

**ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN LABORATORIO  
AMBIENTAL Y DE ALIMENTOS NANCY FLÓREZ GARCÍA DE ACUERDO A LOS  
ULTIMOS LINEAMIENTOS DE BIOSEGURIDAD DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL  
DE LA SALUD**

**AUTOR:**

**VIVIAN STEFANNY SIERRA HERRERA**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA  
VALLEDUPAR – CESAR  
2024 – II**

**ACTUALIZACION DEL MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN LABORATORIO  
AMBIENTAL Y DE ALIMENTOS NANCY FLÓREZ GARCÍA DE ACUERDO A LOS  
ULTIMOS LINEAMIENTOS DE BIOSEGURIDAD DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL  
DE LA SALUD**

**AUTOR:**

**VIVIAN STEFANNY SIERRA HERRERA**

**DIRECTORA:**

**ADRIANA CAROLINA ROYERO IBARRA**

**MAGISTER EN SISTEMAS DE GESTIÓN**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA  
VALLEDUPAR – CESAR  
2024 – II**

## **DEDICATORIA**

Este gran logro se lo dedico a mi madre, MARELBIS HERRERA HERNANDEZ, que siempre ha estado para mí, apoyándome, guiándome en cada paso del camino y a mis hijos que han sido mi fortaleza para seguir luchando contra los desafíos de la vida.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION .....	8
1. SITUACION PROBLEMA.....	9
2. JUSTIFICACION.....	11
3. OBJETIVOS.....	12
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	12
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	12
4. MARCO REFERENCIAL .....	13
4.1 Generalidades De La Empresa, Empresa O Institución .....	13
4.1.1 Información Básica.....	13
4.1.2 Reseña Histórica.....	13
4.1.3 Misión.....	14
4.1.4 Visión .....	14
4.1.5 Valores Institucionales .....	15
4.1.6 Políticas De La Entidad, Empresa O Institución.....	16
4.1.6.1 Política De Calidad Del Laboratorio Ambiental Y De Alimentos .....	16
4.1.6.2 Política Del Sistema De Gestión En Seguridad, Salud En El Trabajo y Ambiente	16
4.1.7 Estructura Organizacional .....	18
4.1.8 Portafolio De Productos Y Servicios De Laboratorio Clínico .....	20
4.1.9 Portafolio De Productos Y Servicios IPS SST.....	25
4.1.10 Portafolio De Productos Y Servicios Ambientales .....	27
5. MARCO CONTEXTUAL.....	29
6. MARCO CONCEPTUAL .....	32
7. MARCO LEGAL .....	34
8. MARCO METODOLOGICO .....	37
8.1 Campo de Aplicación .....	37

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**

8.2 Funciones Específicas A Desarrollar.....	37
8.3 Perfil Del Supervisor Asignado.....	38
8.4 Desarrollo Metodológico.....	40
9. PRODUCTOS Y ANÁLISIS .....	43
9.1 Realización del diagnóstico de los posibles riesgos que se pueden presentar en las diferentes áreas del laboratorio, y puedan causar afectación a la salud humana como al medio ambiente.....	43
9.1.1 Recopilación de información en donde se efectúen, controlen y se revisen los posibles riesgos, emergencias, accidentes o incidentes de trabajo.....	43
9.1.2 Revisión de los elementos de protección personal sean utilizados de forma correcta por los trabajadores en las diferentes áreas de laboratorio.....	43
9.1.3 Recepcionar, conservar, y trasladar las muestras, que salen y entran del laboratorio con las pautas adecuadas para que se mantengan en buen estado.....	44
9.2 Elaborar estrategias de control de riesgo y se definan las orientaciones necesarias para disminuirlo o eliminarlo.....	44
9.2.1 Medidas para controlar los riesgos, emergencias, accidentes o incidentes de trabajo..	42
9.2.2 Programas de bioseguridad, y bioprotección en el laboratorio.....	46
9.2.3 Medidas de descontaminación y minimización del riesgo a exposiciones con agentes químicos y biológicos .....	46
9.3 Evaluar que todos los requerimientos y normas establecidos en la actualización del manual de bioseguridad se esté llevando a cabo de manera correcta para garantizar la sostenibilidad de las instalaciones del laboratorio .....	47
9.3.1 Revisión e informes de mantenimiento de que las instalaciones del laboratorio se encuentren en óptimas condiciones.....	48
9.3.2 Registro visual de todas las actividades ejecutadas en cada área por los trabajadores.	43
10. CONCLUSIONES.....	45
Referencias Bibliográficas .....	50
Anexos .....	48

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama General Laboratorios Nancy Flórez García S.A.S .....	18
Figura 2. Organigrama Unidades Operativas Laboratorios Nancy Flórez García S.A.S.....	18
Figura 3. Organigrama General Laboratorio Ambiental Y De Alimentos.....	19
Figura 4. Organigrama General Laboratorio Clínico Especializado.....	19
Figura 5. Ubicación geográfica de Colombia .....	29
Figura 6. Ubicación geográfica del Departamento del Cesar, Colombia.....	30
Figura 7. Ubicación geográfica de la Ciudad de Valledupar, Cesar .....	31
Figura 8. Evidencias fotográficas, visita a las áreas del laboratorio.....	44
Figura 9. Evidencias fotográficas, seguimiento de protocolo: Campo y Laboratorio.....	49

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información básica, Laboratorio Nancy Flórez García S.A.S .....	13
Tabla 2. Referencias normativas y legales aplicables.....	34
Tabla 3. Perfil del supervisor asignado .....	38
Tabla 4. Matriz de planificación metodológica .....	39

## INTRODUCCIÓN

En los laboratorios es fundamental que todas las áreas en las cuales se ejecutan diferentes actividades, estén reglamentadas y cumplan con los requisitos que contribuyen a la protección y seguridad del personal. Así mismo, es esencial que el área laboral sea la adecuada para minimizar riesgos, accidentes o incidentes de trabajo. A medida que avanzan las actualizaciones en bioseguridad, se hace hincapié a que todos los planteamientos se adapten a las condiciones particulares de cada país, dependiendo de su financiamiento, técnicas y normativas.

La Organización Mundial De La Salud ha emitido a lo largo de los años cuatro manuales que sirven como guía para que los laboratorios establezcan mejoras en sus prácticas de bioseguridad, esta última actualización recalca los riesgos biológicos y no biológicos que están presentes y que pueden afectar no solo la salud, sino también al medio ambiente. Además, se han elaborado monografías complementarias que abordan la gestión de programas, la evaluación de riesgo, el uso de equipos de protección, el diseño y mantenimiento de laboratorios, la descontaminación de desechos, y la preparación y capacitación ante posibles emergencias que puedan surgir en el laboratorio.

Esta actualización establecida en el manual de bioseguridad en el LABORATORIO NANCY FLORZ GARCIA S.A.S, busca contemplar que su seguridad sea integra, que siempre vele por la salud de sus trabajadores y que su infraestructura sea la adecuada para la realización de actividades, este objetivo es logrado gracias a la previsualización de las posibles afectaciones que ocurren y brindando las posibles soluciones que sean satisfactoria, gracias a la educación, entrenamiento, cumplimiento, renovación constante y siempre promocionando la cultura de la seguridad. Gracias a la ejecución de todos los objetivos establecidos en este informe por medio de la actualización del manual de bioseguridad se logró capacitar al personal de cómo debe de actuar cuando se presente dicho evento de riesgo ya sea biológico o no y que siempre se supervise si las áreas y los trabajadores cumplan con los requisitos establecidos para la garantía su salud y del laboratorio.

## 1. SITUACIÓN PROBLEMA

Ante un mundo globalizado con desplazamientos muy veloces de personas y productos, en los laboratorios es fundamental establecer que existe la posibilidad de múltiples riesgos provenientes de las actividades mal ejecutada en el área de trabajo, provocando exposición a el peligro, lo cual puede ocasionar: lesiones, contagios, contaminación infecciones, alergias, que son perjudiciales para la salud debido a que no se sabe cómo podría reaccionar ante ciertas situaciones.

En los laboratorios, el uso de material biológico está cada vez más extendido debido al progreso en campos como la biomedicina o la biotecnología, esto puede representar un riesgo de exposición a agentes biológicos perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente, por ese motivo, las instalaciones de contención biológica han proliferado en los últimos años por todo el mundo, siendo su diseño y gestión bastantes heterogéneas. **(SOCIAL, 2022)**

El LABORATORIO AMBIENTAL Y DE ALIMENTOS NANCY FLÓREZ GARCÍA S.A.S no está exento de tener la posibilidad de que ocurra un evento, ya que por la confianza o por estar seguro de sus habilidades conllevan a cometer errores ocasionando accidentes con afecciones por la manipulación de agentes biológicos, la producción de aerosoles que no son detectados ya que se propaga por el aire, o sustancias potencialmente infecciosas o químicas que puedan causar daño a la salud humana como: quemaduras, ingestión, inhalación de materiales o gases infecciosos y provocar contaminación masiva teniendo varios impactos negativos por la utilización de diferentes reactivos durante los análisis de laboratorio, se debe tener en cuenta que el inadecuado procedimiento de cualquier acido o reactivo ocasiona directa o indirectamente reacciones con el medio ambiente causando afectaciones y prolongación de contaminación del aire permaneciendo en suspensión indefinidamente provocando que ciertas áreas del laboratorio no tengan acceso.

Para evitar estas no conformidades, se requiere que el laboratorio, cumpla con la evaluación del riesgo exhaustiva, basada en evidencias y transparente permite adaptar, caso por caso, las medidas de seguridad al riesgo real del trabajo con agentes biológicos,

el cual adopta un enfoque de la bioseguridad basado en los riesgos y en las evidencias que garantice que las instalaciones de los laboratorios, los equipos de seguridad y las prácticas de trabajo sean pertinentes, proporcionales a las necesidades y sostenibles a nivel local.

Al realizar la actualización del manual de bioseguridad por medio de lo implementado en la cuarta edición establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se le dará cumplimiento a los requisitos legales aplicables.



## 2. JUSTIFICACIÓN

La actualización del manual de bioseguridad permite que todas las normas y mecanismos de supervisión orienten en la evaluación, control, y revisión de los riesgos que pueden ocasionarse en las instalaciones del laboratorio, esto con la debida pertinencia de que todo trabajo ejecutado sea con el enfoque de bioseguridad, bioprotección y uso responsable de agentes y material biológicos. Esto es requerido por la Organización Mundial de la salud ya que por medio de estas actualizaciones deben adaptarse a el manual de bioseguridad anterior y verificar que hace falta para que este se cumpla, logrando así que todas las áreas cuenten con las actualizaciones legales vigentes que instruyen normativas, procedimientos y etapas en el trabajo, beneficiando no solo al laboratorio sino a todo el personal que en él se encuentra, por otro lado también se deben de guiar de los lineamientos nacionales de bioseguridad establecidos en donde explica el porqué de la realización de las ediciones de los manuales, los niveles de bioseguridad de los diferentes laboratorios, normativas e instituciones relacionadas, y los documentos técnicos actualizados y reglamentarios relacionados con dicho tema. (SOCIAL, 2022)

En el desarrollo de esta práctica se espera lograr que el LABORATORIO AMBIENTAL Y DE ALIMENTOS NANCY FLÓREZ GARCÍA S.A.S se mantenga siempre en pie de las actualizaciones en el manual de bioseguridad y que cumpla con todos los requerimientos que exigen para la minimización de riesgos, además que cada etapa o sección brinde establecer estrategias, medidas, gestiones, o planes que ayuden a mantener un buen lugar de trabajo. Gracias a esto los impactos positivos se verán reflejado en la buena estructuración, en las señalizaciones, capacitaciones, y medidas de control estipulados por si llega a suceder algún riesgo, emergencias, incidentes o accidentes y que todos los trabajadores sean agradados a un buen ambiente laboral.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Actualizar el manual de bioseguridad en Laboratorio Ambiental y De Alimentos Nancy Flórez García de acuerdo a los últimos lineamientos de bioseguridad de la organización mundial de la salud.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**


- Realizar un diagnóstico de los riesgos que se pueden presentar en las diferentes áreas del laboratorio que puedan afectar a la salud humana y al medio ambiente.
- Elaborar estrategias de control de riesgo y se definan las orientaciones necesarias para disminuirlo o eliminarlo.
- Evaluar que todos los requerimientos y normas establecidos en la actualización del manual de bioseguridad se esté llevando a cabo de manera correcta para garantizar la sostenibilidad de las instalaciones del laboratorio.

#### 4. MARCO REFERENCIAL

##### 4.1.1 GENERALIDADES DE LA ENTIDAD, EMPRESA O INSTITUCIÓN.

Tabla 1.

