

### **1.1 MISIÓN**

CORPOGUAJIRA es la máxima autoridad ambiental en el departamento de La Guajira encargada de administrar los recursos naturales renovables y el ambiente, generando desarrollo sostenible en el área de su jurisdicción. Propende por la satisfacción de sus grupos de interés sin distinción de etnia, ubicación geográfica o condición social, a través de servicios de calidad que involucran la mejora continua.

### **1.2 VISIÓN**

CORPOGUAJIRA será destacada nacional e internacionalmente por el ejercicio de la autoridad ambiental; su gestión ética y transparente; el fomento de la participación ciudadana y por sus aportes al desarrollo sostenible del departamento de La Guajira, consolidándose en 2019 como la entidad responsable socialmente con mayor liderazgo, excelencia y credibilidad pública en la región Caribe.

### **1.3 VALORES INSTITUCIONALES**

- Colaboración
- Compromiso
- Respeto
- Responsabilidad
- Honestidad
- Diligencia
- Justicia

### **1.4 POLÍTICA INTEGRAL**

En CORPOGUAJIRA proporcionamos igualdad de oportunidades a todos nuestros grupos de interés con calidad, transparencia, participación social y gestión interinstitucional, que garantice el acceso a los bienes y servicios ambientales ofertados, en aras del desarrollo sostenible de la región.

Para ello nos comprometemos a:

- Ejercer la autoridad ambiental de manera justa
- Cumplir los requisitos legales y demás requisitos aplicables
- Prevenir y/o mitigar los impactos ambientales negativos productos de nuestra actividad.

 <b>Corpoguajira</b>	<b>MANUAL DE CALIDAD</b> <b>LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 8 DE 35
--	--	--

- Actuar con integridad y transparencia en contexto de nuestra cultura del autocontrol, autogestión, seguimiento y evaluación para ser más eficientes y eficaces y generar calidad de vida en la población atendida.
- Satisfacer requerimientos, necesidades y expectativas de nuestros grupos de interés, de acuerdo con las competencias institucionales y el respeto a la libertad de culto, la diversidad étnica y los derechos humanos fundamentales de la población.
- Mejorar continuamente el Sistema de Gestión Integrado, no sólo para el seguimiento, sino también para la prevención y formulación de estrategias y actuaciones.
- Estimular la participación ciudadana en escenarios incluyentes y diversos acordes con la idiosincrasia y cultura de la población guajira; salvaguardando la libertad, igualdad, dignidad humana, libertad de conciencia y de culto, solidaridad y el respeto a la naturaleza.
- Gestionar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la protección de la salud e integridad de todos nuestros colaboradores y visitantes.

### **1.5 OBJETIVOS INTEGRALES**

- Administrar con efectividad los recursos naturales renovables y el ambiente, logrando el incremento de la satisfacción de nuestros grupos de interés.
- Prevenir la contaminación generada por los procesos y actividades que se realizan en CORPOGUAJIRA.
- Proteger la seguridad y salud del talento humano a través de la identificación, evaluación y control de riesgos, lo que fortalece la cultura organizacional de la prevención y el autocuidado.
- Garantizar los recursos para el mantenimiento y mejoramiento continuo del Sistema de Gestión Integrado.
- Gestionar la sustentabilidad de la Corporación en defensa y conservación del capital natural de la Guajira y en acogida a los principios del Pacto Global, bajo lineamientos de ética, transparencia y buen gobierno en una relación de confianza, progreso y de largo plazo con los grupos de interés

### **1.6 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

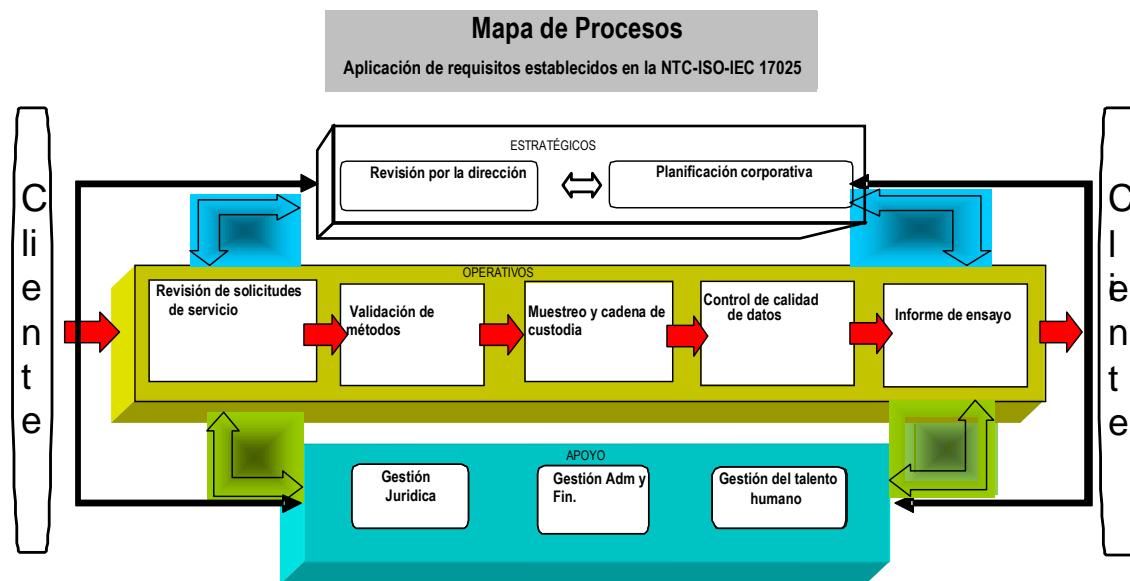
El Laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA, cuenta con un SGC establecido e implementado bajo los requisitos de la NTC/ISO/IEC 17025. Las políticas relacionadas se encuentran incluidas en el presente manual y cada miembro del personal con que cuenta el laboratorio comprende, dispone e implementa cotidianamente la documentación del sistema.

### **1.7 CARACTERIZACIÓN, OBJETIVOS E INDICADORES DE CALIDAD**

La caracterización del proceso y los objetivos e indicadores de calidad son los indicados en el anexo 1.

## 1.8 INTERACCIÓN DE PROCESOS

En la figura 1 se muestra la interacción de cada uno de nuestros procesos que satisfacen los requisitos establecidos en la **NTC/ISO/IEC 17025 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración**.



**Figura 1.** Mapa de procesos laboratorio Ambiental.

Los procesos se clasifican en:

**ESTRÁTÉGICOS:** Cumplir con los objetivos y procesos que estructuran el futuro del Laboratorio, para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos legales, reglamentarios, aplicables a las políticas, estrategias, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección de la entidad.

**OPERATIVOS:** Incluyen todos los procesos que proporcionan datos de ensayos confiables.

**APOYO:** Son todos aquellos procesos para la provisión de los recursos que son necesarios en los procesos estratégicos y operativos.

 <b>CorpoGuajira</b>	<b>MANUAL DE CALIDAD</b> <b>LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 10 DE 35
--	--	---

## 2. TERMINOLOGÍA Y DEFINICIONES

La terminología utilizada en el manual de calidad es la indicada en la tabla 2 y la incluida en el GLOSARIO del sistema integrado de gestión de la calidad de CORPOGUAJIRA.

**Tabla 1.** Terminología utilizada en el manual de calidad

Sigla o Término	Descripción
C	Caracterización
CORPOGUAJIRA	Corporación Autónoma Regional de La Guajira
DE	Documento Externo
DT	Director Técnico
G	Guía
I	Instructivo
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IEC17025	Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración
ISO	International Organization for Standardization
M	Manual
MA	Medición y Análisis Ambiental
NA	No Aplica
NTC	Norma Técnica Colombiana
P	Procedimiento
PA	Proceso de Apoyo
PE	Proceso Estratégico
PL	Planes
PM	Proceso Misional
PR	Protocolos
R	Registro
RC	Responsable de Calidad
SGC	Sistema de Gestión de la Calidad
SGI	Sistema de Gestión Integrado
SI	Sistema Internacional de Unidades

Para los fines de este manual, se aplican los términos y definiciones incluidos en el numeral 3 de la norma NTC-ISO/IEC 17025 (Segunda actualización).

