

# Práctica profesional:

Programa Agua para la Prosperidad, Plan Departamental de Aguas.  
Gobernación de Nariño

**Claudia Inés Villota López**

Estudiante del Programa de Ingeniería Ambiental  
Universidad Mariana

**María Patricia Obando Enríquez**

Docente del Programa de Ingeniería Ambiental  
Universidad Mariana



Fuente: pixabay.

## Resumen

La práctica profesional es una de las etapas más importantes de la profesión, en ella se desarrollan actitudes, habilidades, destrezas y lo más importante, conocimiento; es ahí donde el estudiante se enfrenta a un mundo real y donde se aplican los conocimientos teóricos adquiridos durante la formación académica. En ésta el profesional mide sus capacidades para dar respuesta a una necesidad y/o problemática que presente la sociedad, por ende, en este campo se tiene la oportunidad de conjugar el conocimiento con la sociedad, porque es para suplir necesidades o dar soluciones a un problema que la sociedad requiera; por lo anterior, cada día se investiga para que haya desarrollo y se den alternativas de solución. Aquí se plantea una de las muchas experiencias que se pueden tener en el campo

laboral de la Ingeniería ambiental, para este caso específico, se describe la experiencia laboral de realización de actividades enfocadas a la gestión ambiental, aplicadas en los objetos del Plan Departamental de Aguas del departamento de Nariño.

**Palabras clave:** experiencia laboral, gestión ambiental, práctica profesional.

## Introducción

La práctica profesional dentro de la carrera universitaria, es un espacio que permite desarrollar las habilidades del estudiante e incursionar en el mundo real que se presenta de manera diversa, ámbito en donde se mide la persona como profesional y cómo se desempeña en el trabajo que realiza. En esta medida, la práctica profesional es una de las etapas más importantes de

la carrera, puesto que los estudiantes se enfrentan a un mundo laboral totalmente desconocido y la formación universitaria es básicamente teórica a la aplicación en el ambiente de trabajo.

La práctica profesional es un ambiente donde el profesional realiza un conjunto de actividades específicas propias de cada carrera y demandadas por la sociedad (Parent, Esquivel y Heras, 2004). La Universidad Mariana en convenio con la Gobernación de Nariño, permiten la realización de prácticas profesionales de los estudiantes que se encuentran por finalizar la carrera, en este caso específico, las actividades de práctica se realizaron en la dependencia del Plan Departamental de Aguas (PDA), que es un:

Conjunto de estrategias de planeación y coordinación interinstitucional, formuladas y ejecutadas con el objeto de lograr la armonización integral de los recursos, y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico, teniendo en cuenta las características locales, la capacidad institucional de las entidades territoriales y personas prestadoras de los servicios públicos y la implementación efectiva de esquemas de regionalización. (Gobernación de Nariño, 2015, s.p.).

En esta área de trabajo, los objetos principales fueron, la preparación de informes y oficios a los requerimientos que presenten los municipios y comunidad al PDA Nariño, además de apoyar en las comisiones realizadas por el PDA para evaluar la problemática del agua potable y saneamiento básico en centros poblados, logística y convocatoria de eventos para la divulgación de las acciones del PDA, y finalmente, la realización de informes técnicos y evaluación de sistemas de agua potable y saneamiento básico.

Cabe resaltar que, la base fundamental para lograr alcanzar los objetivos propuestos por el asesor de práctica, es cimentar todas las actividades en la responsabilidad y eficiencia para lograr las expectativas de la institución.

**Objetivo General:** incursionar en el campo laboral de la Ingeniería Ambiental, enfocado a la gestión ambiental.

#### **Objetivos Específicos.**

- Identificar el área de trabajo, conocer sus funciones, objetivos, misión, visión, y organigrama que conforma la dependencia: Plan Departamental de Aguas de Nariño.
- Plantear los objetivos y actividades a desarrollar durante la estancia en el Plan Departamental de Aguas, en la dependencia de Planeación.
- Adquirir conocimiento y experiencia en el campo laboral de gestión ambiental.