*Información básica, Laboratorio Nancy Flórez García S.A.S*

<b>Representante legal</b>	NANCY EULALIA FLOREZ GARCIA
<b>NIT</b>	824005588-0
<b>Número De Centros De Trabajo</b>	4
<b>Dirección</b>	CL 16 A 16 38 BRR SANTA ANA
<b>Municipio</b>	VALLEDUPAR
<b>Departamento Del Sitio Donde Se Desarrolla La Practica</b>	CESAR
<b>Número De Trabajadores</b>	140
<b>Nivel De Riesgo</b>	Bajo
<b>ARL</b>	SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A – ARL SURA S. A
<b>Logotipo</b>	 <p>Laboratorios <b>Nancy Flórez García S.A.S</b> Confiable a toda prueba Nit: 824.005.588-0</p>

**Nota:** Esta tabla contiene la información básica del Laboratorio Nancy Flórez García S.A.S. Datos tomados de las carpetas de información general del Laboratorio. 2024

##### 4.1.2 RESEÑA HISTORICA

En el mes de abril de 1982, un grupo de médicos junto a la bacterióloga Nancy Flórez García, notaron la oportunidad de montar una empresa prestadora de servicios médicos y diagnósticos que atendiera los departamentos del Cesar, Guajira y Magdalena. Dicha iniciativa fue cristalizada tiempo después por la Dra. Flórez, con la creación del Laboratorio Clínico Especializado Nancy Flórez García, que inicialmente realizaba exámenes de primer nivel. Luego, como respuesta a las necesidades expresas de los pacientes que requerían entrega oportuna de los resultados, el servicio se expandió a otros exámenes más complejos, los cuales normalmente debían ser remitidos a otras ciudades.

En el año 2007, durante el análisis del entorno y direccionamiento estratégico de la compañía, nace el Laboratorio Ambiental y de Alimentos dentro de la visión definida por parte de los directivos del Laboratorio Clínico Especializado Nancy Flórez García. Para el año 2009, en la ciudad de Valledupar, se empieza a sentir la necesidad de realizar ensayos para el control de procesos y monitoreo de las actividades que potencialmente tenían impacto ambiental, dadas las directrices gubernamentales de hacer mayor presencia de los entes reguladores como el INVIMA e IDEAM, realizando su apertura ese año. En el mes de febrero de 2011 se realiza la reestructuración de la sociedad y se establece el grupo empresarial Laboratorios Nancy Flórez García S.A.S., conformado por el Laboratorio Clínico Especializado Nancy Flórez García y Laboratorio Ambiental y de Alimentos Nancy Flórez García.

LABORATORIOS NANCY FLÓREZ GARCÍA S.A.S. desde sus inicios ha conjugado los aspectos técnicos, sociales y humanos con la más estricta confidencialidad, garantizando exámenes y ensayos de laboratorio con estricto control de calidad interno y externo.

#### **4.1.3 MISIÓN**

En Laboratorios Nancy Flórez García SAS nos dedicamos al procesamiento e investigación de muestras biológicas humanas en todos los niveles de complejidad, aguas, alimentos, suelos, biota, ambientes y superficies. Generamos resultados confiables y oportunos, apoyados en un talento humano calificado, última tecnología, metodologías científicas aprobadas, cumpliendo requisitos legales y reglamentarios para la satisfacción de nuestros clientes; con sentido de responsabilidad social empresarial, seguridad, salud y medio ambiente.

#### **4.1.4 VISIÓN**

En el 2028 Laboratorios Nancy Flórez García S.A.S. estará posicionado a nivel nacional por la diversificación de servicios y la confiabilidad de los resultados garantizando la fidelización de clientes y apertura de nuevos mercados.

#### 4.1.5 VALORES INSTITUCIONALES

**Calidad:** actuación oportuna, responsable y eficiente en el cumplimiento de las funciones corporativas.

**Compromiso:** estar dispuesto de manera permanente en el cumplimiento de la misión de la entidad, uniendo esfuerzo y conocimiento para lograr un propósito común.

**Confidencialidad:** Ser responsable y prudente en el uso de la información.

**Eficiencia:** usar correctamente los recursos asignados por la empresa para alcanzar la rentabilidad deseada.

**Integridad:** actuar con equidad, conocimiento y ética en el cumplimiento de las funciones. Respetando los derechos de los pacientes y partes interesadas.

**Honestidad:** Calidad humana que determina a la persona actuar en verdad y justicia, expresa respeto por uno mismo y por los demás.

**Tolerancia:** Virtud que se adquiere como proceso de aceptar la igualdad de derechos humanos respetando las diferencias para mantener mejores relaciones personales.

**Pertenencia:** Considerar cada uno de los miembros del laboratorio como propio y por lo tanto asumir y afrontar sus éxitos y adversidades como un compromiso personal de satisfacción y mejora continua. La Pertenencia no se razona, se siente.

**Solidaridad:** Trabajar en equipo en un ambiente de respeto y colaboración, asociados por la protección del medio ambiente, la Solidaridad es una característica de la sociabilidad que inclina al hombre a sentirse unido a sus semejantes y a la cooperación con ellos.

**Lealtad:** Compromiso implícito de actuación solidaria y comprometida en la búsqueda de objetivos comunes, que conllevan a vivir en armonía con el medio ambiente. Lealtad aparece cuando las interacciones entre nosotros y los clientes han sido satisfactorias. Ser leal implica compromiso y eso sólo se obtiene cuando el valor obtenido por el usuario es alto, o bien difícil de sustituir.

**Sinceridad:** La Sinceridad es un valor que caracteriza a las personas por la actitud congruente que mantienen en todo momento, basada en la veracidad de sus palabras y acciones. Es un valor que produce plenitud personal y se define como expresión plena del ser mismo, de actuar y relacionarse transparentemente en el marco de la verdad.

**Humildad:** Humildad es aceptar las cualidades con las que nacemos o desarrollamos, desde el cuerpo hasta las posesiones más preciadas. Por tanto, debemos utilizar estos recursos de forma

valiente y benevolente. Ser humilde es dejar hacer y dejar ser, si aprendemos a eliminar la arrogancia, reconocemos las capacidades físicas, intelectuales y emocionales de los demás.

**Responsabilidad:** La responsabilidad es un valor, porque gracias a ella podemos convivir en sociedad de una manera pacífica y equitativa. La responsabilidad en su nivel más elemental es cumplir con lo que se ha comprometido, o la ley hará que se cumpla.

**Respeto:** Es el reconocimiento del valor inherente y de los derechos innatos de individuos y de la sociedad. Si aprendemos a respetar el medio ambiente y administrar bien los recursos que nos regala la naturaleza, se evitarán catástrofes presentes y futuras.

#### **4.1.6 POLITICAS DE LA ENTIDAD, EMPRESA O INSTITUCION**

##### **4.1.6.1 Política De Calidad Del Laboratorio Ambiental Y De Alimentos Nancy Flórez García:**

El Laboratorio Ambiental Y De Alimentos Nancy Flores García, es una organización dedicada a realizar toma de muestras, procesamientos y análisis e ensayos hidrobiológicos, fisicoquímicos y microbiológicos de aguas, alimentos, ambientes y superficies en la región del Caribe; con el único objetivo de garantizar resultados seguros, confiables, pertinentes y oportunos, satisfaciendo necesidades de los clientes.

Para garantizar el cumplimiento y mejora de la eficiencia del Sistema de Gestión de Calidad bajo las normas vigentes NTC-ISO 9001 y NTC-ISO/IEC 17025, aseguramos la disposición de los recursos, el uso de tecnologías de vanguardia, la utilización e métodos estandarizados tanto a nivel nacional como internacional, la inversión en infraestructura, las buenas prácticas profesionales, la operación coherente, la capacitación permanente al recurso humano para el conocimiento e implementación de las políticas y procedimientos de este sistema.

Operamos siguiendo las leyes establecidas en nuestro país tomando las precauciones para mantener la seguridad ocupacional en nuestros procesos y protección del ambiente,

##### **4.1.6.2 Política Del Sistema De Gestión En Seguridad, Salud En El Trabajo y Ambiente:**

En LABORATORIO NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S, estamos comprometidos con la prevención en la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales que adopta como políticas propias el fomento de la medicina preventiva y del trabajo, higiene, y seguridad industrial,

buscando prevenir todo el daño a la salud de sus trabajadores y contratistas en el área de trabajo identificando los peligros y riesgos ocupacionales y ambientales derivados de las condiciones laborales, adoptando medidas efectivas de control, aplicando procedimientos seguros de trabajo y detectando de manera oportuna actos inseguros.

Gestionamos la calidad de vida laboral, la prevención de lesiones personales y accidentes laborales, prevención de enfermedades laborales, el ausentismo, daños a la propiedad o a equipos, la contaminación ambiental y la minimización de los impactos ambientales significativos, con la participación activa del Comité Paritario.

Los empleados y contratistas de LABORATORIO NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S, estarán familiarizados, comprometidos a conocer y cumplir sus responsabilidades, las políticas definidas por el laboratorio, los objetivos y metas del sistema, a participar en actividades de entrenamiento y capacitación, a mantener buen desempeño en estrategias para alcanzar bajos índices de accidentabilidad, una cultura de prevención ambiental que incluya la protección del medio ambiente, el uso eficiente de los recursos y la prevención de la contaminación. Es nuestro interés cumplir con la normativa legal vigente de los recursos y suministrar los recursos necesarios para implementar medidas de seguridad acordes con las prioridades establecidas en el diagnóstico de las condiciones de trabajo y de salud, la evaluación anual de nuestra región y a los aspectos e impactos ambientales.



### 4.7 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Figura 1. Organigrama General Laboratorios Nancy Flórez García S.A.S

