

# A un escalón de la vida laboral

Christian Camilo López López

Estudiante de noveno semestre del Programa de Ingeniería Ambiental



Visita al municipio Los Andes Sotomayor.

**E**n el presente artículo se da a conocer la experiencia de la práctica universitaria, revelando cada una de las actividades y objetivos que se llevaron a cabo satisfactoriamente, así como la descripción y observaciones de cada una de ellas. Es decir, se narra el primer paso hacia la vida laboral, ya que se pone a prueba todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera universitaria.

**Palabras clave:** Aguas residuales, recurso hídrico, saneamiento básico, vertimiento.

## Introducción

La práctica es uno de los requisitos que permite a los estudiantes introducirse en el proceso de formación laboral, en el cual se pone en juego la experiencia, tanto en la universidad como en el diario vivir, además de los conocimientos adquiridos durante toda la formación académica, conjuntamente, ésta permite formarse como un excelente profesional, destacado porque sabe resolver problemas con claridad y exactitud.

## Método

A través de la trayectoria que tiene la Universidad Mariana, se han venido realizando diferentes convenios y vínculos con importantes empresas e instituciones, lo que ha permitido que se fortalezcan las prácticas universitarias. Empresas

como Colácteos, Hospital Universitario Departamental e incluso Corporación Autónoma Regional de Nariño (Corponariño), entre otras, han realizado este tipo de convenio para que los estudiantes de décimo o en mi caso de noveno semestre, puedan desarrollar la práctica y poner a prueba tanto sus conocimientos, aptitudes y actitudes frente a la vida laboral.

Dado que muchas de estas empresas requieren pasantes, existen varias propuestas para que los estudiantes puede decidir en qué lugar desarrollar su práctica, dependiendo del ámbito, sus fortalezas o de la línea en la que se quisieran enfocar una vez terminen sus estudios universitarios. Todo esto, con el fin de que los estudiantes desarrollen habilidades y disciplinas para un buen desempeño en la vida laboral, que les permita desempeñarse como un excelente profesional.

El lugar donde se desarrolló la práctica profesional fue Corponariño, en la Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental, en apoyo al área de Recurso Hídrico. Una vez determinado el establecimiento en donde se realizaría la práctica universitaria, se procedió a conocer el lugar y sus instalaciones, para posteriormente presentarse con el asesor asigna-

do, con el cual se estableció objetivos y actividades con el fin de apoyar esta área.

Una vez asignado el campo en el que se realizaría el apoyo, se establecieron los siguientes objetivos:

Prestar los servicios como practicante profesional en el área de Ingeniería Ambiental, para apoyar la determinación de la carga contaminante de los usuarios y tasa retributiva que hace parte del acuerdo Evaluación y Seguimiento de los programas, proyectos, actividades e inversiones programadas en los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) aprobados por la corporación con respecto a la meta individual de reducción de carga contaminante establecida, lo anterior en cumpliendo con el marco normativo contemplado en la Resolución 1433 de 2004.

Para el cumplimiento de dicho objetivo se estableció una serie de actividades:

- Cumplir con las horas requeridas para la realización de la práctica empresarial, comprendidas entre los meses de febrero hasta junio del año 2015.
- Apoyar en la identificación y consolidación del número de puntos de vertimiento a reducir en el marco de los PORH y PSMV aprobados.

- Apoyo en la elaboración de una matriz que contenga información relacionada con usuarios del recurso hídrico tales como cuencas, cuerpos de agua, tramos de los mismos y usuarios que hacen parte del proceso de metas para el segundo quinquenio, entre otros.
- Apoyo en el cálculo de cargas contaminantes para usuarios contemplados en el Acuerdo 025 del 2010.
- Apoyo en la determinación de cumplimiento de metas de reducción de carga contaminante para el quinquenio 2010 – 2014.
- Apoyar en la identificación, georreferenciación y seguimiento en campo de los vertimientos del sector doméstico e industrial, correspondientes a los usuarios establecidos en el proceso de metas de reducción de carga contaminante en los municipios de la zona centro, sur, suroccidente y norte del departamento de Nariño.

Además, la práctica contó con un total de 640 horas, las cuales se cumplieron a lo largo de los meses establecidos, con una intensidad de 40 horas semanales, cumpliendo un horario laboral de lunes a viernes (8:00 am – 12: 00 m, 2:00 pm – 6:00 pm).