#### **Metodología**

La práctica profesional se basó principalmente en la aplicación de la gestión ambiental, como una de las herramientas más importantes para lograr el desarrollo sostenible; además de ser instrumento de diagnóstico y planificación que orienta a la resolución de los problemas ambientales. Según el Plan Departamental de Aguas (PDA), su objeto radica en lograr la armonización integral de los recursos y la implementación

de esquemas eficientes y sostenibles en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico (Gobernación de Nariño, 2015).

De acuerdo a lo anterior, lo que se realizó para cumplir con el objeto del PDA fue:

- **Preparación de informes y oficios a los requerimientos que presenten los municipios y comunidad al PDA Nariño:** estructurar y desarrollar el Manual para la Identificación de Necesidades en Agua Potable y Saneamiento Básico de comunidades indígenas y rurales; Material que se desarrolló en base a recolección de información primaria y secundaria, en su contenido se encuentran los temas y pasos a seguir para realizar un buen diagnóstico en dichas comunidades. Para lograr este objetivo fue necesario definir los componentes, identificación participativa de necesidades de agua potable y saneamiento básico, diagnóstico socio ambiental, selección de alternativas, para posteriormente clasificarlos en tres módulos.
- **Apoyar visitas técnicas que realice el PDA para evaluar la problemática del agua potable y saneamiento básico en centros poblados:** se llevaron a cabo comisiones a diferentes municipios del departamento de Nariño, para esto era necesario levantar actas y diligenciar listados de asistencia, la finalidad de las visitas de campo es responder a las peticiones que hace la comunidad ante el PDA, para satisfacer alguna necesidad o requerimiento.
- **Realizar informes técnicos y evaluación de sistemas de agua potable y saneamiento básico:** los informes técnicos se basaron principalmente en la estructuración de actas, levantadas a partir del seguimiento a investigaciones que se realiza en convenio con la Universidad Mariana y la Universidad de Nariño, y con las visitas a algunos municipios de Nariño.
- **Apoyar en la logística y convocatoria de eventos para la promoción y divulgación de las acciones del PDA Nariño:** los eventos de divulgación de acciones del PDA Nariño fueron realizados a partir de los resultados obtenidos en convenio con la Universidad Mariana de los diferentes proyectos de investigación que se llevaron a cabo.

#### **Preparación de informes y oficios a los requerimientos que presenten los municipios y comunidad al PDA Nariño:**

El Manual para la Identificación de Necesidades en Agua Potable y Saneamiento Básico de comunidades indígenas y rurales, se realizó con el fin de orientar al equipo consultor que vaya a realizar un diagnóstico en comunidades indígenas y rurales, para poder presentarlo al PDA de acuerdo a los objetivos que este plantea, para tener bases fundamentadas y solicitar recursos económicos ante el ministerio, para satisfacer las necesidades que presente la población en materia de agua potable y saneamiento básico.

# MANUAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO



Figura 1. Portada Manual.

El primer módulo de este manual presenta, la identificación participativa de necesidades de agua potable y saneamiento básico.

Respecto a las necesidades, son aquellas situaciones determinadas en el momento actual, estas pueden ser sentidas por un individuo o un grupo de personas; el objetivo de analizarlas es mejorar la calidad de vida de los anteriores, fortaleciendo las comunidades a través de soluciones, para las cuales es fundamental adquirir información detallada por parte de ellas, de ahí que, permitir su participación en la identificación de sus problemáticas abiertamente es de vital importancia.

El asumir las necesidades ayuda a construir un proceso de reflexión que conduce al conocimiento y a la toma de conciencia para el bien común; lo anteriormente descrito se logra a través del desarrollo de estrategias claras y precisas, que permitan adquirir información organizada, como las que se describen a continuación:

- Reconocimiento de la realidad del territorio.
- Categorización de necesidades.
- Priorización de necesidades.
- Plan de acción institucional y comunitaria.

Cada una de las anteriores estrategias fueron descritas de acuerdo a: importancia, con quién se hace, cómo hacerlo y duración.

El segundo módulo contiene, el diagnóstico socio ambiental; el objetivo del diagnóstico fue brindar criterios a nivel de todos los componentes (natural, social, institucional, técnico, gestión predial), con el fin de seleccionar alternativas de manera integral, ofreciendo un análisis más específico acerca de las problemáticas

y/o necesidades que se quieren solucionar. Dimensionar la situación y proponer estrategias de acción, permite visualizar globalmente las necesidades de la comunidad y ajustarlas a las expectativas de la gente.