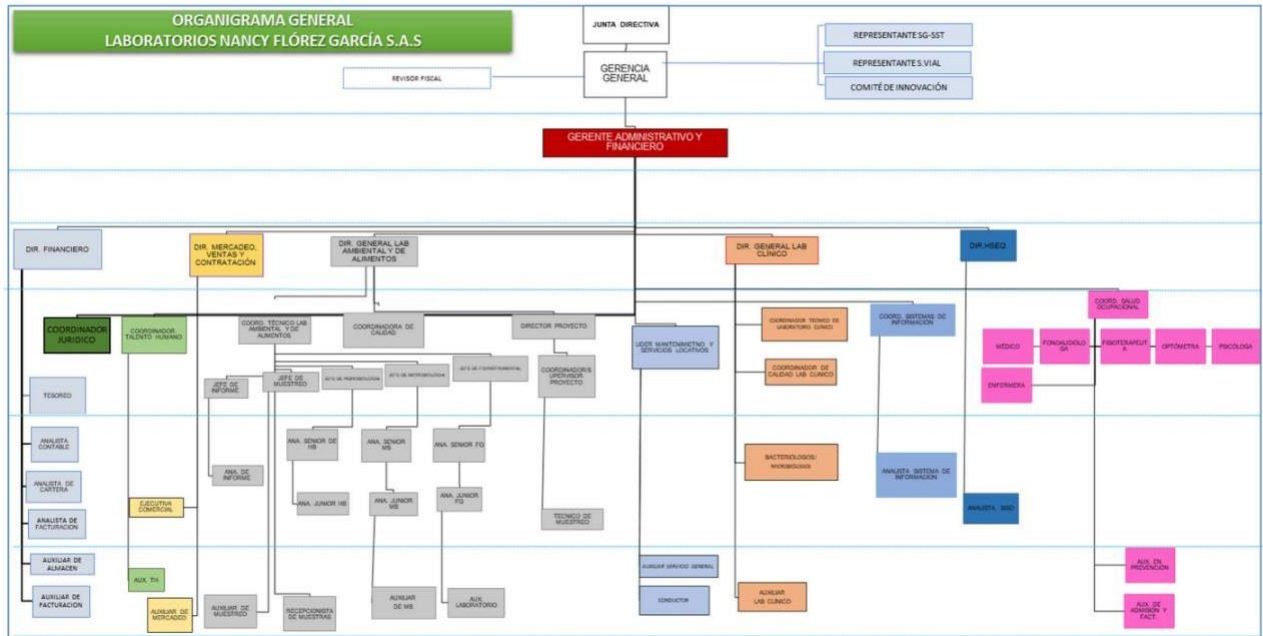


Figura 2. Organigrama Unidades Operativas Laboratorios Nancy Flórez García S.A.S

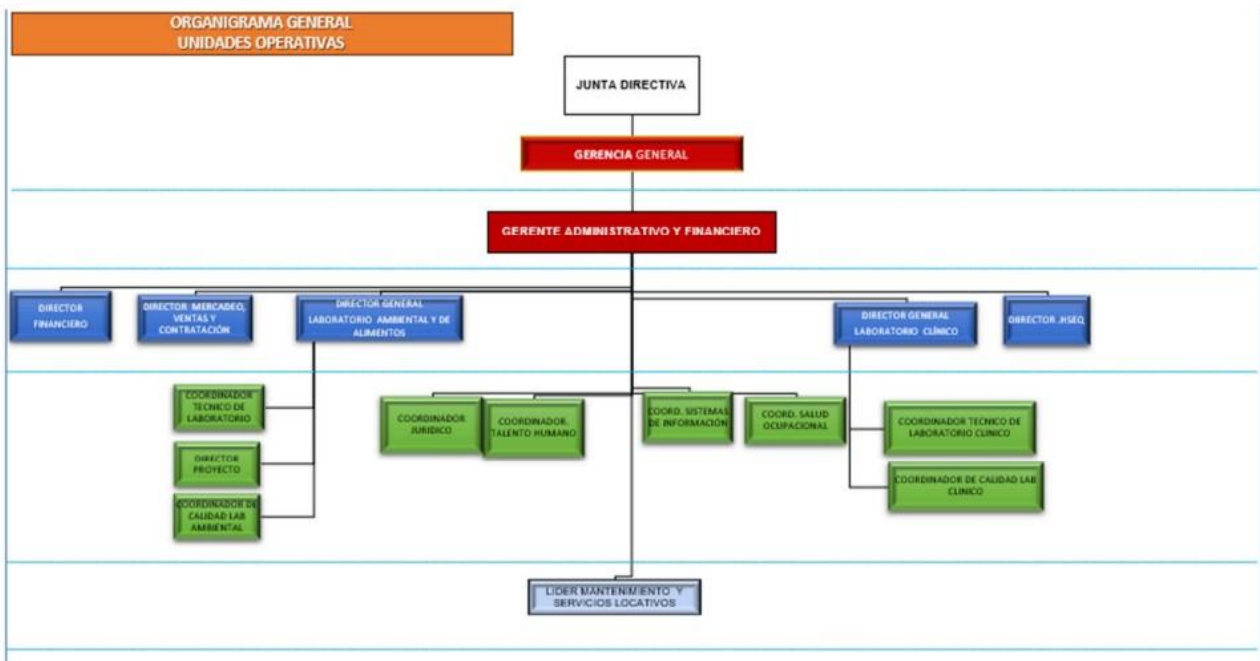


Figura 3. Organigrama General Laboratorio Ambiental Y De Alimentos

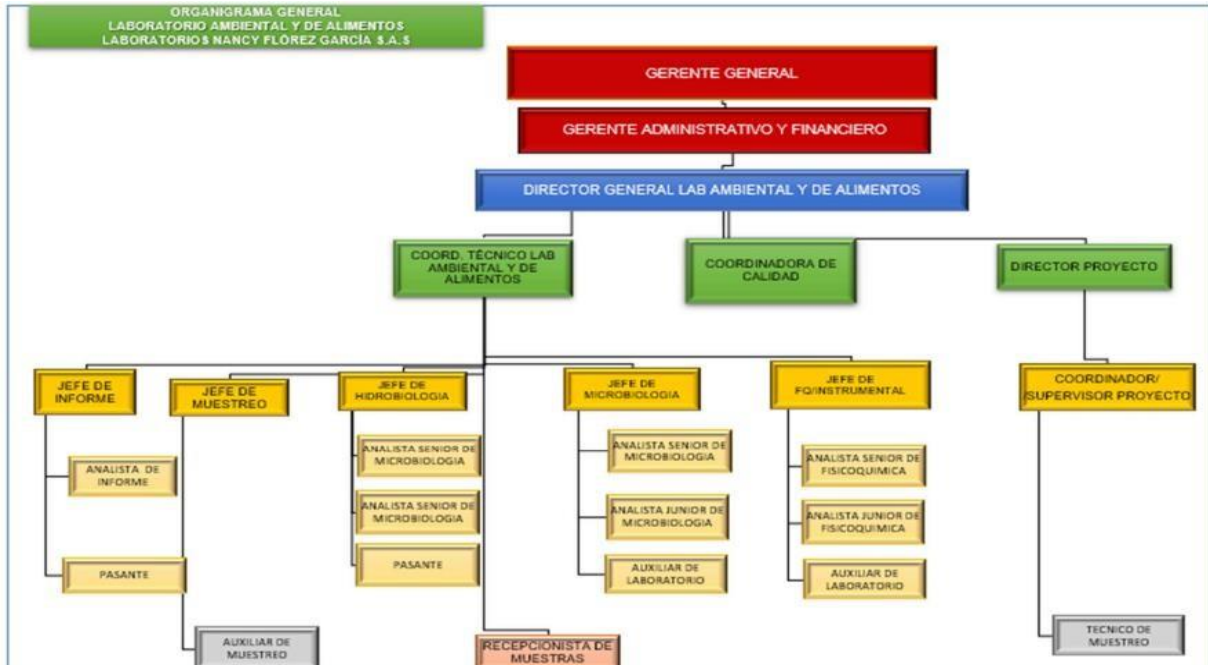


Figura 4. Organigrama General Laboratorio Clínico Especializado



**Nota:** Estas imágenes contienen, líneas de autoridad, líneas de mando y las dependencias. Tomado del manual de sistema de gestión del Laboratorio Nancy Flórez García. 2024

## 4.8 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LABORATORIO CLINICO

**Laboratorios**  
**Nancy Flórez García S.A.S**  
Confiabilidad a toda prueba  
Nit: 824.005.588-0

### SERVICIO DE LABORATORIO CLÍNICO



### PRUEBAS REALIZADAS

#### BIOLOGÍA MOLECULAR

- Genotipificación de virus del Papiloma Humano.
- Determinación de Tuberculosis por PCR y resistencia a la Rifampicina.
- Carga viral para el virus de Inmunodeficiencia Humana por PCR en tiempo real.
- RT PCR para SARS CoV-2 (COVID-19)
- Prueba Molecular para SARS CoV-2 por amplificación Isotérmica

#### CITOMETRÍA DE FLUJO

- Recuento de Linfocitos CD3 - CD4 - CD8

#### HEMATOLOGÍA BÁSICA Y ESPECIAL

- Cuadro hemático con histograma y dispersograma V generación.
- Recuento de plaquetas.
- Hemoclasificación sanguínea.
- Recuento de reticulocitos.
- Velocidad de sedimentación globular (VSG)
- Extendido de sangre periférica.
- Prueba de ciclaje (Células falciformes)

### PRUEBAS REALIZADAS

#### COAGULACIÓN

- Anticoagulante lúpico prueba presuntiva Fibrinógeno
- PTT Cruzado
- Tiempo de protrombina (PT) Tiempo de tromboplastina (PTT) Tiempo de trombina
- Tiempo de sangría

### PRUEBAS INMUNOLÓGICAS ESPECIALES

#### PERFIL CARDIACO Y PERFIL PARA SEPSIS

- Troponina T cuantitativa
- Troponina I cuantitativa
- Creatin Kinasa CPK total
- Creatin Fosfoquinasa CKMBNT -
- ProBNP
- Péptido Natriurético cerebral (BNP)
- Dímero D
- Procalcitonina
- Lactato

#### DROGAS TERAPEÚTICAS

- Ácido valproico
- Carbamacepina
- Fenitoína

### PRUEBAS INMUNOLÓGICAS ESPECIALES

#### DROGAS DE ABUSO

- Anfetaminas en orina
- Metanfetaminas en orina
- Cocaína en orina
- Marihuana (Canabinoides) en orina
- Opiáceos en orina
- Benzodiazepinas en orina
- Drogas Sintéticas

#### PERFIL TIROIDEO

- TSH Neonatal. TSH Ultrasensible
- Tiroideos microsomales anticuerpos (AntiTPO)
- Tiroideos
- Tiroglobulínicos
- Anticuerpos
- Tiroxina Total (T4 Total).
- Tiroxina Total (T4 Libre)
- Triyodotironina Total (T3 Total)
- Triyodotironina Total (T3 Libre)
- Tiroglobulina.

#### PRUEBAS PARA SARS CoV-2 (COVID-19)

- Anticuerpos IgG e IgM para SARS CoV-2
- Antígeno para SARS CoV-2
- Anticuerpos SARS CoV-2 IgG cuantitativos contra la región de la Subunidad S1 de la proteína Spike(s) y receptor RBD
- RT PCR para SARS CoV-2 (COVID-19)

## PRUEBAS INMUNOLÓGICAS ESPECIALES

### MARCADORES TUMORALES

- Alfafetoproteína
- Antígeno Carcinoembrionario
- Antígeno CA-125
- Antígeno CA-15-3
- Antígeno CA-19-9
- Antígeno específico de Próstata (PSA)
- Antígeno prostático Específico libre
- Tiroglobulina
- Hormona Gonadotropina Corionica humana (BHCG)

### PRUEBAS METABÓLICAS

- Ácido Fólico
- Cortisol en sangre y orina
- Hidroxiprogesterona 17
- Hormona de crecimiento
- Hormona paratiroidea molécula intacta (PTH)
- Insulina
- Peptido C
- Péptido Citrulinado (CCP)
- Vitamina B - 12
- Vitamina D25 Hidroxi
- Somatomedina C (IGF-1SMC)
- Hemoglobina Glicosilada (HbA1C).

### ALERGIAS

- Inmunoglobulina E (IgE)
- Inmunoglobulina E (RAST - alérgenos)

## PRUEBAS INMUNOLÓGICAS

### CONGÉNITAS

- Toxoplasma IgG
- Toxoplasma IgM
- Toxoplasma IgA
- Toxoplasma IgG Aidez
- Citomegalovirus IgG
- Citomegalovirus IgM
- Herpes I, II IgG
- Herpes I, II IgM
- Rubéola IgG Anticuerpos
- Rubéola IgM Anticuerpos
- Triple marcador primer trimestre (PAPP - A, BHCG Libre)
- Triple marcador del segundo trimestre de embarazo (AFP, Estriol Libre, HCG)
- Prueba de ADN Fetal en sangre materna

### INFECCIOSAS

- Prueba treponémica para sífilis
- Tripanosoma cruzi anticuerpos (CHAGAS)
- Virus de inmunodeficiencia humana (VIH) cuantitativo
- Dengue anticuerpos IgM
- Epstein barr anticuerpos IgG
- Epstein barr anticuerpos IgM
- Leptospira anticuerpos IgG
- Leptospira anticuerpos IgM.
- Virus Inmunodeficiencia Humana (VIH)
- Prueba confirmatoria. Varicela IgG e IgM

### OTROS

- Antígenos febriles
- Células L.E
- Coombs directo e indirecto
- Prueba de embarazo
- Serología (VDRL)
- Helicobacter Pilory Antígeno fecal

## PRUEBAS INMUNOLÓGICAS

### HEPATITIS

- Hepatitis A anticuerpos IgM
- Hepatitis A, anticuerpos totales
- Hepatitis B, anticuerpos contra el antígeno de superficie (Anti - Hbs)
- Hepatitis B, antígeno de superficie (HbsAg)
- Hepatitis B, anticore IgM
- Hepatitis B, anticore IgG
- Hepatitis B, antígeno e
- Hepatitis B, anticuerpo contra el antígeno e
- Hepatitis C, anticuerpos

### FIBROSIS QUÍSTICA

- Electrolitos en sudor

## INMUNOFLUORESCENCIA Y PRUEBAS AUTOINMUNES

- Anticuerpos Anti - DNA doble cadena
- Anticuerpos antinucleares (ANAS)

## INMUNOFLUORESCENCIA Y PRUEBAS AUTOINMUNES

### PERFIL AUTOINMUNES

- RNP anticuerpos
- RO, SSA anticuerpos
- Sm anticuerpos
- LA, SSB anticuerpos
- Anticuerpos antifosfolípidos IgG
- Anticuerpos antifosfolípidos IgM
- Anticuerpos cardiolipina IgM e IgG Beta 2 Glicoproteína IgG e IgM

### MICROSCOPIA

- Recuento de ADDIS
- Recuento de hamburger
- Coprológico
- Coproscópico
- Hemoparásitos extendido en gota gruesa
- Frotis directo para Leishmaniasis
- Oxiuros test de Graham
- Frotis y Gram de secreciones
- Micosis estudio directo (KOH)
- Uroanálisis automatizado por Citometría de flujo/ Fluorescencia

### FERTILIDAD

- Espermograma básico sin bioquímica
- Moco cervical (Test de Humer)
- Dehidroepiandrosterona sulfato (DHEAS - SO4)
- Hormona Antimülleriana
- Estradiol
- Hormona Luteinizante (LH)
- Hormona Foliculo estimulante (FSH)
- Hormona Gonadotropina coriónica humana (B-HCG)
- Espermograma con capacitación espermática

### PRUEBAS GENÉTICAS

- Pruebas de paternidad (ADN)
- Cariotipo
- Panel multigénico de 30 genes para identificación de variantes genéticas patogénicas asociadas con un riesgo aumentado de cáncer (mama, colon, recto, melanoma, ovario, páncreas, gástrico o endometrio)
- Prueba de ADN fetal en sangre materna