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 11 DE 35
---	--	---

### 3. DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO

#### 3.1 IDENTIFICACIÓN Y PRESENTACIÓN

La Corporación Autónoma Regional de La Guajira, CORPOGUAJIRA, es la máxima autoridad ambiental en el Departamento de La Guajira, creada inicialmente por el Decreto Ley 3453 del 17 de Diciembre de 1983 y reestructurada mediante la Ley 99 de 1993. Su número de identificación tributaria es 892115314-9.

El laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA, fue reglamentado mediante Resolución 02141 del 23 de septiembre de 2010, forma parte de la Subdirección de Gestión Ambiental y se encuentra ubicado en la ciudad de Riohacha, en la Calle 15 No 11 - 12. Teléfono 7285052.

#### 3.2 RESEÑA HISTÓRICA

Mediante Decreto 3453 de 1983, se creó la Corporación de desarrollo regional de La Guajira, CORPOGUAJIRA, adscrita al Departamento Nacional de Planeación, Funcionó a partir de 1985 con jurisdicción en todo el Departamento de La Guajira y con sede en Riohacha y Fonseca.

Mediante la Ley 99 de 1993 se crea la Corporación Autónoma Regional de La Guajira como una entidad pública autónoma de carácter corporativo, del orden nacional, con autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica; encargada de ejecutar las políticas, planes, programas y proyectos sobre el medio ambiente y recursos naturales renovables, así como la cumplida y oportuna aplicación de las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA, inició labores el día 18 de Mayo de 1996 y ha desempeñado las funciones relacionadas con el apoyo al monitoreo, control y seguimiento ambiental. En la actualidad se ha planteado una estructura de personal con las competencias y habilidades requeridas en los requisitos de cumplimientos de las normas de certificación ISO 9001 e ISO 17025 y un SGC concordante a las actividades en él desarrolladas.

#### **4. REQUISITOS GENERALES**

#### **4.1 IMPARCIALIDAD (PRESENCIA DE OBJETIVIDAD)**

#### **4.1.1 Salvaguarda de la Imparcialidad**

Para salvaguardar la imparcialidad de las actividades del laboratorio; el director y los funcionarios adscritos están comprometidos con la imparcialidad y están libres de sesgo (Ver Matriz de conflicto de interés y Manual de Funciones). El proceso de medición y análisis ambiental (Al cual pertenece el laboratorio) es independiente del resto de procesos de CORPOGUAJIRA. (Ver Figura 4).



## **Figura 2.** Mapa de procesos CORPOGUAJIRA

#### **4.1.2 Compromiso con la Imparcialidad**

En CORPOGUAJIRA, la dirección está comprometida con la imparcialidad y en que no se presenten conflictos de intereses en las actividades del laboratorio.

#### **4.1.3 Responsabilidad con la Imparcialidad**

Tanto la dirección del laboratorio, como el personal a su cargo están libres de cualquier presión o influencia indebida interna o externa, comercial o financiera o de otro tipo que pueda perjudicar la calidad de su trabajo y su compromiso con la imparcialidad.

Las medidas adoptadas, en el laboratorio, para mantener la imparcialidad son:

- Se prohíbe alterar o falsificar la información obtenida en los ensayos.
  - No se realiza, ninguna actividad personal en horas de trabajo y se garantiza la exclusividad del trabajo, los empleados no están afiliados con organizaciones cuyos productos o servicios compitan con los nuestros.
  - Se regula todo uso, compra, venta o prestación de servicios, evitando cualquier influencia o conflicto de intereses o acciones deshonestas.
  - Implementación del manual de ética
  - Definición de valores institucionales

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 13 DE 35
---	--	---

#### 4.1.4 Identificación de Riesgos a la Imparcialidad del Laboratorio

El laboratorio identifica los riesgos a su imparcialidad mediante el aplicativo para el levantamiento del mapa de riesgos de gestión que es controlado y exigido por la oficina asesora de planeación de CORPOGUAJIRA (Ver Anexo 2).

#### 4.2 CONFIDENCIALIDAD

El laboratorio garantiza la confidencialidad y gestión de toda la información del cliente obtenida o creada durante la realización de actividades del laboratorio, así:

- Documenta el expediente de cada empleado adscrito al grupo laboratorio ambiental y este firma un acta de confidencialidad al iniciar labores en el laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA.
- Se garantiza la confidencialidad de los reportes, excepto cuando se requiere por ley
- Entrega de los resultados de los ensayos, únicamente al cliente. La entrega de estos a cualquier otro que no sea el cliente, requiere de la aprobación del mismo, a menos que esté prohibido por ley.
- Recepción de muestras asignando a cada una un código único de identificación.
- Revisión de reportes del laboratorio para comprobar la exactitud antes de ser entregados.
- Toda la información comercial y personal del cliente recopilada, obtenidas del cliente o creada durante la realización de actividades de laboratorio, se considera confidencial y es manipulada únicamente por personal autorizado.
- En ningún caso se publica o hace conocer por personas no autorizadas los resultados, a excepción que esta sea requerida por ley.
- Todos los archivos relacionados con los datos, reportes, y cualquier otra información privada son protegidas y accede a ella solamente el personal autorizado para procesar dicha información.
- El laboratorio informará al cliente, con suficiente antelación, acerca de la información de su propiedad que sea requerida por ley.
- La información obtenida de fuentes diferentes al cliente será confidencial entre el cliente y el laboratorio y no se compartirá la fuente con el cliente a menos que se haya acordado con la fuente.
- La información se mantiene centralizada y se archiva debidamente para evitar manipulación por personas no autorizadas.

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 14 DE 35
---	--	---

## 5. REQUISITOS DE LA ESTRUCTURA

### **5.1 IDENTIFICACIÓN LEGAL**

CORPOGUAJIRA, es la máxima autoridad ambiental en el Departamento de La Guajira, creada inicialmente por el Decreto Ley 3453 del 17 de Diciembre de 1983 y reestructurada mediante la Ley 99 de 1993. Su número de identificación tributaria es 892115314-9.

El laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA, fue reglamentado mediante Resolución 0241 del 23 de septiembre de 2010 y la Resolución 1853 del 2 de noviembre de 2011 que aprueba el funcionamiento del laboratorio.

### **5.2 PERSONAL DIRECTIVO**

El Personal directivo tiene la autoridad, habilidad y recursos para desempeñar las tareas del laboratorio.

A continuación, se detallan las responsabilidades.

#### **a) Alta Gerencia**

Está fijada en el Subdirector de Gestión Ambiental de CORPOGUAJIRA.

#### **b) Dirección Técnica**

Esta responsabilidad está asignada al Profesional Especializado código 2028 grado 19 del laboratorio, quien ejerce labores de coordinación del grupo de trabajo laboratorio ambiental.

#### **c) Responsable de Calidad**

Esta responsabilidad está asignada al Profesional Universitario código 2044 grado 11 del laboratorio.

#### **d) Nombramiento de Sustitutos**

En ausencia del Responsable de Calidad y/o El Director Técnico, La Alta Gerencia designará un funcionario de la planta de personal de CORPOGUAJIRA con el perfil y la formación necesaria.

### **5.3 ALCANCE DEL LABORATORIO**

El Laboratorio Ambiental de CORPOGUAJIRA puede ofrecer servicios de mediciones de caudal, toma de muestras y análisis físicos, químicos y microbiológicos de aguas superficiales, subterráneas, marinas y vertimientos líquidos y análisis de material particulado en matriz aire.