Este módulo describe de manera específica, lo necesario para abordar un diagnóstico en base a todos los componentes de manera integral con cada uno de sus criterios y metodologías respectivas, estos son: componente ambiental, social, institucional y organizacional, técnico y de gestión predial.

Para el tercer módulo se presentó la selección de alternativas, cuyo objetivo principal fue dar respuesta a las problemáticas y/o necesidades identificadas y priorizadas por la comunidad en conjunto con el equipo técnico; basándose en cada uno de los componentes del diagnóstico, se plantea un criterio de solución que satisfaga la necesidad y que además, genere el menor número de conflictos en el desarrollo; lo anterior confrontando las distintas opciones para adoptar la solución más oportuna, factible y, en el caso de intervenciones de carácter estructural o de desarrollo, la más sostenible.

Los tres módulos fueron desarrollados de manera didáctica para lograr un acercamiento con la comunidad y así obtener mejores resultados, debido a que este trabajo es complejo y se debe manejar con grupos interdisciplinarios. Por otro lado, la implementación de este manual es de gran ayuda para equipos de trabajo que aún no hayan tenido la oportunidad de incursionar en este campo laboral.

Al realizar este manual, la experiencia fue muy grande, puesto que se obtuvo un conocimiento amplio respecto a la forma de desarrollar un buen diagnóstico que abarque de manera integral todos los componentes que conforman el medio ambiente, es importante tener en cuenta que la destinación de recursos económicos para satisfacer una necesidad comunitaria en materia de agua potable y saneamiento básico, depende directamente de un buen diagnóstico específico, que exprese detalle a detalle las características, problemáticas, potencialidades y requerimientos de la comunidad. Uno de los objetivos estratégicos del PDA es “identificar, priorizar y ejecutar proyectos en infraestructura de Agua Potable y Saneamiento Básico, tendientes a mejorar coberturas, calidad y continuidad de los servicios públicos, contemplando la optimización y aprovechamiento de la infraestructura existente” (Gobernación de Nariño, 2015). Entonces, el manual es una herramienta que permite el desarrollo del anterior objetivo porque antes de destinar recursos para optimizar las condiciones de los servicios públicos es necesario se diagnostique la magnitud del problema.

### **Apoyar visitas técnicas que realice el PDA para evaluar la problemática del agua potable y saneamiento básico en centros poblados**

Las visitas técnicas se realizan con el fin de proveer información confiable y oportuna para la toma de decisiones y desarrollo institucional, para dar planificación, programación, evaluación y control a los requerimientos de la comunidad.

Los municipios del departamento de Nariño visitados fueron: la vereda El Motilón, corregimiento de El Encano, municipio de Pasto. El objetivo de la salida fue apoyar al equipo técnico en

la implementación del proyecto de investigación: “Alternativas para la gestión integral del recurso hídrico que contribuyan a mejorar la calidad de agua para consumo humano y protección del recurso hídrico en la vereda El Motilón Zona Centro”. Para llevar a cabo este proyecto se realizó varios talleres participativos con la comunidad, los cuales se realizaron de manera muy amena y didáctica, en donde los participantes trabajaron conjuntamente con el equipo técnico, algunos de los talleres realizados fueron: la entrega de filtros para tratamiento de agua para consumo humano; posteriormente, se realizó el seguimiento después de la entrega, para lo cual se realizaron visitas domiciliarias para identificar el estado y mantenimiento del filtro; este proceso se realizó mediante listas de chequeo y registro fotográfico.

Transcurridos aproximadamente 20 días después de la entrega de los filtros, se realizó el seguimiento al manejo de los filtros; en esta actividad se llevó a cabo un taller participativo en la escuela de la vereda, en el que se identificaron los problemas en cuanto a uso que había tenido la comunidad con los filtros; en seguida se efectuaron las visitas domiciliarias a cada beneficiario para identificar el estado actual del filtro y determinar si le habían hecho el respectivo mantenimiento, además, por cada vivienda se instalaron placas para su identificación. En las figuras 4 y 5 se puede apreciar algunas imágenes de las actividades realizadas en campo.