## QUÍMICA GENERAL

- Cloro en sangre y orina
- Perfil lipídico
- Creatina en sangre y orina
- Dehidrogenasa láctica (LDH)
- Enzimas cardíacas (CPK total - CKMB)
- Fosfatasa alcalina
- Fósforo en sangre y orina
- Gamaglutamil transferasa (GGT)
- Gases arteriales y venosos
- Glicemia. Hierro sérico
- Lactato
- Lipasa
- Magnesio en sangre y orina
- Microalbuminuria en orina al azar y 24 horas
- Nitrógeno ureico en sangre (BUN) y en orina
- Potasio (K+) en sangre y orina
- Proteínas totales y diferenciadas
- Proteínas en orina al azar y 24 horas
- Sodio en sangre y orina
- Saturación de transferrina
- Transaminasas (GOT-GPT)
- Triglicéridos

### PROTEÍNAS ESPECÍFICAS

- Complemento sérico C3, C4
- Factor reumatoideo cuantitativo
- Inmunoglobulina (IgA), (IgG), (IgM)
- Proteína C Reactiva (PCR)
- Beta 2 Microglobulina en sangre y orina
- Antiestreptolisina O (ASTOS)
- Transferrina

## MICROBIOLOGÍA Y MICOBACTERIAS

### MICROBIOLOGÍA

- Antibiograma con MIC
- Cultivo para gérmenes aerobios
- Cultivos de líquidos corporales
- Coprocultivo
- Urocultivos
- Hemocultivos
- Identificación y Antifungigramas para levaduras

### MICOBACTERIAS

- Cultivo para Micobacterias en medio líquido y sólido
- Coloración ácido alcohol resistente (baciloscopia para tuberculosis)
- Coloración ácido alcohol resistente (baciloscopia para lepra)
- Identificación de complejo Micobacterium tuberculosis por PCR y resistencia a la Rifampicina a partir de muestras de esputo y líquidos corporales
- Identificación de complejo Micobacterium tuberculosis a partir de cultivos

## QUÍMICA GENERAL

- Acido úrico en sangre y orina
- Albumina en sangre y orina
- Amilasa en sangre y orina
- Amonio
- Bilirrubina total, directa e indirecta
- Calcio en sangre y orina
- Calcio Ionizado
- TIBC

## NUEVOS SERVICIOS

### PRUEBAS MOLECULARES:

- **PANEL RESPIRATORIO FILMARRAY (VIRUS Y BACTERIAS):**  
Permite una detección rápida y precisa de los principales patógenos causantes de infecciones respiratorias. Panel con 17 virus y 3 bacterias que causan infecciones del tracto respiratorio superior con una sensibilidad y especificidad globales de entre el 95% al 99% respectivamente.
- **PANEL DE NEUMONIA (VIRUS Y BACTERIAS):**  
Analiza 18 bacterias, 7 marcadores de resistencia a los antibióticos y 9 virus que causan neumonía y otras infecciones del tracto respiratorio inferior.
- **PANEL GASTROINTESTINAL:**  
Comprueba 22 patógenos gastrointestinales más comunes incluyendo virus, bacterias y parásitos que causan la diarrea infecciosa y otros síntomas gastrointestinales.
- **PANEL MENINGITIS/ENCEFALITIS:**  
Analiza líquido cefalorraquídeo (LCR) para los 14 patógenos más comunes responsables de meningitis o encefalitis adquiridas en comunidad incluyendo virus, bacterias y levaduras.
- **PANEL INFECCIÓN ARTICULAR:**  
Analiza un grupo completo de 29 bacterias gram positivas y gram negativas, 2 levaduras y 8 genes de resistencia a antibióticos comúnmente asociados a infecciones articulares.
- **PANEL DE IDENTIFICACION DE HEMOCULTIVOS POSITIVOS BCID2:**  
La prueba que en solo una hora detecta 43 patógenos asociados a las infecciones del torrente sanguíneo generadoras de sepsis en todo el mundo y a los principales genes de resistencia antimicrobiana.

## NUEVOS SERVICIOS



### MICOBACTERIAS- DETECCIÓN DE COMPLEJO MICOBACTERIUM TUBERCULOSO MEDIANTE PRUEBAS MOLECULARES Y CULTIVO LIQUIDO.

• CULTIVO LIQUIDO Y SOLIDO PARA TUBERCULOSIS:  
Laboratorios Nancy Flórez García se encuentra dentro de la Red Nacional de Tuberculosis adoptando los lineamientos técnicos y operativos de la resolución 227 de 2020 del programa nacional de prevención y control de tuberculosis.

• Prueba Molecular XPERT- con detección de prueba molecular de complejo de micobacterium tuberculosis y resistencia a rifampicina.

## NUEVOS SERVICIOS



### PRUEBAS GENETICAS

- ADN fetal en sangre materna que nos permite detectar aneuploidias cromosomas 21, 18, 13, X, Y + Sexo Fetal.
- Paneles de 48 genes para cáncer hereditario y síndromes asociados que identifica el riesgo genético a desarrollar 11 tipos de cáncer.
- Panel de 91 genes relacionados con una susceptibilidad incrementada a 16 tipos de cáncer y síndromes de cáncer hereditarios conocidos.
- Exoma Completo
- Diabetes Prevent: Probabilidad o riesgo de desarrollar diabetes mediante el estudio genético.
- Paneles de secuenciación de siguiente generación(NGS)

### TAMIZAJE NEONATAL BASICO

Según Ley 1980 del 2019 nos reglamentamos con el programa de Tamizaje Neonatal con el objetivo de promover avances en la prevención de anomalías congénitas y con ello disminuir la mortalidad en recién nacidos y menores de 5 años en el país.

- TSH Neonatal
- Tripsinogeno Inmunoreactivo.
- Fenilalanina.
- Galactosa
- Biotinidasa
- 17-OH Progesterona.
- Medición de Hemoglobina A, Fetal, S, su coexistencia con la variante para b-talasemia.

### DETERMINACION DE DROGAS DE ABUSO CLASICAS, SINTETICAS Y DE PRESCRIPCION.

Detección simultanea de hasta 21 drogas en muestras de orina o sangre en el lugar de trabajo, custodia y laboratorio.

## NUESTROS SERVICIOS



PRESTAMOS SERVICIOS EN LAS SIGUIENTES MODALIDADES

#### 1. Paquetes Ejecutivos

En alianza estratégica con reconocidos profesionales de la salud, ofrecemos servicios integrales para evaluar las condiciones generales de nuestros pacientes.

#### 2. Realización de campañas

Realizar pruebas de diagnóstico in Vitro, fuera de los escenarios tradicionales del hospital, laboratorios y consultorios médicos y llevarlas a la comunidad o al sitio de trabajo siendo una gran oportunidad para pacientes cuidadores y prestadores, aprovechando los avances en equipos automatizados de Point of Care.

#### 3. Paquetes de promoción y prevención

Ofrecemos servicios integrales para promoción y prevención con el propósito de mejorar y mantener la salud y la calidad de vida de nuestros afiliados en conjunto con las entidades y de acuerdo con los requerimientos en cada una de las etapas de su ciclo vital: niño, adolescente, mujer, hombre y adulto.

- Exámenes de laboratorio para Riesgo en Diabetes.
- Exámenes de laboratorio para Riesgo de enfermedades en Reumatología.
- Exámenes de laboratorio para monitorización en Hipertensión y riesgo en enfermedades cardiovasculares.
- Exámenes de laboratorio para monitorización en Embarazo.
- Exámenes de laboratorio para monitorización en Desnutrición.
- Exámenes de laboratorio para monitorización en ITS.
- Prevención en el cáncer del cuello Uterino ( Genotipificación del Virus del Papioma humano)
- Pruebas Bioquímicas del primer y segundo trimestre del embarazo, para detección de desordenes cromosómicos (Trisomía 21, Trisomía 18, Trisomía 13, y defecto de tubo Neural)
- Exámenes de laboratorio clínico para manejo de Tuberculosis Pulmonar y Extrapulmonar.
- Exámenes de Laboratorio clínico para monitorización de pacientes VIH positivos.

## NUESTROS TELÉFONOS



#### ■ CALL CENTER ■

- ☎ 311 738 2295 - 315 837 4642 - 5732963
- Área de Referencia-Contrareferencia
- ☎ Celular: 3126210700
- ✉ Correo electrónico: referencia@labsnancyflorez.com.co - remisiones@labsnancyflorez.com.co
- ☎ Teléfono: 5732963 Ext. 201

Director Técnico de Laboratorio clínico:  
☎ Celular: 3162688724  
✉ Correo electrónico: calidaddnf@hotmail.com

Coordinador de Calidad:  
☎ Teléfono: 5732963 Ext. 401  
✉ Correo: calidadclinico@labsnancyflorez.com

Dirección general de Laboratorio Clínico:  
✉ Correo: mercadeclinico@labsnancyflorez.com  
☎ Teléfono: 5732963 Ext. 202

Dirección de Sede de procesamiento:  
☎ Calle 16 A No. 16 - 38. Barrio Santana. Valledupar  
☎ Teléfono: 5732963

## NUESTROS CLIENTES



## NUESTRAS SEDES



**Sede Principal - Valledupar**  
 Calle 16A No. 16-38 Barrio Santana  
 Valledupar, Cesar  
 3117382295 - 3158374642  
 Lunes a Sábado 06:00a.m - 08:00p.m.  
 Jornada continua



**Sede Norte Orquídea - Valledupar**  
 Carrera 9 N° 7A-42 Barrio San Carlos  
 Valledupar, Cesar  
 3117320758  
 Lunes a Viernes 06:00a.m - 05:30p.m.  
 Sábado 06:00a.m. - 12:30p.m.  
 Jornada continua



**Sede San Juan del Cesar**  
 Calle 7 N° 2-138 Barrio Centro  
 3117382283  
 Lunes a Viernes 07:00 a.m. - 12:00p.m. /  
 02:00p.m. - 05:30p.m.  
 Sábado 07:00 a.m. - 12:30 p.m.



**Sede Santa Marta**  
 Calle 18 N° 22-89 Barrio el Jardín  
 321 780 3825  
 Lunes a Viernes 07:00 a.m. - 12:00p.m. /  
 02:00p.m. - 05:30p.m.  
 Sábado 07:00 a.m. - 12:30 p.m.

**Nota:** Estas imágenes contienen, los productos y servicios prestados por el laboratorio.

Tomado de la carpeta de Brochure del LABORATORIO NANCY FLOREZ GARCIA. 2024

## 4.9 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS IPS SST

Laboratorios  
**Nancy Flórez García S.A.S**  
Confiabilidad a toda prueba  
Nit: 824.005.588-0

### PORTAFOLIO de IPS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



### Nuestros Servicios

- Servicios En Medicina Preventiva \ Gel Trabajo
- Pruebas Complementarias Exámenes Clínicos \ Paraclínicos
- Consultoría en Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiente
- Servicios Extramurales

### Servicios en Medicina Preventiva y del trabajo

Exámenes médicos laborales, ocupacionales con énfasis osteomuscular, brigadistas, manipulador de alimentos y trabajo en alturas.

- De ingreso, periódicos, retiro, cambio de ocupación, postincapacidad y trabajos en alturas.
- Exámenes médicos ocupacionales con énfasis.
- Evaluación funcional de sistemas u órganos.
- Estudios de puestos de trabajo
- Valoraciones y exámenes para trabajo en espacios confinados
- Exámenes para conductores

### Pruebas complementarias Exámenes clínicos y paraclínicos

- Audiometría Tamiz
- Audiometría Clínica
- Visiometría
- Optimetría
- Espirometría
- Electrocardiograma
- Rx Torax
- Rx Columna
- Prueba psicosenométrica
- Laboratorio Clínico: Cuadro Hemático, Perfil lipídico, Colesterol, Parcial de Orina, Coprológico, Extensión de sangre periférica, KOH, Frotis de garganta, Glicemia, Serología (VRDL), Función Hepática (GOT, GPT, FOAL, BIL, GGT), Función Renal (BUN, CREATININA), Hemoclasificación, Hepatitis B, Anticuerpos S (ANTI-HBS), Alcohol y Drogas.
- Examen Médico

### Consultoría en seguridad y salud En el trabajo y ambiente

#### Requisitos Generales

- Servicio de capacitación relacionados con seguridad y salud en el trabajo.
- Consultoría para la implementación de programas de vigilancia epidemiológicas.
- Asesoría en Salud Ocupacional (Seguridad y Salud en el Trabajo).
- En Medicina Preventiva:**
  - Consultoría para la elaboración del programa de Ausentismo.
  - Consultoría para la elaboración del programa de Morbilidad.
  - Consultoría para la elaboración de profesiogramas.
  - Aplicación de batería de riesgo Psicosocial.
  - Análisis de puesto de trabajo.
- Seguridad Industrial:**
  - Conformación de Brigadas de emergencia.
  - Evacuación.
  - Elementos de protección personal.

- Diseños de programa de gestión, seguridad y salud en el trabajo SG-SST
- Diseño, implementación de protocolos de Bioseguridad.
- Conformación de Comités en SST.
- Formulación del Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
- Consultoría Plan Estratégico de Seguridad Vial higiene Industrial:**
  - Riesgos por diseergonomía.
  - Permisos de trabajo.
- Mediciones higiénicas:** Ruido ambiental, Dosimetría, Estudios de vibración, Iluminación, Relaciones ionizantes y no ionizantes, material particulado, riesgo químico.