El SGC abarca las actividades desarrolladas dentro y fuera del laboratorio durante la toma y análisis de muestras en campo.

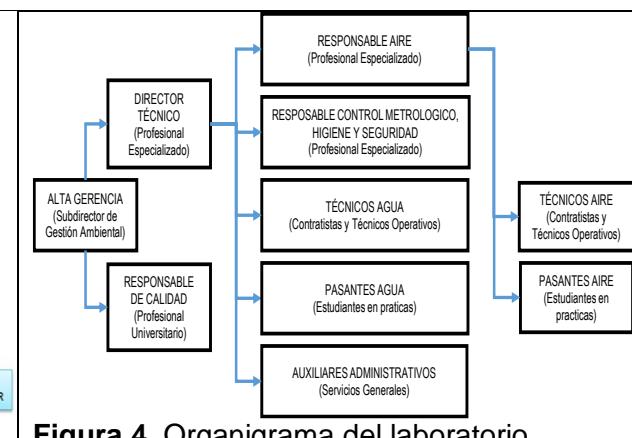
#### **5.4 REQUISITOS DEL LABORATORIO**

El laboratorio ha implementado su sistema de gestión de calidad (SGC) según la norma NTC/ISO/IEC 17025 para cubrir las actividades realizadas dentro y fuera de sus instalaciones.

#### **5.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, RESPONSABILIDADES Y PROCEDIMIENTOS**

##### **a) Organización y estructura de gestión del laboratorio**

La estructura organizacional y las líneas de relación de la entidad mayor, CORPOGUAJIRA, se establecen en el organigrama mostrado en la figura No 3 y el organigrama del laboratorio se muestra en la figura 4.



##### **b) Responsabilidad, Autoridad e Interrelación del personal**

###### **Alta Gerencia:**

- Realiza el manejo de recursos económicos y tiene poder de decisión sobre los planes de cumplimiento a corto, mediano y largo plazo respecto al laboratorio.
- Supervisa el trabajo del laboratorio con base al estatuto de Políticas de Calidad y la evaluación de los indicadores de gestión.

###### **Dirección Técnica:**

- Respalda al proceso de acreditación para dar validez del trabajo desarrollado en el laboratorio.
- Establece los lineamientos para la organización, administración, dotación, y control del laboratorio ambiental.

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 16 DE 35
---	--	---

- Coordina el registro estadístico permanente sobre los estudios e investigaciones del recurso agua y controla los planes, programas y proyectos desarrollados por el Laboratorio Ambiental para cubrir los ensayos y las calibraciones que se realizan.
- Vela por el cumplimiento de los requisitos y la capacidad de producir los datos exactos y precisos, por los métodos y controles: Agua, aire, agua lluvia, suelos, sedimentos, biota (Para la supervisión y monitoreo continuo dado en el laboratorio, lo realiza verificando el cumplimiento del manual de calidad y los procedimientos y con muestras de control analizadas).
- Planea, coordina y supervisa los programas de entrenamiento que se establezcan para el personal del laboratorio, tanto profesional, técnico, auxiliar y administrativo, así mismo la elaboración.
- Vela para que no se lleven a cabo ninguna actividad que pueda poner en peligro la confianza, independencia de juicio, imparcialidad e integridad con relación con las actividades de ensayo y calibración y toma medidas para asegurarse de que los servidores públicos del laboratorio están libres de cualquier presión o influencia indebida, interna o externa, comercial, financiera o de otra clase, que pueda perjudicar la calidad de su trabajo.
- Ejerce la dirección técnica con la responsabilidad total por las operaciones técnicas para asegurar la calidad requerida de las operaciones del laboratorio y proveer adecuada supervisión a los servidores encargados de los ensayos y calibraciones, incluidos los que están en formación, por servidores familiarizados con los métodos y procedimientos, el objetivo de cada ensayo y/o calibración y con la evaluación de los resultados de los ensayos o de las calibraciones.
- Planifica, coordina y supervisa las actividades del laboratorio y asignar el trabajo al personal de su grupo de trabajo.
- Realiza las gestiones para aprovisionar al laboratorio de todos los equipos para el muestreo, la medición y el ensayo, requeridos para la correcta ejecución del trabajo.
- Vela por la adecuación de las instalaciones e instrumental analítico.
- Coordina los ejercicios de intercalibración, para hacer el seguimiento de la calidad analítica de la información ambiental obtenida.
- Vela por las operaciones técnicas y la provisión de los recursos necesarios para garantizar la calidad en todas las operaciones del laboratorio.
- Administra las actividades de revisión y el control de los indicadores de gestión y procesos de su área incluidos en los planes de acción y operativo anual de inversiones para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos de conformidad con las políticas y planes institucionales.
- Cumple con lo establecido en los procesos y procedimientos del sistema integrado de gestión, referente a la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo.
- Cumple las normas de seguridad e higiene en el trabajo.
- Está autorizado para revisar y aprobar la validación y/o verificación de métodos y el análisis de resultados, incluidos declaraciones de conformidad u opiniones e interpretaciones y entregar informes de resultados.
- Las demás inherentes a su naturaleza y las que le sean asignadas por el jefe inmediato.

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 17 DE 35
---	--	---

**Responsable de Calidad:**

- Tiene definida la autoridad para asegurar que el SGC será implementado, mantenido, mejorado y acatado en todo momento.
- Responde por la administración del SGC del laboratorio
- Informa a la alta gerencia el cumplimiento o no del sistema de gestión en el laboratorio.
- Identifica desviaciones del SGC o de los procedimientos para realizar actividades de laboratorio e inicio de las acciones para prevenir o minimizar tales desviaciones
- Define el calendario del SGC
- Informa a la dirección del laboratorio sobre el desempeño del SGC y cualquier necesidad de mejora
- Elabora planes de auditoria interna
- Asegura la eficiencia de las actividades de laboratorio
- Registra y realiza seguimiento a las acciones preventivas, correctivas, quejas, mejoras y trabajos de ensayos no conformes.
- Analiza causas de no conformidades.
- Plantea acciones correctivas, preventivas y mejoras.
- Presenta las encuestas de percepción de la calidad del servicio a los clientes y evalúa los resultados.
- Tramita ante el sistema integrado de gestión de Corpoguajira las modificaciones, creaciones y anulación de los documentos del SGC del Laboratorio.
- Mantiene actualizado los listados maestros de documentos y registros del laboratorio.
- Mantiene los documentos del SGC actualizados en todos los puntos de uso.
- Realiza el control y custodia del archivo y entregar copias controladas de los documentos.
- Revisa los informes de resultados.
- Cumple con lo establecido en los procesos y procedimientos del sistema integrado de gestión, referente a la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo.
- Ejerce el autocontrol en todas las funciones que le sean asignadas.
- Prepara y presenta informes sobre las actividades desarrolladas con la oportunidad y periodicidad requeridas ante el jefe inmediato.
- Responde por el buen uso, manejo y mantenimiento de todos los equipos del laboratorio ambiental para garantizar su conservación y operación en condiciones óptimas.
- Las demás inherentes a su naturaleza y las que le sean asignadas por el jefe inmediato.

**Responsable Control Metrológico, Higiene y Seguridad:**

- Responsabilidad fijada en profesional especializado del laboratorio, tiene definida la autoridad para cumplir y hacer cumplir los requisitos reglamentarios y de seguridad en el trabajo así como el control metrológico del proceso.
- Cumple y hace cumplir las normas de seguridad en el laboratorio ambiental para garantizar la integridad del personal y la seguridad de los equipos y recursos.

**Responsable de Matriz Aire:**

- Responsabilidad fijada en un profesional especializado de CORPOGUAJIRA, se constituye en el respaldo técnico de la operación y mantenimiento de la red de CORPOGUAJIRA para monitoreo de la calidad del aire.