Figura 2. Entrega de filtros.  
Fuente: Agenda Unimar.

Para la entrega de filtros fue necesario que se firmaran actas de entrega de cada uno de los beneficiarios, para tener un registro de las personas y así poder realizar el seguimiento después de la entrega. Una vez se entregaron los filtros se dio una capacitación por parte del equipo técnico, para que cada uno de los beneficiarios armara el filtro e identificara los accesorios que lo componen y cuál es su función; los resultados obtenidos en esta actividad fueron muy valiosos, es tan gratificante ver cómo la gente con una sonrisa e interés recibe y acoge la tecnología no convencional que da solución a uno de los problemas de agua potable para consumo humano, que es tan importante para la salud de los seres humanos.



Figura 4. Seguimiento.



Figura 3. Entrega de Filtros.  
Fuente: Agenda Unimar.



Figura 5. Seguimiento.

Otras de las comunidades visitadas fueron: los cabildos indígenas de CAMAWARI y UNIPA, correspondientes a los municipios de Ricaurte y Llorente respectivamente, el objeto de la comisión fue acompañar al equipo técnico de la Universidad de Nariño, que adelanta estudios de investigación en estos centros poblados para la ejecución del diagnóstico y entrega de filtros para el tratamiento de agua para consumo humano.

En esta visita se dio a conocer el equipo de trabajo de la universidad ante la comunidad, una vez presentado el grupo se solicitó la compañía de uno de los representantes de la comunidad para hacer un recorrido por el centro poblado seleccionado (Cuiquer Viejo, comunidad indígena Camawari, municipio de Ricaurte); en este recorrido se efectuó la caracterización del territorio, cuál es la cultura, componentes naturales que conforman el entorno, instituciones presentes, servicios públicos, características de la población, cuáles son sus fuentes económicas, entre otros. Además de lo anterior, con estas visitas se determina la viabilidad de poder trabajar con las comunidades y definir con los representantes de la comunidad que se quiere lograr y que se va a realizar (ver figura 6, 7 y 8).



Figura 7. Reconocimiento del territorio comunidad indígena UNIPA.



Figura 8. Reconocimiento del territorio comunidad indígena UNIPA.

Las anteriores visitas se efectuaron en materia de agua potable; en cuanto a saneamiento básico, la visita realizada al municipio de Sapuyes tuvo como finalidad, caracterizar los puntos de vertimientos de aguas residuales para determinar la viabilidad de construir una planta de tratamiento de agua potable; en esta visita se analizaron los planos de redes de alcantarillado y se recorrió el lugar de estudio para observar los puntos de vertimientos, lo anterior, permite al equipo técnico, decidir qué acciones y medidas se van a tomar frente a los requerimientos y necesidades que presenta la comunidad en este aspecto (ver Figura 9).



Figura 6. Reconocimiento del territorio comunidad indígena Camawari.



Figura 9. Punto de vertimiento de aguas residuales, municipio de Sapuyes.

Cabe resaltar que de cada una de las visitas realizadas, se debe levantar acta y lista de asistencia como evidencia de los trabajos adelantados y las decisiones que se toman para determinar compromisos.

### **Realizar informes técnicos y evaluación de sistemas de agua potable y saneamiento básico**

Los informes técnicos fueron elaborados mediante la estructuración de actas de cada uno de los seguimientos que se realizaban de las diferentes investigaciones en convenio con la Universidad Mariana y Universidad de Nariño, además de otras actividades, como el proceso de restitución de tierras en la vereda La Victoria, municipio de El Tablón de Gómez, que también fue supervisado mediante actas. Dentro de las actas se definían los objetivos del encuentro, temas, desarrollo y compromisos. Para el desarrollo de éstas, es importante definir antes del inicio de la reunión, los puntos a tratar para focalizar cada tema e ir agotándolos uno a uno, para evitar confusiones a la hora de redactar. Finalmente, se establecen los compromisos y fechas de cumplimiento de cada uno de ellos para tener un control y cumplir con el cronograma de actividades (ver Figura 10).



Figura 10. Apoyo en las reuniones de seguimiento de proyectos.