### Servicios Extramurales

#### Requisitos Generales

- Este ítem incluye la consulta médica, optometría, audiometría, espirometría y toma de muestras de laboratorio clínico.
- Campañas de salud, con desplazamiento al sitio definido por la empresa contratante.
- Dar a conocer con anterioridad a los evaluadores los riesgos ocupacionales existentes en la empresa, el profesiograma y el tipo de examen y/o actividad programada énfasis, anexos, vacunación, laboratorios, paraclínicos, etc.)
- Contar con espacios adecuados y suficiente para realizar la jornada de exámenes.
- Dar a conocer con anterioridad el número de trabajadores y tipo de examen a realizar.
- La actividad se realizará con un mínimo de 25 trabajadores por día.

## NUESTROS CLIENTES



**DARIO VALENCIA<sup>®</sup>**

## Nuestras Sedes



### Sede Principal - Valledupar

📍 Calle 16A No. 16-38 Barrio Santana  
Valledupar, Cesar

☎ 3166385390 - 5732963 EXT 400

🕒 Lunes a Sábado 06:00a.m. - 08:00p.m.

Jornada continua



### Sede Norte Orquídea - Valledupar

📍 Carrera 9 N° 7A-42 Barrio San Carlos  
Valledupar, Cesar

☎ 3117320758

🕒 Lunes a Viernes 06:00a.m. - 05:30p.m.

Sábado 06:00a.m. - 12:30p.m.

Jornada continua



### Sede San Juan del Cesar

📍 Calle 7 N° 2-138 Barrio Centro

☎ 311 738 2283

🕒 Lunes a Viernes 07:00 a.m. - 12:00p.m. /

02:00p.m. - 05:30p.m.

Sábado 07:00 a.m. - 12:30 p.m.

**Nota:** Estas imágenes contienen, los productos y servicios prestados por el laboratorio.

Tomado de la carpeta de Brochure del LABORATORIO NANCY FLOREZ GARCIA. 2024



## 4.10 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS AMBIENTALES

Laboratorios  
**Nancy Flórez García S.A.S**  
Confiabilidad a toda prueba  
Nit: 824.005.588-0

SERVICIO de  
**LABORATORIO**  
AMBIENTAL



### Aguas

Nuestro laboratorio cuenta con personal calificado y equipos de última tecnología para el análisis fisicoquímico y microbiológico para estudios de calidad de agua, garantizándoles a nuestros clientes resultados seguros, confiables, pertinentes y oportunos, que le permitan al cliente evaluar el cumplimiento de la normatividad y estudios ambientales.

- Agua potable resolución - 2115 de 2007.
- Aguas residuales doméstica y no doméstica - resolución 0631. de 2015 (decreto 1076 de 2015).
- Aguas recreativas - resolución 1618 de 2010.
- Agua subterránea - decreto 1076 de 2015.
- Agua superficial - decreto 1076 de 2015.
- Aguas marinas - resolución 0883 del 2018.

**Acreditados por Ideam**

### Biota

Nuestro laboratorio cuenta con profesionales especializados para la toma de muestra y análisis hidrobiológicos que permiten al cliente evaluar el impacto ambiental y desarrollar planes de manejo ambiental; a través de la caracterización de las comunidades hidrobiológicas (Fitoplacton, zooplacton, ictioplacton, perfitón, macroinvertebrados, fauna íctica y macrofitas) en sistemas naturales de cuerpos de agua lentos, laticos y marinos.

- Estudios hidrobiológicos.
- Monitoreo hidrobiológicos.
- Esfuerzo pesquero.
- Estudio e diversidad poblacional.
- Estudio de macroinvertebrados bentónicos asociados a mangles.
- Estudio de algas en litoral rocoso.
- Inventarios de fauna y flora.

### Suelos

Nuestros servicios incluyen toma de muestras, análisis fisicoquímicos y microbiológicos en suelos, sedimentos, RESPEL, adicional a esto se ofrece servicios de parámetros CRETIB en sólidos y líquidos que son realizados a través de los lineamientos establecidos en diversas normas nacionales e internacionales.

#### MÉTODO DEL MUESTREO

- **Muestreo simple:**  
Es el que se obtiene con una sola extracción del suelo.
- **Muestreo compuesto:**  
Se obtiene por la extracción de varias muestras simples o submuestras.

### Consultoría Ambiental

- Estudios de impacto ambiental.
- Planes de manejo ambiental.
- Gestión de permisos ambientales.
- Planes de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos.
- Evaluación ambiental de vertimientos.
- Informes de cumplimiento ambiental ICA.
- IRCA (Índice de Riesgo de calidad de Agua).
- Índice de calidad de agua superficial e índice de contaminación en agua superficial.
- Geodatabase.
- Cálculo de huella de carbono.
- Cálculo de huella hídrica.
- Ciclo de vida del producto.
- Planes de contingencia.
- Estudios de prefactibilidad y factibilidad.
- Diagnóstico ambiental de alternativas (DAA).
- Plan de manejo ambiental (PMA).
- Plan de inversión del 1%.
- PGIRS.

### Alimentos

Realizamos toma de muestras, análisis microbiológicos y fisicoquímicos de alimentos, que le permita al cliente evaluar la inocuidad y cumplimiento de las normatividades vigentes.

Jugos sin tratamiento térmicos, yogurt, queso semimadurado, madurado, jugos pasteurizados, edulcorados, productos de panadería y repostería, pollo crudo, cocido y marinados, leche cruda, harinas precocidas.

Pollo crudo y cocido, alimentos preparados, ensalada cruda y cocida, carnes crudas y cocidas, pescado, crudos y cocidos, queso mozzarella (queso fresco, semimadurado, semigraso, semiduro) etc.

### Ambientes, superficies y manipuladores

Nuestro laboratorio cuenta con personal calificado y equipos de última tecnología para los análisis Microbiológicos de ambientes y superficies garantizándoles a nuestros clientes resultados seguros, confiables, pertinentes y oportunos.

Análisis microbiológico de ambientes en áreas estériles o en procesos.  
Análisis microbiológico manipulador de Alimentos.  
Análisis microbiológico de superficies.

**NUESTROS  
CLIENTES**



**Nuestras  
Sedes**



**Sede Principal - Valledupar**  
 ☑ Calle 16A No. 16-38 Barrio Santana  
 Valledupar, Cesar  
 ☎ 3117382295 - 3158374642  
 ☉ Lunes a Sábado 06:00a.m - 08:00p.m.  
 Jornada continua



**Sede Norte Oraúdea - Valledupar**  
 ☑ Carrera 9 N° 7A-42 Barrio San Carlos  
 Valledupar, Cesar  
 ☎ 3117320758  
 ☉ Lunes a Viernes 06:00a.m - 05:30p.m.  
 Sábado 06:00a.m - 12:30p.m.  
 Jornada continua



**Sede San Juan del Cesar**  
 ☑ Calle 7 N° 2-138 Barrio Centro  
 ☎ 311 738 2283  
 ☉ Lunes a Viernes 07:00 a.m. - 12:00p.m. /  
 02:00p.m. - 05:30p.m.  
 Sábado 07:00 a.m. - 12:30 p.m.



**Sede Santa Marta**  
 ☑ Calle 18 N° 22-89 Barrio el Jardín  
 ☎ 321780 3825  
 ☉ Lunes a Viernes 07:00 a.m. - 12:00p.m. /  
 02:00p.m. - 05:30p.m.  
 Sábado 07:00 a.m. - 12:30 p.m.

**Nota:** Estas imágenes contienen, los productos y servicios prestados por el laboratorio.

Tomado de la carpeta de Brochure del LABORATORIO NANCY FLOREZ GARCIA. 2024



## 5. MARCO CONTEXTUAL

Colombia se sitúa en el extremo noroccidental de América del Sur, abarcando una extensión de 1.141.748 km<sup>2</sup>. Limita al norte con el Mar Caribe, al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador, y al oeste con Panamá y el Océano Pacífico. Esta posición geográfica privilegiada le otorga al país una amplia diversidad de paisajes, que van desde vastas llanuras y selvas tropicales hasta imponentes cordilleras andinas y costas bañadas por dos océanos.

De acuerdo con la última actualización de las proyecciones demográficas de la Dirección de Censos y Demografía (DCD) del DANE, al cierre de 2021 la población en Colombia es de 51,6 millones de personas.

Figura 5. Ubicación geográfica de Colombia.



**Nota:** Esta figura presenta la ubicación geográfica de Colombia dentro del continente americano.

El Cesar es uno de los 32 departamentos de Colombia. Está situado en la zona noreste del país, posee una extensión de 22.905 km<sup>2</sup> y una población de 1.041.203 habitantes.

Situado en la parte nororiental del país, Cesar limita al norte con los departamentos de La Guajira y Magdalena; por el sur, con Bolívar, Santander y Norte de Santander; y por el este, con Norte de Santander y la República Bolivariana de Venezuela. Sus coordenadas son 07°41'16'' y 10°52'14'' de latitud norte y 72°53'27'' y 74°08'28'' de longitud oeste.

Su capital es Valledupar.

Figura 6. Ubicación geográfica del Departamento del Cesar, Colombia.



**Nota:** Esta figura presenta la ubicación geográfica del Departamento del Cesar dentro de Colombia.

Valledupar, también llamada Ciudad de los Santos Reyes del Valle de Upar, es un municipio colombiano, capital del departamento del Cesar. Está ubicada al nororiente del Caribe Colombiano, a orillas del río Guatapurí, en el valle del río Cesar formado por la Sierra Nevada de Santa Marta al occidente y la serranía del Perijá al oriente.

La ciudad es un importante centro para la producción agrícola, agroindustrial y ganadera en la región comprendida entre el norte del departamento del Cesar y el sur del departamento de La Guajira, en el punto intermedio de las dos cuencas de explotación carbonífera más grandes del país:

Cerrejón al norte y el complejo minero La Loma - La Jagua al sur, En 2013, el municipio de Valledupar tiene una población, según proyecciones oficiales del DANE, de 433 242 habitantes, de los cuales 368 674 viven en el casco urbano, el resto, unos 64 327 se reparten entre los 25 corregimientos que conforman el Municipio.

Figura 7. Ubicación geográfica de la Ciudad de Valledupar, Cesar.



**Nota:** Esta figura presenta la ubicación geográfica de Valledupar dentro del departamento del Cesar y de Colombia.

## 6. MARCO CONCEPTUAL

**Accidente:** Suceso fortuito que produce un daño real al ser humano, como una infección, enfermedad o lesión, o una contaminación del medio ambiente. (SALUD, MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO CUARTA EDICION, 2023)

**Agente biológico:** Microorganismo, virus, biotoxina, partícula u otro material infeccioso, ya sea de origen natural o modificado genéticamente, que pueda causar infección, alergia, toxicidad o de algún otro modo suponer un peligro para los seres humanos, los animales o las plantas. (SALUD, MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO CUARTA EDICION, 2023)

**Agente biológico-infeccioso:** material infeccioso, ya sea natural o modificado genéticamente, que puede tener el potencial de causar infección, alergia, toxicidad o de otra manera crear un peligro para los seres humanos, animales o plantas. (SOCIAL, 2022)

**Bioseguridad:** principios, tecnologías y prácticas que se implementan para la protección, control y seguimiento de los materiales biológicos y/o del equipo, habilidades y datos relacionados con su manejo. La bioseguridad tiene como objetivo evitar el uso no autorizado acceso, pérdida, robo, uso indebido, desviación o liberación de agentes potencialmente infecciosos. (SOCIAL, 2022)

**Cámara de seguridad biológica (CSB):** Espacio de trabajo cerrado y ventilado diseñado para proteger al operador, al entorno del laboratorio y a los materiales de trabajo en actividades en las que hay peligro de que se generen aerosoles. La contención se consigue separando esa zona de trabajo del resto del laboratorio o utilizando mecanismos que hagan que el flujo de aire sea controlado y direccional. El aire de salida pasa por un filtro de partículas aéreas de gran eficiencia (HEPA) antes de volver a circular en el laboratorio o en el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado del edificio. Hay diferentes clases (I, II y III) de CSB que proporcionan diferentes niveles de contención. (SALUD, MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO CUARTA EDICION, 2023)

**Control de riesgo:** uso de una combinación de herramientas, que incluyen comunicación, evaluación, capacitación, controles físicos y operativos con el fin de reducir el riesgo de un incidente /evento a un riesgo aceptable. (SOCIAL, 2022)

**Descontaminación:** Reducción hasta un nivel previamente definido, por medios químicos o físicos, de los agentes biológicos viables u otros materiales peligrosos presentes en superficies u objetos. (SALUD, MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO CUARTA EDICION, 2023)

**Exposición:** Suceso durante el cual una persona entra en contacto con agentes biológicos o está muy cerca de ellos de tal manera que puede ocurrir una infección o daño. Las vías de exposición pueden ser la inhalación, la ingestión, la lesión percutánea o la absorción, y suelen depender de las características del agente biológico. (SALUD, MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO CUARTA EDICION, 2023)

**Gestión de riesgo biológico:** Todas aquellas actividades de bioseguridad y biocustodia que una organización implementa para administrar y dirigir el control de los peligros y riesgos biológicos, con el objetivo de generar un ambiente seguro. (SOCIAL, 2022)

**Laboratorio:** espacio, diseñado o designado para realizar investigaciones, experimentos y trabajos de carácter científico o técnico. Contempla la infraestructura (edificio) y equipos asociados a ésta, que se utilizan en donde se pueden procesar y manipular agentes biológicos y/o toxinas. (SOCIAL, 2022)

**Material peligroso:** elemento sustancia, compuesto, residuo o mezclas que, independientemente de su estado físico, representan un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológicas infecciosas. (SOCIAL, 2022)

**Residuo:** cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita utilizarlo nuevamente en el proceso que lo genera o en otro proceso. (SOCIAL, 2022)

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que se produzca un incidente y de la gravedad del daño (consecuencias) ocasionado si se produjera. (SALUD, MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO CUARTA EDICION, 2023)

## 7. MARCO LEGAL

Tabla 2: Referencias normativas y legales aplicables.