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 18 DE 35
---	--	---

**Técnicos de Matriz Agua:**

- Responsabilidad fijada en funcionarios o contratistas de CORPOGUAJIRA, que dependen del Director Técnico y forman el grupo técnico que se hace cargo de los muestreos y análisis durante todo el año, incluidas las vacaciones, permisos, licencias y/o cambios de personal.
- Apoyan en el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad y son supervisados por el Director Técnico.

**Técnicos de Matriz Aire:**

- Responsabilidad fijada en funcionarios o contratistas de CORPOGUAJIRA, dependen del Responsable de Matriz Aire y forman el grupo técnico que se hace cargo de operar la red de calidad del aire durante todo el año, incluidas las vacaciones, permisos, licencias y/o cambios de personal.
- Apoyan en el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad y son supervisados por el Responsable de Matriz Aire.

**Pasantes de Matriz Agua:**

- Son estudiantes del SENA en período de práctica ó estudiantes universitarios en pasantías y su actividad es supervisada por los analistas. Se encargan de apoyar el trabajo de campo y en la ejecución de ensayos, bajo la supervisión de los técnicos.

**Pasantes de Matriz Aire:**

- Son estudiantes del SENA en período de práctica ó estudiantes universitarios en pasantías y su actividad es supervisada por los analistas de Matriz Aire. Se encargan de apoyar el trabajo de campo, bajo la supervisión de los técnicos.

**Auxiliares Administrativos:**

- Se encargan de la vigilancia, aseo y orden de las áreas del laboratorio (No tienen acceso a las actividades analíticos y/o misionales del proceso).

**c) Procedimientos**

El Laboratorio establece, implementa y mantiene un SGC que regula el alcance de la misión y visión del laboratorio. Documenta los procedimientos que son necesarios para asegurar la calidad de los resultados de los ensayos realizados. Los documentos del SGC están disponibles a todo el personal mediante herramienta de almacenamiento electrónica y en la biblioteca de documentos de consulta.

**5.6 PERSONAL**

La descripción de los cargos y del personal del laboratorio, se encuentran registradas en el **Manual de Funciones, Código: TH-M-01**, en la matriz de Competencias, Cargas y Autorizaciones y en este manual.



## MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL

CÓDIGO: MA-M-01  
VERSIÓN: 9  
VIGENCIA: 11-04-2019  
PÁGINA: 19 DE 35

El Personal directivo y técnico tiene la autoridad, habilidad y recursos para desempeñar las tareas del laboratorio. En la sección 5.5 b) se detallan las responsabilidades, autoridad e interrelación.

### 5.7 COMUNICACIÓN E INTEGRIDAD DEL SGC

La alta gerencia asegura que se mantiene la integridad del SGC mediante el **Procedimiento de asimilación de cambios en el sistema de gestión de calidad, Código: MA-P-005**

Mediante la inducción hecha a todas las personas que ingresan a laborar, se socializa la importancia de que toda actividad que se realice debe formar parte de las responsabilidades individuales que permitirán alcanzar los objetivos del SGC, cumplir los requisitos del cliente y de otro tipo y el mantenimiento de la integridad del SGC cuando se planifiquen e implementen cambios en el SGC.

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 20 DE 35
---	--	---

## 6. REQUISITOS RELATIVOS A LOS RECURSOS

### 6.1 GENERALIDADES

Los factores que determinan que el laboratorio tiene disponibles el personal, las instalaciones, el equipamiento, los sistemas y los servicios de apoyo necesarios para gestionar y realizar sus actividades de laboratorio, incluyen los elementos de:

- Los factores humanos, asegurados mediante el proceso gestión del talento humano,
- Las instalaciones aseguradas mediante el proceso gestión administrativa y financiera,
- Los métodos de ensayo y su validación, asegurados mediante el proceso medición y análisis ambiental y el procedimiento **Validación de métodos, Código: MA-P-008**
- Uso de equipos adecuados, asegurados mediante el proceso medición y análisis ambiental y el procedimiento **Control, calibración, ajuste y verificación de los equipos de medición, Código: MA-P-001**
- Mediciones trazables, aseguradas mediante el proceso medición y análisis ambiental,
- Muestreo adecuado, asegurados mediante el proceso medición y análisis ambiental y el procedimiento **Muestreo y cadena de custodia, Código: MA-P-006** y
- Una secuencia correcta en la manipulación y manejo de los ensayos, asegurados mediante el proceso medición y análisis ambiental.

### 6.2 PERSONAL

El laboratorio cuenta con personal con los requisitos de competencia, idoneidad, educación, formación, conocimientos técnicos, habilidades, experiencia y calificación para desarrollar las actividades de tipo administrativo y analítico de manera imparcial.

En el **plan de capacitación**, resolución emitida por CORPOGUAJIRA, se incluyen las metas que se persiguen con la capacitación y desarrollo de habilidades del personal, teniendo en cuenta las tareas presentes y proyectadas.

También se cuenta con el procedimiento **Desarrollo de personal, evaluación del desempeño, bienestar social e incentivos, Código: TH-P-01**

El personal que labora en el laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA está vinculado a través de diferentes tipos de contratación. La necesidad de contratar nuevo personal es evaluada por la Alta Gerencia con el Director Técnico.

El DT es el encargado de autorizar a personal específico para realizar los ensayos mediante los formatos **Autorización para realizar ensayo, Código: R THP04-18** y **Autorización para operar equipos, Código: R THP04-17**. Se mantiene registros del currículo del personal, incluida la capacitación, experiencia y habilidades.

El personal que va a desarrollar ensayos y que genera informes de ensayos, es autorizado de acuerdo a los siguientes criterios:

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 21 DE 35
---	--	---

- Educación
- Calificación o evaluación en el desempeño de tareas específicas
- Formación
- Conocimiento técnico
- Entrenamiento en la tarea específica a desarrollar
- Habilidades en actividades relacionadas
- Experiencia en cargos similares

El personal del laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA cuenta con la descripción de los cargos y dicha información se encuentra documentada en el **Manual de funciones, Código: TH-M-01** de CORPOGUAJIRA o en su respectivo contrato y el cumplimiento queda registrado y el cumplimiento queda registrado en su carpeta “Hoja de vida”.

El DT supervisa que se realice el trabajo de acuerdo a las políticas y procedimientos de este **Manual de Calidad, Código MA-M-01**, observando que el empleado utiliza adecuadamente los procedimientos, métodos y protocolos.

Todo el personal debe registrar lo realizado en el laboratorio llenando los formatos de respaldo o realizando los registros respectivos.

En el manual de funciones se tienen actualizado los perfiles de los puestos de trabajo, su descripción, responsabilidad, competencia, educación, formación, conocimientos técnicos, habilidades y experiencias, así como los criterios de calificación de su desempeño laboral.

### **6.3 INSTALACIONES Y CONDICIONES AMBIENTALES**

La ubicación, diseño y la distribución de las diferentes áreas del laboratorio es tal que el peligro de contaminación de las muestras, ya sea derivado de las condiciones ambientales, contaminación cruzada u otras causas, es mínimo. Adicionalmente se asegura que:

- Existen áreas independientes para la recepción de muestras, ejecución de los ensayos y disposición de materiales
- Se cuenta con áreas auxiliares independientes destinadas como oficinas y bodegas de reactivos y/o materiales.

En los respectivos formatos de captura de datos de los ensayos se mantiene un registro de las condiciones ambientales que puedan afectar los resultados de los ensayos. Las condiciones ambientales críticas son controladas, monitoreadas y registradas de acuerdo a los requisitos, especificaciones, métodos y procedimientos que puedan influenciar la calidad de los resultados.

Los trabajos de ensayo son detenidos cuando las condiciones ambientales puedan sesgar los resultados.



## MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL

CÓDIGO: MA-M-01
VERSIÓN: 9
VIGENCIA: 11-04-2019
PÁGINA: 22 DE 35

Las áreas de trabajo están separadas de acuerdo a incompatibilidades. Esto permite evitar los accidentes en la manipulación y contaminación de las muestras.

Los requisitos para las instalaciones y las condiciones ambientales están documentadas en el programa de aseguramiento metrológico

El acceso a personal ajeno al laboratorio es controlado y se registra en el formato **Ingreso de visitantes, Código: R MAP007-3**, Solo el personal autorizado puede hacer uso de equipos. Todo personal que trabaje dentro del laboratorio debe regirse al manual de calidad.

Las instalaciones se mantienen limpias y ordenadas.

### 6.4 EQUIPAMIENTO

El conjunto de instrumentos, materiales, software, patrones de medición, materiales de referencia, reactivos, consumibles o aparatos auxiliares que se requieren para el correcto desempeño de las actividades de laboratorio y que pueden influir en el resultado, permiten desarrollar diversidad de análisis físicos, químicos y microbiológicos.

Para garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos se cuenta con el **Programa de aseguramiento metrológico del laboratorio ambiental de Corpoguajira**, el **Programa de mantenimiento de equipos de laboratorio** y con los **Instructivos de equipo**.

El equipo que sea sometido a una sobrecarga o a un uso inadecuado, que den resultados cuestionables o se haya demostrado que es defectuoso o está fuera de los requisitos específicos, se identifica como equipo fuera de uso y debe aislarse de las áreas de análisis para evitar su uso hasta que se haya verificado que funciona correctamente.

Los equipos son operados por personal autorizado.

Cada equipo importante para el resultado del ensayo o la calibración respectiva está identificado únicamente y para cada uno de ellos se ha elaborado una **Ficha técnica de equipos, Código: R MAP001-2** la cual incluye:

- La identidad del equipo con el número de serial respectivo
- Relación del software, en caso de poseerlo
- La marca, modelo, la serie y observaciones generales de interés
- La relación de las actividades realizadas para verificar su correcto funcionamiento entre las cuales se encuentra: Verificaciones para el uso propuesto, resultados y copias de certificados de calibración cuando aplica, ajustes y el mantenimiento realizado ya sea de tipo correctivo o preventivo, consignadas en el registro de mantenimiento y/o limpieza de equipos.



## MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL

CÓDIGO: MA-M-01
VERSIÓN: 9
VIGENCIA: 11-04-2019
PÁGINA: 23 DE 35

Las calibraciones externas se contratan con organismos que otorguen trazabilidad lo cual se asegura mediante el proceso Gestión Jurídica y se aplican los factores de corrección que arrojen dichas calibraciones

Para realizar las actividades analíticas fuera de las instalaciones del laboratorio, se cuenta con las instrucciones de trabajo de cada uno de ellos en las cuales se incluye las actividades necesarias para verificar su correcto funcionamiento.

### 6.5 TRAZABILIDAD METROLÓGICA

A los equipos utilizados en la ejecución de los ensayos en el laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA, que tienen un efecto significativo en la exactitud o en la validez del resultado del ensayo respectivo, se les aplica el **Programa de aseguramiento metrológico del laboratorio ambiental de Corpoguajira** que incluye verificaciones internas y/o calibraciones con patrones de medición.

El programa de calibración de equipos asegura que la calibración y las mediciones son trazables de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades (SI), este programa de calibración está plasmado en el registro **Programa de aseguramiento metrológico del laboratorio ambiental de Corpoguajira**

La trazabilidad de las mediciones es asegurada mediante verificaciones y/o calibraciones internas y el uso de servicios de laboratorios de calibración que demuestran competencia, capacidad de medición y trazabilidad.

Los certificados o registros de calibración son prueba de que existe conexión a un estándar primario relacionado al SI y una cadena ininterrumpida de calibración o comparación. Estos contienen los resultados de las mediciones, incluyendo la incertidumbre y una declaración de competencia con una especificación metrológica identificada.

Para las calibraciones que no se pueden hacer estrictamente en unidades del SI, se utiliza material de referencia certificado.

El laboratorio asegura que los equipos que se utilizan cumplen con la exactitud de la medición necesaria y todos los años participa en pruebas de desempeño.

Los patrones de referencia del laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA se utilizan para propósitos de verificación y calibración interna, según el **Programa de aseguramiento metrológico del laboratorio ambiental de Corpoguajira** y el procedimiento **Control, calibración, verificación, ajuste y uso de equipos de medición, Código: MA-P-001**.

El personal utiliza materiales de referencia en sus operaciones. Para cada ensayo se sigue el protocolo requerido.

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 24 DE 35
---	--	---

El responsable de control metrológico, higiene y seguridad establece un **Programa de aseguramiento metrológico del laboratorio ambiental de Corpoguajira**, para implantar un seguimiento y monitoreo continuo de acuerdo al procedimiento **Control de calidad de datos**, Código: **MA-P-002**.

Las condiciones apropiadas son establecidas para el almacenamiento y manipulación de los materiales de referencia mediante el procedimiento **Control de calidad de datos Código: MA-P-002**.

## **6.6 SERVICIOS Y PRODUCTOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE**

### **6.6.1 Procedimiento**

A través del proceso Gestión Jurídica y los estudios previos, se establecerán las disposiciones necesarias para la contratación de servicios y/o suministros que afectan la calidad de los ensayos. La contratación se realiza según los procedimientos definidos y contenidos en la legislación Colombiana.

### **6.6.2 Especificaciones**

En el formato **Inspección de entrada de reactivos, materiales y/o equipos de laboratorio, Código: R MAP002-4**, se confronta las especificaciones contra lo suministrado con el fin de garantizar que cumplen con los requisitos definidos.

### **6.6.3 Documentos de Compra y Evaluación de Proveedores**

Las órdenes o contratos de compra son registradas en el sistema electrónico para la contratación pública (SECOP) y contienen toda la información descriptiva del producto ordenado.

Se realiza evaluación de la oferta de los proveedores de servicios o suministros antes de ser contratados. El responsable de almacén de CORPOGUAJIRA mantiene una lista de aquellos proveedores que hayan sido aprobados.

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 25 DE 35
---	--	---

## 7. REQUISITOS DEL PROCESO

### 7.1 REVISIÓN DE SOLICITUDES, OFERTAS Y CONTRATOS

El principio de satisfacción de los clientes orienta todas las actividades del Laboratorio Ambiental de CORPOGUAJIRA, quien propende por dar un trato abierto, justo y eficiente a todos los clientes y no hacer discriminación entre los diferentes usuarios (Ver procedimiento **Revisión de solicitud de servicio, Código: MA-P-007**).

El solicitante de un servicio, ya sea persona natural o jurídica, pueden solicitar información del trabajo que se realice de sus muestras. El Servicio al cliente incluye: Informar cuando el método solicitado es inapropiado, desactualizado o no realizado en el laboratorio. El informe incluye la declaración de conformidad en los casos que se encuentre regulado en las normas colombianas.

El Director técnico, autoriza las visitas a las áreas de ensayos (En formato **Ingreso de visitantes al laboratorio, Código: R MAP007-3**), así como la eliminación de muestras (En formato **Hoja de vida de muestras, Código: R MAP006-8**) y la preparación, empaque y despacho de muestras sometidas a ensayo, que el cliente necesita con fines de verificación.

Cada seis (6) meses, a través del formato **Encuesta de la percepción de la calidad del servicio del laboratorio, Código: R MAP007-2**, se evalúa la satisfacción de los clientes, la cual es analizada por el responsable de calidad para mejorar el SGC.