### **Apoyar en la logística y convocatoria de eventos para la promoción y divulgación de las acciones del PDA Nariño**

Esta actividad consistió en el apoyo a la gestión para la divulgación de los proyectos que viene adelantando el PDA en convenio con la Universidad Mariana, proceso que requiere de mucha dedicación, esfuerzo y responsabilidad porque son eventos que serán presentados ante un público y depende de la dedicación y empeño que se desarrollen de manera eficiente. En el mes de noviembre de 2015 se llevaron a cabo 5 eventos de divulgación de proyectos, manejados de diferentes maneras, socialización, talleres y foros, en donde se realizó la convocatoria, organización de material y elaboración de memorias para luego, entrega a los asistentes. Una de las ponencias más importantes: “El taller de inclusión de los lineamientos de agua potable y saneamiento básico, en los planes de desarrollo municipales”, que se realizó con los alcaldes electos 2015 del departamento de Nariño.

El apoyo logístico de estas actividades es vital para hacer relaciones sociales, manejar un evento y distribuir muy bien los costos de realización.

### **Discusión**

La práctica profesional permite crecer profesionalmente, en ella el estudiante identifica qué herramientas y conocimientos

teóricos necesita para lograr satisfacer las necesidades de la empresa o institución, depende del estudiante seleccionar las que mejor se acomoden a la situación y las que permitan un trabajo eficiente. Para este caso, la práctica manejó actividades diversas que afianzaron el conocimiento de manera integral y holística.

Los ingenieros ambientales tienen un campo laboral muy amplio y la realización de las prácticas profesionales deberían efectuarse con un tiempo más extenso, para incursionar más acerca de lo que la realidad le presenta al ingeniero. La práctica profesional debe ser vista desde una perspectiva de formación universitaria, que requiere de un periodo considerado de tiempo para conjugar los intereses académicos como los intereses sociales, para fortalecer el carácter del estudiante y tenga la capacidad de sugerir, analizar, criticar, transformar y dar respuesta a las necesidades de la sociedad, cuando se enfrente realmente a la vida laboral. Dentro de este marco, se entiende la formación profesional y su práctica como una educación para la vida que genera actitudes, habilidades y destrezas, orientadas al desarrollo humano (Parent et al., 2004).

El estudiante que tiene la oportunidad de realizar la práctica profesional, puede ser una persona influyente en el área de trabajo donde se desempeña, al tener conocimientos actualizados y manejo de herramientas informáticas, por esta razón es importante que el estudiante se encuentre en continua investigación, indagando sobre temas importantes que aporten a la empresa, solo así se fortalecerá el trabajo y se presentaran mejores resultados; además de lo anterior, el estudiante también tiene la oportunidad de adquirir conocimientos de las personas que lo rodean, que pueden compartir sus experiencias y orientarlo, debido a que lo que se muestra en un aula de clases muchas veces no concuerda con la realidad. En este ejercicio, el estudiante universitario tendrá dos perspectivas de su profesión: el conocimiento y la aplicación.

### **Conclusiones**

La práctica profesional es muy importante para formar al estudiante universitario en el campo laboral, puesto que la realidad es muy diferente de lo que se conoce teóricamente, la teoría solo son los cimientos de todo lo que aún falta por aprender en el mundo real y más en la Ingeniería Ambiental que abarca un campo laboral tan amplio.

Ser propositivos, activos, respetuosos y eficientes, son algunas de las características fundamentales para lograr cordialidad con el grupo de trabajo y generar un ambiente sano, que permita realizar el trabajo de manera amena y tranquila.

En el ambiente laboral se tiene la oportunidad de trabajar con diferentes tipos de profesionales, puesto que los grupos de trabajo se integran de forma interdisciplinaria, permitiendo conocer los puntos de vista de cada uno frente a una problemática, y esto hace que el profesional dé soluciones de manera integral.

### **Bibliografía**

- gobernación de Nariño. (2015). *Plan Departamental de Aguas*. Recuperado de [http://plandeaguas.narino.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=71&Itemid=479](http://plandeaguas.narino.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=71&Itemid=479)
- Parent, J., Esquivel, N. y Heras, L. (2004). *Congresoretosyexpectativas*. Recuperado de <http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%204/Mesa%201/m117.pdf>