NORMATIVA	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN
NTC-ISO/IEC 17025	Esta Norma Internacional establece los requisitos generales para la competencia en la realización de ensayos y/o de calibraciones, incluido el muestreo. Cubre los ensayos y las calibraciones que se realizan utilizando métodos normalizados, métodos no normalizados y métodos desarrollados por el propio laboratorio.	Esta Norma Internacional es aplicable a todas las organizaciones que realizan ensayos y/o calibraciones. Estas pueden ser, por ejemplo, los laboratorios de primera, segunda y tercera parte, y los laboratorios en los que los ensayos y/o las calibraciones forman parte de la inspección y la certificación de productos, adema, es para que la utilicen los laboratorios cuando desarrollan los sistemas de gestión para sus actividades de la calidad, administrativas y técnicas. También puede ser utilizada por los clientes del laboratorio, las autoridades reglamentarias y los organismos de acreditación cuando confirman o reconocen la competencia de los laboratorios.
NTC-ISO 9001	Esta norma internacional promueve la adopción de un enfoque a proceso al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad. Este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los	Todos los requisitos de esta norma son genéricos y pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo o tamaño, los productos y servicios suministrados. Aspira aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora del sistema y el aseguramiento con los requisitos del cliente, lo legal y reglamento vigente.

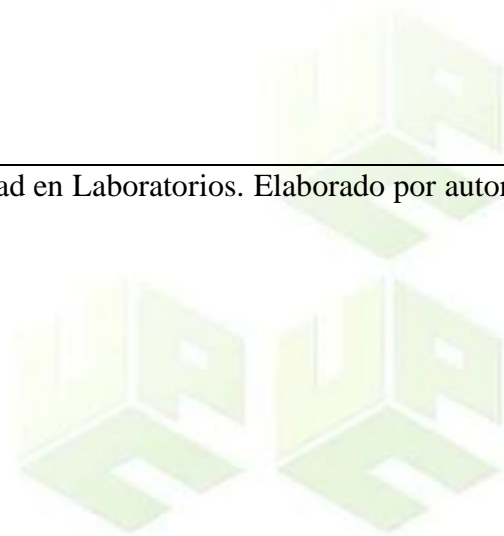
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**

	procesos del sistema de modo de pueda mejorar el desempeño global de la organización.	
NTC-ISO 14001	El propósito de esta Norma Internacional es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia sistemática para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas, mediante la especificación de requisitos para un sistema de gestión ambiental que posibilita que una organización mejore su desempeño ambiental	Esta Norma Internacional es aplicable a Cualquier organización, independientemente de su tamaño, tipo y naturaleza, y se aplica a los aspectos ambientales que la organización determina que puede controlar o sobre los que puede influir, desde una perspectiva de ciclo de vida. No establece criterios específicos de desempeño ambiental ni aumenta ni modifica las obligaciones legales de una organización. Esta Norma Internacional se puede usar total o parcialmente para mejorar la gestión ambiental, pero todos los requisitos están previstos para su incorporación a un sistema de gestión ambiental y para su cumplimiento, sin ninguna excepción, si una organización declara conformidad con esta Norma Internacional.
MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO O CUARTA EDICION	Esta cuarta edición del Manual se basa en el marco de evaluación del riesgo introducido en la tercera edición. Una evaluación del riesgo exhaustiva, basada en evidencias y transparente permite adaptar, caso por caso,	El ámbito principal de este manual es la bioseguridad en el laboratorio en lo que respecta a la manipulación, gestión y contención de agentes y materiales biológicos que suponen una amenaza para la salud humana, también se deben evaluar factores de riesgo para la salud y la seguridad relacionados con agentes y

	las medidas de seguridad al	materiales biológicos peligrosos para las
--	-----------------------------	---

	riesgo real del trabajo con agentes biológicos.	plantas, los animales o el medio ambiente, y no relacionados con agentes y materiales biológicos, sino con otros peligros que también están presentes en los laboratorios
LINEAMIENTOS NACIONALES DE BIOSEGURIDAD PARA LOS LABORATORIOS DE LA RED NACIONAL DE LABORATORIOS.	<p>Actualizar los lineamientos nacionales de Bioseguridad que deben implementar los laboratorios integrantes de la Red Nacional de Laboratorios (RNL) con énfasis en el riesgo biológico, enfocados en la implementación de un sistema de gestión de riesgos, manteniendo las buenas prácticas y las recomendaciones de los documentos técnicos adoptados o adaptados para tal fin y cumpliendo con la normatividad vigente para los laboratorios de la Red.</p>	<p>Dirigido a los laboratorios que hacen parte de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), principalmente, aquellos que dentro de su competencia realizan procedimientos que incluyen patógenos aislados o muestras que los contengan. Orientar de manera clara y comprensible a todos los laboratorios que integran la RNL en Colombia, en la implementación de los lineamientos de Bioseguridad frente a los procedimientos que se derivan del manejo de agentes infecciosos.</p>

**Nota:** Normativa legal vigente aplicable para la Bioseguridad en Laboratorios. Elaborado por autor (2024).



## **8. MARCO METODOLÓGICO**

### **8.1 CAMPO DE APLICACIÓN**

La presente práctica profesional se realizó en el LABORATORIO NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S, entidad pública que tiene como misión los procesamiento e investigación de muestras biológicas humanas, pero así también análisis de aguas de diferentes tipos, alimentos, ambientes y superficies que si no tienen un análisis previo pueden ser perjudiciales para la salud y medio ambiente, el objetivo de esta práctica fue contribuir con la actualización del Manual de Bioseguridad que exige la Organización Mundial de la Salud ya que a medida que avanza el tiempo se van contemplando nuevas pautas obligatorias que se deben de tener en cuenta en todas las áreas del laboratorio logrando así evitar posibles inconvenientes, daños, y contaminación que sean perjudiciales para la salud y medioambiente, este proyecto se enmarca en la línea de investigación de Sostenibilidad y Gestión Ambiental adscrita al programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria según el Acuerdo No 003 del 08 de Julio de 2021, y corresponde a la sub-línea Seguridad y Salud en el Trabajo, Sistema de Gestión y Gestión del Riesgo.

### **8.2 FUNCIONES ESPECIFICAS A DESARROLLAR**

Las funciones específicas que se desarrollaron durante el tiempo de prácticas profesionales dentro del laboratorio, son las descritas a continuación:

- Apoyo en la generación de informes de ensayos para todas las matrices analizadas en el laboratorio.
- Apoyar la elaboración de informes básicos de interpretación de resultados (con el apoyo de herramientas ofimáticas)
- Apoyo en la gestión interna de residuos de todo el laboratorio.
- Demás actividades asignadas de acuerdo a la naturaleza del cargo

### 8.3 PERFIL DEL SUPERVISOR ASIGNADO

A continuación, se describe la información del perfil del supervisor designado para las prácticas profesionales que se llevó a cabo en el laboratorio:

Tabla 3.

*Perfil del supervisor asignado*

<b>Nombre Supervisor</b>	YORLENIS FRAGROZO CASTILLA
<b>Perfil Profesional</b>	Ingeniera Ambiental y Sanitaria con desempeño en la supervisión de monitoreos, asesorías de tramites ambientales, con énfasis en análisis y revisión de informes de la calidad del agua y otras matrices ambientales, conocedora de la importancia del progreso de las regiones y la industria a través de la ejecución de los proyectos de ingeniería e infraestructura con sostenibilidad, para la realización de estudios de impacto ambiental, planes de manejo ambiental y la realización de trámites ambientales, manejo de herramientas ofimáticas, AutoCAD, MS Project.
<b>Estudios Realizados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregrado: Ingeniero Ambiental y Sanitario</li> <li>• Esp. En formulación y evaluación de proyectos</li> </ul>
<b>Experiencia Profesional</b>	<p>EMPRESA: Laboratorios Nancy Flórez García. CARGO: Jefe de Informes Lab. Ambiental y de Alimentos. TIEMPO: Septiembre 2017 hasta la actualidad</p> <p>EMPRESA: Servicios Ambientales y Mineros Ltda., Samin Ltda. CARGO: Asistente de ingeniería. TIEMPO: Julio de 2016 a Septiembre de 2016.</p> <p>EMPRESA: Sloane Mining Services CARGO: Profesional Ambiental. TIEMPO: Febrero de 2015 a Noviembre de 2015.</p>
<b>Tipo de Contratación</b>	Contrato Indefinido

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**

<b>N.º de Matricula Profesion al</b>	20924195480CES
--	----------------

**Nota:** Esta tabla contiene información profesional del supervisor asignado por de la entidad donde se desarrolla la práctica.

**8.4 DESARROLLO METODOLOGICO**

*A continuación, se presenta el desarrollo metodológico que se tuvo en cuenta durante el informe de prácticas profesionales realizadas dentro del laboratorio.*

*Tabla 4.*

*Matriz de planificación metodológica.*

Fase o Etapa	Actividad	Métodos/Instrumentos/Técnicas
Realizar un diagnóstico de los posibles riesgos que se pueden presentar en las diferentes áreas del laboratorio, y puedan causar afectación a la salud humana como al medio ambiente.	Recopilar información en donde se efectúen, controlen y se revisen los posibles riesgos, emergencias, accidentes o incidentes de trabajo	Visitas en las diferentes áreas de trabajo y redacción de informe en las condiciones vistas en el lugar de trabajo.
	Revisar si los elementos de protección personal utilizados por los trabajadores en las diferentes áreas de laboratorios se apliquen de forma efectiva.	Visitar y visualizar si todos los trabajadores de las diferentes áreas utilizan los elementos necesarios para su protección ante los agentes químicos, y biológicos que manejan en el área.
	Recepcionar, conservar, y trasladar las muestras, que salen y entran del laboratorio con las pautas adecuadas para que se mantengan en buen estado.	Observar que las muestras que salgan o lleguen del laboratorio se encuentren en excelente estado, bien rotuladas y conservadas debido al tipo de muestra.

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**

Elaborar estrategias de control de riesgo donde se cataloguen por nivel y se definan las orientaciones necesarias para disminuirlo o eliminarlo.	Implementar medidas para controlar los riesgos, emergencias, accidentes o incidentes de trabajo	Equipos de protección de todo el personal, buen estado de los equipos del laboratorio.
	Programas de bioseguridad, y bioprotección en el laboratorio.	Planes de apoyo para lesiones o enfermedades de los trabajadores.
	Medidas de descontaminación y minimización del riesgo a exposiciones con agentes químicos y biológicos.	Que todos los desechos salgan descontaminados, que en el laboratorio este en buen estado de la autoclave

<p>Evaluar que todos los requerimientos y normas establecidos en la actualización del manual de bioseguridad se esté llevando a cabo de manera correcta para garantizar la sostenibilidad de Las instalaciones del laboratorio.</p>	<p>Revisión e informes de mantenimiento de que las instalaciones del laboratorio se encuentren en óptimas condiciones.</p>	<p>Revisar periódicamente que las instalaciones del laboratorio estén en buenas condiciones y llevar el control de lo que se encuentre en mal estado para su respectivo cambio.</p>
	<p>Registro visual de todas las actividades ejecutadas en cada área por los Trabajadores</p>	<p>Revisar de forma mensual todas las áreas del laboratorio cumplan con todos los requerimientos y que cada trabajador tenga un buen ambiente de trabajo.</p>

**Nota:** Esta tabla contiene la metodología que se va a emplear para el desarrollo de la propuesta técnica

## **9. PRODUCTOS Y ANALISIS**

### **9.1 Realización del diagnóstico de los posibles riesgos que se pueden presentar en las diferentes áreas del laboratorio, y puedan causar afectación a la salud humana como al medio ambiente.**

En esta actividad se llevó a cabo una descripción de las condiciones sociales y ambientales actuales en las diferentes áreas de estudio del laboratorio. En esta fase se hicieron actividades tales como, la recopilación de documentos entregados previamente por parte del laboratorio, así como visitas en cada área de análisis, con el objetivo de revisar las condiciones actuales y definir el alcance de las estrategias de gestión ante eventos que se puedan efectuar que pueden ser perjudiciales para la salud y medio ambiente

#### **9.1.1 Recopilación de información en donde se efectúen, controlen y se revisen los posibles riesgos, emergencias, accidentes o incidentes de trabajo.**

Se realizó una revisión de los informes emitidos por el laboratorio del Sistema Integrado de Gestión de la calidad del laboratorio en donde establecen todos las actividades y procedimientos, mapas de procesos, de los ensayos realizados en el laboratorio, políticas internas, normativas legales vigentes, los riesgos que se pueden presentar, los mecanismos de control, así como también los lineamientos y manuales que son emitidos por la Organización Mundial de la Salud y el Ministerio de Salud y Desarrollo Sostenible.