### 7.2 SELECCIÓN, VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL MÉTODO

#### 7.2.1 Selección y Verificación de Métodos

En el laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA, se emplean métodos normalizados. Los métodos utilizados están basados en el Standard Methods for the examination of water and wastewater, determinación de Partículas Suspendidas Totales: **EPA e - CFR Titulo 40, parte 50, apéndice B: Alto volumen**, determinación de material particulado como PM10: **EPA e - CFR Titulo 40, parte 50, apéndice J: PM10** o en otros métodos normalizados publicados y son comunicados al cliente al momento de abrir la solicitud del servicio.

Estos métodos normalizados, son verificados por el laboratorio a través del procedimiento **Validación de métodos, Código: MA-P-008**.

#### 7.2.2 Validación de Métodos

Para cada uno de los métodos de ensayo de los parámetros objeto de acreditación que se utiliza en el laboratorio, se desarrolla la aportación de evidencia objetiva de que satisface los requisitos específicos, con el fin de confirmar si son apropiados para el uso propuesto. Las comprobaciones se llevan a cabo siguiendo el procedimiento **Validación de métodos, Código:**

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 26 DE 35
---	--	---

**MA-P-008** y los respectivos **Protocolos analíticos**. De cada comprobación se obtiene un informe en cuanto a la afinidad del método para el uso propuesto

Los métodos cuentan con un rango y exactitud de los valores obtenidos, según los protocolos utilizados. Cumpliendo con el SGC en todas las muestras analizadas y los requisitos para la atención de nuestros clientes.

### **7.3 MUESTREO**

El laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA cuenta con el procedimiento **Muestreo y cadena de custodia, Código: MA-P-006** que incluye las directrices necesarias para planear y ejecutar las actividades de muestreo. Esta actividad se consigna en el formato **Plan de muestreo, Código: R MAP006-12** que debe ser llevado a campo.

En caso de que el cliente solicite que se le añadan más parámetros o muestras que los solicitados inicialmente o que se le excluyan o cuando se presenten desviaciones, adiciones o exclusiones del plan de muestreo, es documentado en “**MODIFICACIONES DEL PEDIDO INICIAL**” dentro del formato **Solicitud de servicio o en “OBSERVACIONES”** del plan de muestreo respectivo.

Cuando se reciben las muestras se registra cualquier anomalía o desviación de las condiciones pactadas en la solicitud inicial para que el Director técnico pueda informarlo al cliente.

### **7.4 MANIPULACIÓN DE LOS ÍTEMS DE ENSAYO**

#### **7.4.1 Procedimiento**

Las disposiciones para toma, transporte, manipulación, recepción, protección, almacenamiento, conservación y disposición final de muestras se detallan en el procedimiento **Muestreo y cadena de custodia, Código: MA-P-006**.

#### **7.4.2 Identificación**

Las muestras son etiquetadas, con números en orden consecutivo, de acuerdo al orden de llegada al laboratorio.

#### **7.4.3 Recepción**

Al recibir las muestras, el responsable de la recepción, registra las anomalías o los desvíos, si existen, en relación con las condiciones normales o especificadas según se describe en el correspondiente método de ensayo. Cuando existe cualquier duda o el ensayo requerido no esté especificado con suficiente detalle, el responsable de la recepción solicita al cliente, al Director técnico o al responsable de tomar la muestra instrucciones adicionales antes de proceder y registra lo tratado.

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 27 DE 35
---	--	---

#### 7.4.4 Protección

En el laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA se cuenta con las instalaciones adecuadas y con el cumplimiento del procedimiento **Muestreo y cadena de custodia, Código: MA-P-006** se asegura que durante la permanencia de las muestras no se presentará alteraciones, pérdidas o daños.

#### 7.5 REGISTROS TÉCNICOS

En el laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA se tiene establecido el procedimiento **Control de calidad de datos, Código: MA-P-002** para el control de datos y cálculos manuales. Así mismo el procedimiento incluye el control que se efectúa a los datos generados por los equipos de medición.

Los computadores usados para que se procesen, registren o almacenen los datos, deben:

- Usar software adecuado y licenciado.
- Contar con el mantenimiento y evaluación por personal competente con el fin de asegurar que funcionen adecuadamente y que se encuentren en las condiciones ambientales y de operación necesarias para preservar la integridad de los datos.
- Respetar el acuerdo de confidencialidad (Ver sección 4.3)
- Hacerseles las copias de seguridad respectivas.

En los formatos respectivos, del SGC, se registran todos los datos y cálculos del trabajo rutinario de ensayos. Cualquier registro hecho a mano se hará con bolígrafo de tinta indeleble inmediatamente después de su observación, que los datos son tomados o luego de que los cálculos son hechos.

El control de errores de registro en medio físico y los guardados electrónicamente se hace según lo indicado en el procedimiento **Control de registros, Código PC-P-02**.

#### 7.6 EVALUACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

El laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA realiza sus verificaciones siguiendo las recomendaciones del fabricante, lo descrito en el procedimiento **Control, calibración y ajuste de equipos de medición, Código: MA-P-001** y lo indicado en el procedimiento **Estimación de la incertidumbre, Código: MA-P-003**.

En el laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA se cuenta con el procedimiento **Estimación de la incertidumbre, Código: MA-P-003** para estimar la incertidumbre de las mediciones en los ensayos de los parámetros objeto de acreditación que ejecuta el laboratorio, excepto cuando el método excluye tales cálculos.

 <b>Corpoguajira</b>	<b>MANUAL DE CALIDAD</b> <b>LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 28 DE 35
--	--	---

Para la estimación de la incertidumbre de la medición, se tiene en cuenta los componentes de la incertidumbre que sean de importancia en el ensayo dado, por ejemplo: Pureza del reactivo, Peso formula del reactivo, Dilución del Reactivo, Condiciones ambientales y/o variación de las condiciones ambientales, Material volumétrico, Resultados de la calibración de instrumentos, Incertidumbre del patrón o del material de referencia, Repetitividad de las lecturas, Reproducibilidad de la medición (Por cambio de observador, instrumento, u otros), Interferencia de matriz y/o Pretratamiento de la muestra (Digestión, Limpieza).

## **7.7 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS**

Existe el procedimiento, **Muestreo y cadena de custodia, Código: MA-P-006** para el manejo de las muestras, transporte y almacenamiento y los procedimientos **Validación de métodos, Código: MA-P-008** y **Estimación de la incertidumbre, Código: MA-P-003** para asegurar la confiabilidad de los datos emitidos.

En el laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA no se desarrollan nuevos métodos y no se utilizan métodos que no hayan sido normalizados. En el caso de cualquier anomalía con el método que el cliente pida, se le informa para buscar alternativas viables.

## **7.8 INFORMES DE RESULTADOS**

### **7.8.1 Generalidades**

En el laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA se reportan los resultados obtenidos para cada muestra, según la solicitud de servicio, en un informe de ensayo que se identifica con el código único de la muestra, el cual es revisado y autorizado antes de su liberación.

### **7.8.2 Informes de Ensayos.**

En cada informe de ensayo se incluye la siguiente información:

- a) Título (“INFORME DE RESULTADOS”),
- b) Nombre y la dirección del laboratorio (“Laboratorio ambiental de Corpoguajira, Calle 15 No 11 - 12, Teléfono 7285052, Riohacha - La Guajira”),
- c) El lugar en que se realizan las actividades de laboratorio
- d) Identificación única del informe, con un numero de cinco dígitos, (“XXXXX”, donde los primeros tres corresponden al número de la muestra y los últimos dos al año respectivo), y una declaración del final del informe (“Fin de Informe”)
- e) El nombre y la información de contacto del cliente,
- f) La identificación del método utilizado en cada ensayo practicado,
- g) Número de identificación de la muestra,
- h) Fecha de recepción de la muestra y la fecha del muestreo,
- i) Las fechas de ejecución de la actividad del laboratorio,
- j) La fecha de emisión del informe,

 <b>Corpoguajira</b>	<b>MANUAL DE CALIDAD</b> <b>LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 29 DE 35
--	--	---

- k) Referencia al procedimiento y plan de muestreo empleado,
- l) Una declaración de que: “1- Los resultados de los ensayos solamente se refieren a las muestras analizadas, 2- Este informe solo puede reproducirse en su totalidad. Las reproducciones parciales deberán ser aprobadas por parte del laboratorio, 3- Sólo se aceptarán reclamos dentro de los 5 días calendario siguientes a la fecha de entrega de este informe y 4- Si el muestreo lo realizó el cliente, el laboratorio no se hace responsable por la representatividad de la muestra”,
- m) Resultados de los ensayos con sus unidades de medida,
- n) Las adiciones, desviaciones o exclusiones del método,
- o) Cargo, nombre y firma de la persona que autoriza el informe y
- p) El número de página y el número total de páginas.

#### **7.8.3 Requisitos Específicos para los Informes de Ensayo.**

El formato **Informe de resultados, Código: R MAP006-12** incluye toda la información requerida por el cliente y necesaria para la interpretación de los resultados de los ensayos y toda la información requerida por el método empleado (Tales como las condiciones ambientales en la toma de muestra y una declaración sobre la exigencia normativa cuando esta exista).

El Informe de ensayo se entrega por medio electrónico como “**REPORTE DE RESULTADOS (Solicitud de Servicio XXXXX)**”, donde “XXXXX”, es un numero de cinco dígitos en el que los primeros tres corresponden al número de la solicitud de servicio del cliente y los últimos dos al año respectivo y se relaciona en los datos adjuntos todos los informes que correspondan a tal solicitud de servicio, aplicando las políticas de este manual de calidad. Se establece una base de datos de los ensayos realizados y se actualiza cada año.

#### **7.8.4 Requisitos Específicos para los Certificados de Calibración**

Esta sección no aplica en el laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA.

#### **7.8.5 Información de Muestreo – Requisitos Específicos**

Indicados en el apartado 7.8.2.

#### **7.8.6 Información Sobre Declaración de Conformidad**

En el informe de ensayo se indica el resultado, el criterio de conformidad y la norma así como la incertidumbre asociada a dicha medición, si aplica.

#### **7.8.7 Información Sobre Opiniones e Interpretaciones**

El informe de resultados del laboratorio ambiental de CORPOGUAJIRA no incluye opiniones e interpretaciones.

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 30 DE 35
---	--	---

### **7.8.8 Modificación a los Informes**

Cualquier enmienda o corrección de fondo a un informe de ensayo después de su emisión es hecha solamente en la forma de un nuevo documento que incluya la declaración: "SUPLEMENTO AL INFORME DE RESULTADOS XXXXX".

### **7.9 QUEJAS**

Cualquier expresión de insatisfacción que se reciba en el Laboratorio Ambiental de CORPOGUAJIRA, relacionada con las actividades o resultados del laboratorio, será atendida prioritariamente, por personal no involucrado en el asunto del reclamo. Para ello, se ha implementado el procedimiento denominado **Atención de quejas laboratorio ambiental, Código: MA-P-011.**

### **7.10 TRABAJO NO CONFORME**

#### **7.10.1 Procedimiento**

Controlar cualquier aspecto de trabajos de análisis, o de los resultados de ese trabajo, cuando éstos no están en conformidad con los métodos de análisis o de acuerdo a los requisitos del cliente. Se utiliza el procedimiento **Control del Trabajo o Producto no Conforme, Código: PC-P-06**

#### **7.10.2 Registros del Trabajo No Conforme**

Se conservan los registros del trabajo no conforme y las acciones implementadas

#### **7.10.3 Acciones Correctivas**

El procedimiento **Acciones de mejora, Código: CG-P-05** muestra cómo hacer el análisis de la causa raíz para investigar los trabajos no conformes.

### **7.11 CONTROL DE LOS DATOS Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN**

El laboratorio cuenta con el procedimiento **Control de calidad de datos, Código: MA-P-002** a través del cual se dictan directrices generales para la elaboración de las cartas de control, el análisis de tendencias y seguimiento de la ejecución de cada uno de los ensayos.



## MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL

CÓDIGO: MA-M-01  
VERSIÓN: 9  
VIGENCIA: 11-04-2019  
PÁGINA: 31 DE 35

### 8. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN

CORPOGUAJIRA ha establecido y mantiene un SGC de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001, el cual está certificado por ICONTEC y cumple los requisitos de la norma ISO 17025 en cuanto a los requisitos del sistema de gestión.



**MANUAL DE CALIDAD  
LABORATORIO AMBIENTAL**

CÓDIGO: MA-M-01
VERSIÓN: 9
VIGENCIA: 11-04-2019
PÁGINA: 32 DE 35

# Anexos

	<b>MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL</b>	CÓDIGO: MA-M-01 VERSIÓN: 9 VIGENCIA: 11-04-2019 PÁGINA: 33 DE 35
---	--	---

## Anexo 1. Caracterización, objetivos e indicadores de calidad del proceso

CICLO PHVA	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA				CÓDIGO: MA-C-01 VERSIÓN: 3 FECHA: 19/02/2019 PROFESIONAL ESPECIALIZADO GRADO 19 LABORATORIO AMBIENTAL				
	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO MEDICIÓN Y ANALISIS AMBIETAL								
	AREA	GESTIÓN AMBIENTAL	RESPONSABLE DEL PROCESO						
OBJETO DEL PROCESO		ALCANCE							
Asegurar la calidad de los resultados de los ensayos emitidos		Inicia con la solicitud de servicio del cliente y finaliza con el informe de resultados							
DESCRIPCION DEL PROCESO									
P	PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDAD	SALIDA	CLIENTES				
P	Planificación corporativa	Plan de acción	Realizar plan operativo anual de inversiones (POAI)	POAI	Planificación Corporativa				
	Gestión ambiental de los recursos naturales y la biodiversidad	Solicitud de Servicio	Selección de métodos de ensayo, verificación de capacidad de servicio y elaboración plan de muestreo	Plan de Muestreo	Gestión ambiental de los recursos naturales y la biodiversidad				
H	Retroalimentación medición y análisis ambiental	Plan de Muestreo	Verificación de equipos, ejecución del plan de muestreo y recolección de muestra	Muestra	Medición y Análisis Ambiental				
	Retroalimentación medición y análisis ambiental	Muestra	Ensayos y/o análisis de laboratorio	Resultados de ensayos	Medición y Análisis Ambiental				
	Retroalimentación medición y análisis ambiental	Resultados de ensayos	Revisión de la conformidad y consolidación de resultados de ensayos	Informe de resultados	Gestión ambiental de los recursos naturales y la biodiversidad				
	Control a la Gestión	Contextos Estratégicos del procesos	Identificación y valoración de los controles	Mapas de Riesgos	Planificación Corporativa				
	Planificación Corporativa	Matriz de Valoración de Aspectos Ambiental Significativo, Matriz de Requisitos Legales	Cumplimientos de los programas, Objetivos y metas	Programas Ambientales Objetivos y Metas Integrales					
V	Medición y análisis ambiental	POAI, Plan de Muestreo, Muestra, Resultados de ensayos e Informe de resultados	Ejecución presupuestal, recepción de muestras, muestras de control, control de calidad de datos y revisión de informe de resultados	Control de entrega de informes de resultados	Medición y análisis ambiental				
A	Control y Evaluación	Informes de auditoría- Lineamientos para la mejora del proceso - Acciones de mejora	Implementación de acciones correctivas, preventivas y de mejora	Planes de mejoramiento	Todos los procesos, usuarios internos y externos				
RECURSOS									
Talento Humano		Infraestructura		Ambiente de Trabajo					
Profesional Especializado, Grado 19 Profesional Especializado, Grado 12 Profesional Universitario, Grado 11 Técnico Operativo (2), Grado 15 Contratistas de prestación de servicios		Equipos de medición, equipos de conservación, equipos auxiliares, equipos de computo, vehículo, instalaciones locativas, materiales, reactivos, herramientas, patrones de referencia, agua y energía eléctrica		Humedad, temperatura, iluminación					
INFORMACION DOCUMENTADA									
Ver Listado Maestro de Documentos Medicion y Analisis Ambiental									
REQUISITOS DE NORMA ISO 9001:2015 NTC ISO/IEC 17025:2017 ISO 14001:2015									
ISO 9001:2015 8.operación 8.1 planificación y control operacional 8.2 Requisito para los productos y servicios 8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente 8.5 Producción y provisión del servicio, 7.1.5.2 Trazabilidad de la medida 8.7 Control de las Salidas No Conformes EJE TRANVERSALES: Componente de Información y Comunicación INTERNA Y EXTERNA Y SISTEMA DE INFORMACION Y COMUNICACION									
INDICADORES DEL PROCESO									
OBJETIVO	META	FORMULA MATEMATICA	FRECUENCIA	RESPONSABLE					
Cumplir la toma de muestras	≥90%	Nº Planes de Muestreo Programados/Nº Planes de Muestreo Ejecutado	Mensual	Responsable del muestreo					
Cumplir programa de calibración	100%	Calibraciones realizadas/ Calibraciones Programadas	Trimestral	Profesional especializado Grado 19					
Entregar oportunamente los informes de resultados	≥90%	Solicitudes atendidas/Solicitudes de Servicio receptionadas	Mensual	Profesional especializado Grado 19					
Entregar datos confiables	≥95%	# de parámetros con puntaje satisfactorio en pruebas de desempeño/# de parámetros en prueba	Anual	Analistas					
	<2%	# de suplementos de informes de resultados/# de informes de resultados	Trimestral	Profesional especializado Grado 19					
Medir la satisfacción del cliente	≥4	Calificación promedio obtenida en las encuestas de satisfacción del cliente	Semestral	Profesional universitario Grado 12					
RIESGOS OPERACIONALES									
Ver Mapa de Riesgos del procesos Medicion y Analisis Ambiental									
REQUISITOS DEL PROCESO (NORMATIVIDAD)									
Ver Normograma del proceso Medicion y Analisis Ambiental									
ELABORADO POR		APROBADO POR							
Grupo Laboratorio Ambiental		Representante de La Dirección							
REVISADO POR									
Subdirector de Gestión Ambiental									