#### **9.1.2 Revisión de los elementos de protección personal sean utilizados de forma correcta por los trabajadores en las diferentes áreas de laboratorio.**

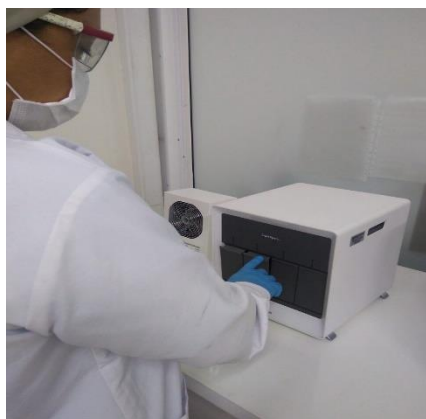
Se realizó visita en todas las áreas del Laboratorio Ambiental y de Alimentos para evidenciar de que todos los empleados estén utilizando de forma correcta todos los elementos de protección personal que deben de ser utilizados en la realización de todos los ensayos tanto físicos, químicos y microbiológicos.

En estas visitas se pudo evidenciar que todos los empleados utilizan lo elementos de protección personal correspondiente para cada tipo de ensayo practicado y en la utilización de agentes químicos.

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**

En la figura 8 se da un panorama visual de las visitas realizadas en donde los elementos de protección personal para la realización de actividades en cada área se usan de forma correcta.

Figura 8. Evidencias fotográficas, visita a las áreas del laboratorio Ambiental y de Alimentos.



**Nota:** Se observa que los empleados en la realización de sus actividades están utilizando los elementos de protección personal correspondiente.

### **9.1.3 Recepcionar, conservar, y trasladar las muestras, que salen y entran del laboratorio con las pautas adecuadas para que se mantengan en buen estado.**

Todos los laboratorios deben manipular de forma segura las muestras que ingresan antes, durante y después de cada análisis, con la finalidad de que los estudios que se vayan a realizar no presenten ningún inconveniente y los resultados esperados sean satisfactorios para el cliente que los solicita, se deben de tener ciertas pautas las cuales son:

- Cada muestra que se reciba en el laboratorio debe ir acompañada de información suficiente que permita saber qué es, cuándo y dónde se tomó o preparó, y qué pruebas o procedimientos (en su caso) deben realizarse.

El personal que recibe y desembala las muestras debe estar adecuadamente capacitado en lo siguiente:

- conciencia de los peligros asociados;
- cómo adoptar las precauciones necesarias de acuerdo con las BPPM antes descritas;
- cómo manipular recipientes rotos o con fugas para evitar la exposición a agentes biológicos, y
- cómo proceder en caso de derrames y usar desinfectantes para gestionar cualquier incidente de contaminación

Las muestras deben conservarse en recipientes con las características siguientes:

- resistencia, integridad y volumen adecuados para contener la muestra;
- herméticos cuando la tapa o el tapón se cierran correctamente
- fabricados en plástico (siempre que sea posible);
- libres de todo material biológico en el exterior del embalaje;
- correctamente rotulados, marcados y registrados para facilitar la identificación,
- hechos de un material adecuado para el tipo de conservación que se requiere

## **9.2 Elaborar estrategias de control de riesgo y se definan las orientaciones necesarias para disminuirlo o eliminarlo.**

El objetivo de esta fase fue promover la conciencia y la educación ambiental en cada uno de los empleados para mantener todas las áreas de laboratorio en las condiciones aptas para evitar los

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**

posibles riesgos, contaminantes, infecciones, accidentes e incidente que son perjudiciales para la salud y el medio ambiente. Así mismo, que adopten nuevos hábitos sobre el manejo de estos por medio de manuales o lineamientos actualizados que innovan las medidas de acción para mantener la bioseguridad y reducir la producción de aerosoles que se efectúa por el manejo de sustancias químicas, generando un sentido de pertenencia y responsabilidad.

**9.2.1 Medidas para controlar los riesgos, emergencias, accidentes o incidentes de trabajo.**

En cualquier entorno laboral, la prevención y el control de riesgos ocupacionales son fundamentales para garantizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores. Por ello, es esencial establecer medidas efectivas que permitan identificar, evaluar y mitigar los riesgos, así como responder de manera adecuada ante situaciones de emergencia para salvaguardar así la salud y seguridad de los trabajadores, algunas medidas clave para controlar los riesgos, emergencias, accidentes o incidentes de trabajo se incluyen:

- Mejorar las prácticas realizadas en el laboratorio, teniendo en cuenta las directrices y normativas internacionales y nacionales, dando como prioridad los posibles riesgos en función de los recursos disponibles, para aplicar y mantener las medidas de control necesarias para alcanzarlo.
- Los desechos infecciosos deben cumplir en primer lugar las normas de transporte aplicables si vana ser retirados del laboratorio para ser descontaminados y eliminados.
- Prever espacio suficiente para el tratamiento in situ de los desechos de laboratorio.
- Disponer de botiquines de primeros auxilios, que incluirán material sanitario como frascos de lavado de ojos y apósitos adhesivos, y que estarán fácilmente accesibles para el personal.
- Realizar capacitaciones en bioseguridad para el personal involucrado en el manejo de agentes físicos, químicos y biológicos.

### **9.2.2 Programas de bioseguridad, y bioprotección en el laboratorio.**

En caso de que ocurra alguna eventualidad en el área de trabajo, será necesario considerar lo siguiente cuando existan mayores riesgos de incidente o exposición a agentes biológicos:

- Planificación y adquisición de los medios profilácticos y tratamientos posteriores a la exposición que puedan ser necesarios.
- Ducha de emergencia. Aunque sirve principalmente para hacer frente a la exposición a peligros químicos, puede usarse para ayudar a desinfectar al personal que haya estado expuesto a un gran volumen de agente biológico, por ejemplo, durante el trabajo con animales;
- Supervisión del trabajo de laboratorio fuera del horario normal de trabajo. Puede haber distintos métodos, como el sistema de camaradas de apoyo o dispositivos especiales que se pueden usar para alertar a personal concreto (como el de seguridad) si el dispositivo detecta que el trabajador se ha caído o ha permanecido inmóvil durante cierto período de tiempo.

### **9.2.3 Medidas de descontaminación y minimización del riesgo a exposiciones con agentes químicos y biológicos**

Teniendo en cuenta la dependencia de la contaminación ya sea por agentes físicos, químicos y microbiológicos, se deben disponer medidas de control, contar con los recursos disponibles y otras condiciones locales, así mismo, fomentar las buenas prácticas y procedimientos microbiológicos (BPPM), que ayudará a reducir al mínimo la posibilidad de exposición del personal mientras esté manipulando o trabajando con agentes biológicos, y cumplir con los medios apropiados para la descontaminación de desechos.

Además, los diferentes tipos de desechos suelen requerir diferentes tipos de tratamiento en la autoclave para así lograr la adecuada inactivación en donde se tiene en cuenta el tipo de funcionamiento, la temperatura, y la presión utilizada.

Los insumos utilizados para la descontaminación de las áreas son utilizados siguiendo los instructivos administrados por el mismo producto, almacenándolos en lugares con las condiciones adecuadas, el personal de limpieza del laboratorio tiene el debido cuidado al momento de la limpieza y desinfección en cada área, contando con elementos de protección correctos.

**9.3. Evaluar que todos los requerimientos y normas establecidos en la actualización del manual de bioseguridad se esté llevando a cabo de manera correcta para garantizar la sostenibilidad de las instalaciones del laboratorio.**

En esta fase se realizó la evaluación de las estrategias ejecutadas en la gestión ambiental del manejo adecuado en todas las áreas del laboratorio, que todos los empleados estén siempre cumpliendo con el protocolo establecido en el Manual de Bioseguridad actualizado en una cuarta edición, tanto en actividades de ensayos como en la utilización de los elementos de protección personal (EPP) por otro lado, se realizaron recorridos periódicamente en donde se evidencia que los empleados han adaptado de manera satisfactoria todo lo informado.

En la figura 9 se da un panorama visual de las actividades realizadas en donde se cumplen con el protocolo establecido por el Manual de Bioseguridad.

Figura 9. Evidencias fotográficas, seguimiento de protocolo tanto en campo como en el laboratorio.



**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**



**Nota:** Se observa a los empleados siguiendo al pie de la letra el protocolo tanto en campo como en laboratorio emitido por el Manual de Bioseguridad.

### **9.3.1 Revisión e informes de mantenimiento de que las instalaciones del laboratorio se encuentren en óptimas condiciones.**

En medio de esta revisión se pudo observar que todas las instalaciones del laboratorio se encuentran en óptimas condiciones para la ejecución de todas las actividades designadas para cada área, su infraestructura es muy buena en cada que se presente algún evento natural u ocasionado accidentalmente en el laboratorio, además cuenta con un ambiente tranquilo y seguro.

El área de calidad siempre está al pendiente de que todos los recursos estén en buen estado, de que se cumplan los protocolos, siempre contando con el apoyo de las personas encargada de salud ocupacional y de la Administradora de Riesgos Laborales (ARL). El laboratorio cuenta con las señalizaciones de áreas, circulación de personas, flujos de entrada y salida de aires, rutas de evacuación y periódicamente se dictan charlas ya sean virtuales o presenciales que ayudan a reducir los riesgos de manera efectiva. Los equipos del laboratorio cuentan con el espacio suficiente y se mantiene siempre en registros el uso de los equipos, todas las operaciones de mantenimiento que se realiza y los procedimientos de validación o calibración, así como sus resultados, los quipos utilizados en el laboratorio son de última tecnología, lo que ayuda a garantizar un excelente análisis y un resultado eficaz.

Cuando se presente la eventualidad de que un equipo no pueda realizar un ensayo con alguna técnica específica, se deberá pasar un comunicado a las áreas correspondientes para tenerlo en cuenta a la hora de disponer el quipo, en esta eventualidad se necesita tener otros tipos de técnicas disponibles para que a la hora de hacer los análisis no haya atraso de los demás procesos.

### **9.3.2 Registro visual de todas las actividades ejecutadas en cada área por los trabajadores.**

Para hacer cumplir esta actividad se llevó a cabo un recorrido por las distintas áreas, en busca de determinar si los empleados estaban ejecutando las prácticas y ensayos de forma responsable con respecto al manejo establecido en el manual, en donde se evidencia mejores prácticas de trabajo y un marco de evaluación de riesgo para promover una cultura de seguridad responsable que colabore en el desarrollo de la capacidad del país y cumpla con el reglamento sanitario internacional.

## 10. CONCLUSIONES

Después de un análisis detallado de la información proporcionada por el LABORATORIO NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S, así como de las visitas efectuadas en las distintas áreas del laboratorio ambiental y de alimentos. se pudo obtener una visión completa y precisa de que la infraestructura, áreas y ejecución de ensayos y análisis son ejecutados de manera correcta, que cuentan con las señalizaciones sean los correctos y que tengan la información precisa a la hora de que algún evento ocurra. Además, se dio la oportunidad de interactuar directamente con cada uno de los empleados y de comprender mejor sus perspectivas y necesidades, esta comprensión profunda del contexto fue fundamental para el diseño estrategias y soluciones efectivas brindadas por el Manual de Bioseguridad de Cuarta Edición emitido por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Así, el análisis conjunto de la información recopilada y las experiencias compartidas durante las visitas proporcionaron las bases necesarias para iniciar con éxito la ejecución de capacitación del personal y la actualización del Manual interno del Sistema Integrado de Gestión, con el objetivo de abordar de manera integral y sostenible los posibles eventos que pueden ocurrir dentro del laboratorio.