## **MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL**

CÓDIGO: MA-M-01  
VERSIÓN: 9  
VIGENCIA: 11-04-2019  
PÁGINA: 34 DE 35

## Anexo 2. Mapa de riesgos proceso medición y análisis ambiental

Mapa de Riesgo de Medición y Análisis Ambiental										
Config: R CGP06-1	Version: 4									
Fecha: 21/05/2015	Página 1 de 1									
FASE:		CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN		OBJETIVO DEL PROCESO						
FECHA:		21/11/2018		ASEGURAR LA CALIDAD DE LOS RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS ENITIDOS						
NOMBRE DEL PROCESO		MEDIDAS DE RESPUESTA				DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA ANTES DE VALORACION DEL CONTROL				
No. DEL RIESGO	NOMBRE DEL RIESGO	CALIFICACIÓN	TIPO IMPACTO	EVALUACIÓN	MEDIDA	RELACIÓN COSTO - BENEFICIO				
		PROBABILIDAD (1-5)	IMPACTO (1-5)	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	PERFIL DEL RIESGO (1-100)	ZONA RIESGO			
R1	No realización de la validación de los métodos de ensayo.	1	3	CREDIBILIDAD	USUARIOS REGION	12	ZONA RIESGO MODERADA	EVITAR EL RIESGO	Mantener reactivos, materiales, equipos, análisis enterados y condiciones ambientales para validación del método.	Adecuación del laboratorio y entretamiento del analista responsable del ensayo para el cumplimiento de los requisitos de su validación para poder generar datos con exactitud y precisión requerida.
R2	No realizar el control de la calidad de los datos de medición	2	4	CREDIBILIDAD	USUARIOS REGION	32	ZONA RIESGO ALTA	EVITAR EL RIESGO	Personal competente que estime la incertidumbre requerida.	Entrenamiento del personal requerido y procedimiento de estimación de incertidumbre.
R3	No ejecución del programa de calibración y verificación de equipos de medición.	1	4	CREDIBILIDAD	USUARIOS REGION	16	ZONA RIESGO ALTA	EVITAR EL RIESGO	Adquisición de equipos y materiales adecuados para generar datos confiables	Asegurar la disponibilidad de los recursos.
R4	Perdida de la acreditación	1	2	CONFIDENCIALIDAD	CAMBIOS EN LOS PROCEDIMIENTOS	8	ZONA RIESGO BAJA	REDUCIR EL RIESGO	Mantener controles y revisiones que aseguren la correcta elaboración, manipulación, transporte y almacenamiento de muestras	Entrenamiento del personal.
R5	Manipulación o adulteración de resultados para favorecer intereses propios o de terceros	1	5	OPERATIVO	PARO TOTAL DEL PROCESO	20	ZONA RIESGO ALTA	EVITAR EL RIESGO	Mantener funcionarios adscritos al laboratorio con autonomía en la toma de decisiones y libres de sesgo	Asegurar la disponibilidad de los recursos.
R6	Emisión de informe de resultados no conformes.	1	2	CREDIBILIDAD	USUARIOS REGION	8	ZONA RIESGO BAJA	REDUCIR EL RIESGO	Mantener controles y revisiones que aseguren la correcta emisión de resultados	Procedimiento de muestreo independiente del resto de procesos de CORPOGAUTRA
R7	No ejecución del plan de muestreo.	1	2	OPERATIVO	INTERMITENCIA EN EL SERVICIO	8	ZONA RIESGO BAJA	REDUCIR EL RIESGO	Contar con la disponibilidad de transporte y personal requerido para cumplir el plan de muestreo	Control de calidad de mediciones y datos emitidos
R8	Contaminación del agua.	1	3	OPERATIVO	AUSTRES DE UNA ACTIVIDAD CONCRETA	12	ZONA RIESGO MODERADA	REDUCIR EL RIESGO	Eliminar los residuos peligrosos producidos de los ensayos para evitar que contaminen el agua	Asseguramiento de la logística requerida
									ZONA RIESGO EXTREMA	
									ZONA RIESGO ALTA	
									ZONA RIESGO MODERADA	
									ZONA RIESGO BAJA	



## MANUAL DE CALIDAD LABORATORIO AMBIENTAL

CÓDIGO: MA-M-01  
VERSIÓN: 9  
VIGENCIA: 11-04-2019  
PÁGINA: 35 DE 35

### CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
4	Noviembre 30 de 2011	Modificación del formato del manual de calidad
5	Abril 30 de 2013	Modificación del numeral 4.1.5 (f)
6	Septiembre 17 de 2015	Se modificó el formato del Manual, revisión del contenido.
7	Octubre 14 de 2016	Se modificó el numeral N° 4.2.4 y 5.10.7
8	11 de Abril de 2019	Se modificó, incluyendo la tabla 1, revisión del contenido, inclusión de referencia a la matriz de cargas competencias y autorizaciones e inclusión de las especificaciones del contenido del informe de ensayo, Inclusión de las funciones del personal clave del laboratorio, Actualización organigrama del laboratorio, Especificación de la forma de trasmisión electrónica de los resultados y Ajuste a nueva versión ISO 17025.

APROBACIÓN DEL DOCUMENTO		
Acción	Funcionario	Firma
Actualizado por:	Karol García Bonilla Profesional Especializado Grado 12 Laboratorio Ambiental	
Revisado por:	Samuel Lanao Robles Subdirector Gestión Ambiental	
Aprobado por:	Yerlis Caraballo Roble Representante de la Dirección	