Durante el desarrollo de esta gestión, fue fundamental impartir educación ambiental para todos los empleados ya que estas actividades no solo cumplieron el propósito de concientizarse sobre la importancia de una gestión adecuada de los residuos sólidos, la acción y reacción ante un evento natural o accidental tanto dentro o fuera del laboratorio, los posibles riesgos, accidentes, daños, perjuicios que tienen posibilidad de ocurrir sino se realizan las tomas y análisis de manera correcta, sino que también lograron involucrar activamente en la adopción de prácticas ambientales responsables. La realización de estas jornadas contribuyó al conocimiento sobre el tema y fomentó un sentido de compromiso hacia el cuidado del medio ambiente y la salud convirtiendo a los participantes en agentes multiplicadores de la información obtenida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Gabastou, J.-M. (. (2005). *Manual de Mantenimiento para Equipo de Laboratorio*. Washington D. C: Nuevo Arte.

ICONTEC. (01 de 04 de 2020). *BIBLIOTECANACIONAL*. Obtenido de <https://tienda.icontec.org/gp-gestion-del-bioriesgo-para-los-laboratorios-y-otras-organizaciones-relacionadas-ntc-iso35001-2020.html>

II), C. d. (2022). *Lineamientos y Guía Orientadora para la Estructura de Informes de Practicas en el Programa de Ingenieria Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar*. VALLEDUPAR: UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR.

OPS, O. P. (16 de 08 de 2002). *paho.org*. Obtenido de [https://www3.paho.org/spanish/AD/THS/EV/LAB-Cabinas\\_bioseguridad.pdf](https://www3.paho.org/spanish/AD/THS/EV/LAB-Cabinas_bioseguridad.pdf)

Pública, D. R. (15 de Octubre de 2020). *Ins*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Manual-toma-envio-muestras-ins.pdf>

s.a.s, L. N. (2023). *Manual de Sistema Integrado de Gestión*. Valledupar: LABORATORIO NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.

SALUD, O. M. (1983). *MANUAL DE BIOSEGURIDAD GINEBRA*: OMS.

SALUD, O. M. (1993). *Manual de bioseguridad en el laboratorio, 2a ed.* GINEBRA: OMS.

SALUD, O. M. (2004). *Manual de bioseguridad en el laboratorio, 3a ed.* GINEBRA: OMS.

Salud, O. M. (15 de 06 de 2005). *minsalud.org*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/INTOR/reglamento-sanitario-internacional.pdf>

Salud, O. M. (15 de 01 de 2022). *iris.who.int*. Obtenido de <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/374887/9789240059504-spa.pdf?sequence=1>

SALUD, O. M. (12 de DICIEMBRE de 2023). *MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO CUARTA EDICION*. Obtenido de IRIS: <https://iris.who.int/handle/10665/365600>

SALUD, O. M. (12 de DICIEMBRE de 2023). *MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO CUARTA EDICION*. Obtenido de IRIS: <https://iris.who.int/handle/10665/365600>

Salud, O. P. (2022). *Manual de Seguridad en el Laboratorio*. Estados Unidos: ISBN: 978-92-75-32505-6 (pdf).

SOCIAL, M. D. (25 de Agosto de 2022). *Lineamientos Nacionales de bioseguridad para los laboratorios de la Red Nacional de Laboratorio*. Obtenido de Ministerio de Salud: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/psps03-lineamiento-bioseguridad-red-nal-lab.pdf>

UNICESAR. (8 de julio de 2021). Acuerdo 003 del 08 de julio 2021. Por medio del cual se adoptan las líneas de investigación de los programas de pregrado de la facultad de ingeniería y tecnológica sede Valledupar, y se dictan otras disposiciones. Valledupar, Cesar, Colombia: Universidad Popular del Cesar.

UNICESAR. (2023). *Lineamientos y Guía Orientadora para la Estructuración de Informes de Prácticas Académicas en el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar*. Valledupar, Cesar, Colombia: Universidad Popular del Cesar.

## ANEXOS

### Anexo 1. Carta de solicitud inicio o Inscripción de la práctica:



#UPCRumboa laAcreditaciónenCalidad

#### Anexo A. Formato solicitud inicio o Inscripción de la práctica

Valledupar, 22 de Febrero de 2024

Señores  
Comité de Investigación - Programa de Ingeniería de Sistemas  
**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**  
Valledupar

Asunto: **SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR PRÁCTICA ACADÉMICA**

Yo, **VIVIAN STEFANNY SIERRA HERRERA**, identificada como aparece al pie de mi firma, estudiante de esta universidad, solicito a ustedes me sea aprobada la realización de una **PRÁCTICA ACADÉMICA** como requisito para optar al título de **INGENIERO AMBIENTAL Y SANITARIO**, en la empresa (**LABORATORIOS NANCY FLOREZ**), para lo cual anexo a esta solicitud los siguientes documentos:

Fotocopia ampliada al 150% de mi documento de identidad

**Anexo A.** Formato solicitud inicio o Inscripción de la práctica.

**Anexo B.** Carta de Presentación y/o aval del estudiante - Prácticas académicas.

**Anexo C.** Carta enviada por la empresa a este comité, donde se detallan las *funciones y actividades a desarrollar según perfil académico*.

**Anexo D.** Formato Datos e Identificación de la empresa a desarrollar la Práctica.

**Anexo E.** Formato ARL Diligenciado si la entidad asume o no la ARL.

Cordialmente,



**Nombre del estudiante**  
C.C. 1.065.816.079, expedida en Valledupar  
Correo: [vssierra@unicesar.edu.co](mailto:vssierra@unicesar.edu.co)  
Celular: 3016132043

[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)  
Balneario Hurtado Vía a ~~Calicut~~ **Calicut**, PBX (57) (5) 5845336 EXT. 1052  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

## Anexo 2. Carta de Presentación y/o aval del estudiante - Prácticas académicas:



#UPCRumbo a la Acreditación en Calidad

Valledupar, 27 de febrero de 2024

Señora:

**XIOMARA RAUDALES GARRIDO**

Jefe de Talento Humano – Laboratorio Nancy Flórez.

**Asunto:** Presentación de inicio del estudiante - Prácticas académicas 2024-1.

Cordial saludo,

Por medio del presente, el Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria previo cumplimiento de los requisitos reglamentarios, presenta el estudiante **VIVIAN STEFANNY SIERRA HERRERA** identificado con **CC: 1.065.816.079** en el marco del **convenio 004 del 30 de mayo del 2019** suscrito entre la UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR y la empresa LABORATORIO NANCY FLOREZ, quien fue aceptada para el desarrollo de las prácticas (**Desde el 01 de marzo hasta el 31 de agosto del 2024**) en su empresa y/o institución en el área **Informes**, conforme a la solicitud allegada al Departamento y/o Comité de Investigación del Programa. En ese sentido, si el estudiante es seleccionado, deberá allegar la carta (Con funciones u actividades a desarrollar según perfil académico, fecha de inicio y terminación, nombre supervisor y si la entidad asume o no la ARL). El estudiante podrá desempeñarse en distintos roles relacionados con las áreas del diseño técnico, gestión y evaluación ambiental, tales como:

*"Investigador de la problemática Ambiental y Sanitaria; Director, evaluador y ejecutor de estudios de impacto ambiental; Evaluador de los factores que inciden en la contaminación Ambiental; Diseñador, constructor y evaluador de obras de Saneamiento Básico; Coordinador de acciones tendientes al manejo y preservación de los recursos naturales; Coordinador, director, evaluador, y participante en la formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAS; Gestor para el manejo de los residuos líquidos y sólidos; Director, evaluador, ejecutor y administrador de obras que prevengan, mitiguen y corrijan los impactos ambientales; Líderar y gestionar proyectos de creación, organización y administración de empresas de consultoría ambiental; Elaborar y desarrollar planes de capacitación en las áreas que competen al profesional en ingeniería ambiental y sanitaria; entre otros roles de acuerdo con su perfil y programa académico".*

Durante el desarrollo de la práctica académica y permanencia en la empresa y/o institución Mínimo **640** horas, el estudiante debe presentar ante el comité de investigación del programa, los respectivos planes e informes **FASE 1** y **FASE 2** de conformidad con lo dispuesto en el **cronograma semestral de prácticas académicas 2024-1, lineamientos del comité de investigación y reglamento de modalidades de grado para los programas de pregrado de ingeniería y tecnológicas**". El estudiante y/o empresa debe enviar a los correos: [ambiental@unicesar.edu.co](mailto:ambiental@unicesar.edu.co) y [proyectosambiental@unicesar.edu.co](mailto:proyectosambiental@unicesar.edu.co) la afiliación a la ARL antes de iniciar actividades.

Con gratitud,



**Ing. REINEL FAJARDO CASAS**  
Director

**Proyectó:** Melissa Mileth Martínez Maestre - Secretaria comité de investigación del programa.

Documento con firma digital. La adulteración de su contenido constituye fraude y/o delito conforme a la ley.

**Con copia a:** Comité de investigación del programa.

**Anexo 3.** Carta de identificación de empresas:



**Anexo D.** Formato identificación de empresas

Nombre O Razón Social De La Empresa:

LABORATORIOS NANCY FLÓREZ GARCÍA SAS

Dirección: CALLE 16 A N 16 -38 NIT: 824005588-0

Tels: 5732 e-mail: recursoshumanos@labsnancyflorez.com

Representante legal: NANCY EULALIA FLÓREZ GARCÍA

Información de quien supervisará (jefe inmediato) la práctica del estudiante:

Nombre: YORLENIS FRAGOZO CASTILLA

Cargo: DIRECTORA DE PROYECTO DRUMMOND

Tels: 5732963-EXT 302

e-mail: dpdrummond@labsnancyflorez.com

**DEPARTAMENTO/SECCIÓN/ÁREA DE TRABAJO DONDE SE REALIZARÁ LA PRÁCTICA**

Edificio Sede Principal Laboratorios Nancy Flórez Garcia SAS, ÁREA DE INFORMES LABORATORIO AMBIENTAL Y DE ALIMENTOS.

**FUNCIONES A DESEMPEÑAR POR EL PRACTICANTE:**

- Apoyo en la generación de informes de ensayos para todas las matrices analizadas en el laboratorio.
- Apoyar la elaboración de informes básicos de interpretación de resultados (con el apoyo de herramientas ofimáticas)
- Apoyo en la gestión interna de residuos de todo el laboratorio.
- Demás actividades asignadas de acuerdo a la naturaleza del cargo

Firma:   
Representante legal de la empresa.

**Anexo 4. Carta de solicitud afiliación a la ARL.**



**COMPROBANTE DE RADICACIÓN DE LA AFILIACIÓN DEL DIA 27/02/2024**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

**DATOS DE LA EMPRESA**

Tipo documento:	NI	Número de documento:	892300285	Cédula Usuario:	CC 77019587
Nombre:	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR				
Dirección:	CRA ILOMETRO 1 VIA PATILLAL BALNEARIO HURTADO				
Departamento:	CESAR	Municipio:	VALLEDUPAR		
Correo electrónico:	RECURSOSHUMANOS@UNICESAR.EDU.CO				
Teléfono:	5885592	Tarifa:	0.522		
Actividad Económica:	1854301 EDUCACION DE INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS O DE ESCUELAS TECNOLOGICAS, INSTITUCIONES UNIVERSITARIAS O ESCUELAS TECNOLOGICAS LAS FACULTADAS PARA OFRECER PROGRAMAS DE FORMACION EN OCUPACIONES, PROGRAMAS DE FORMACION ACADEMICA EN PROFESIONES O DISCIPLINAS Y PROGRAMAS DE ESPECIALIZACION HASTA EL NIVEL DE FORMACION MAESTRIA. INCLUYE LA ENSEANZA QUE OFRECE FUNDAMENTACION TEORICA Y METODOLOGICA DE UNA PROFESION Y UNA AMPLIA FORMACION PARA LA DIRECCION, EL DISENO Y LA GESTION.				

**DATOS DEL USUARIO QUE REALIZA LA RADICACIÓN**

Cédula Usuario	Nombres y Apellidos del Usuario
CC 77019587	ROBER TRINIDAD ROMERO RAMIREZ

**DATOS AFILIADOS RADICADOS**

Radicado	Cobertura	Documento	Nombre Trabajador	Riesgo	Tarifa	Tipo
1 7932	28/02/2024	CC 1065816079	SIERRA HERRERA VIVIAN	3	2.43600	Dependiente

**OBSERVACIONES**

Si tiene alguna duda con respecto a la tarifa o actividad económica de sus afiliados por favor diríjase a la oficina de POSITIVA más cercana o comuníquese con nuestra línea gratuita de atención a nivel nacional 01-8000-111-170 y en Bogotá al 3307000.

MS\_4\_3\_JR15\_4\_04

Cordial saludo,

Gerencia de Afiliaciones y Novedades  
Positiva Compañía de Seguros S.A.

42F75B1BC189A0E653761734DAE1F93D

Certificado impreso el día 2/27/2024 10:38:46 PM por el portal de empresas Edesk



Positiva Compañía de Seguros S.A. • Nit: 860.011.153-6 • Línea gratuita: 01-8000-111-170,  
Bogotá: 330-7000 / Portal Web: [www.positiva.gov.co](http://www.positiva.gov.co)

Positiva Compañía de Seguros @PositivaCol PositivaColombia



El emprendimiento  
es de todos

Minacienda