La evaluación consistió en llenar una ficha de seguimiento, redactando actividades desarrolladas y observaciones para cada una de las semanas, y esta a su vez, sería revisada por el asesor, en compañía de los ingenieros con quienes se desarrollaron las actividades.

Una vez finalizada la práctica fue necesario cumplir con todos los objetivos y horas dictadas por la universidad, además de la entrega de soportes y documentos necesarios para poder concluir con éxito la práctica profesional.

#### Desarrollo del tema

En el área de Recurso Hídrico se brindó apoyo principalmente a la concertación de Tasa Retributiva. En el apoyo a dicho tema se realizaron las siguientes actividades principales:

- **Revisión de la legislación**
  - Decreto 1541 de 1978 por medio del cual se establece que los

cuerpos de agua respecto a los vertimientos son de dos clases I y II.

- Decreto 1594 por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
- Decreto 4728 23 de 2010 por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.
- Decreto 2667 del 2012 por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.
- Resolución 0631 del 2015 por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
- Acuerdo 025 del 2010 por medio del cual se establecen las metas de reducción de carga contaminante a alcanzar durante el quinquenio 2010-2014 para un conjunto de cuerpos hídricos de la jurisdicción de CORPONARIÑO.

#### • **Presentación e introducción al PSMV y PORH**

En un principio fue necesario conocer e identificar los conceptos y seguimientos que se realizan a cada uno de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) aprobados en cada municipio; esto con el fin de concertar cuáles son las descargas puntuales que se eliminarían en el quinquenio 2015 2019, y verificar las estrategias de disminución de carga contaminante. También fue necesario revisar cada uno de los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) aprobados por la corporación, además de la normatividad que los rige.

#### • **Unificación de puntos de vertimiento contemplados en los PORH**

Se realizó la verificación de los puntos que serán unificados como estrategia de

disminución de carga contaminante, además del año en el que se unificará la construcción de PTAR para dichos puntos.

#### • **Seguimiento y evaluación de censo de usuarios contemplados en los PORH**

Se realizó el seguimiento a los usuarios contemplados en los documentos PORH, teniendo en cuenta el tramo al que pertenecen y los puntos de georreferenciación para su posterior evaluación con tasa retributiva. Además, se identificó el tipo de tramo al que pertenecen y los proyectos contemplados tanto en documentos PORH y PSMV.

#### • **Tasa retributiva sector doméstico**

Se realizó el cálculo de carga contaminante para el sector doméstico correspondientes a las empresas de servicio público de cincuenta y cuatro municipios; en este cálculo se tuvo en cuenta la población futura y el factor precipitación para poder determinar la carga contaminante vertida durante el año 2014, y así poder generar el respectivo cobro teniendo en cuenta el precio por gramo tanto para DBO y para SST.

#### • **Tasa retributiva sector industrial**

Se realizó el cálculo de carga contaminante para los usuarios contemplados en los tramos de las cuencas Río Pasto, Río Mira, Río Mayo, Río Juanambú, Río Guaitara y Río Patía Alto; en donde se identificó usuarios como: plantas de beneficio minera, trapiches, lavadero de zanahorias, hoteles y moteles, y empresas de curtidos. Se realizó teniendo en cuenta la evaluación de los formatos de autodeclaración que cada una de las empresas envía como soporte del cobro; además, se tuvo en cuenta parámetros como el caudal, DBO y SST para su posterior cobro.

#### • **Visita plantas de beneficio minero municipio de Los Andes Sotomayor**

Se realizó el respectivo apoyo en la toma de datos en las Plantas de Beneficio Minero El Molino, El Pepino, San Sebastián y Molino Morales del municipio de Los Andes Sotomayor para el cálculo del componente de tasa retributiva; en donde se tomó datos de caudal, horas de producción y material procesado.



Molino Hidráulico.



Molino Chileno.

• **Capacitación muestreo compuesto en el Relleno Sanitario Antanas**

Se asistió a la capacitación cuyo fin era el aprender la manera correcta de tomar muestras de DBO, SST y grasas y aceites; además del proceso correcto para realizar la toma en los puntos más críticos de los vasos del relleno sanitario. En esta capacitación se realizó muestreos compuestos en la salida la PTAR del Vaso I y en la entrada a la PTAR Vaso II.



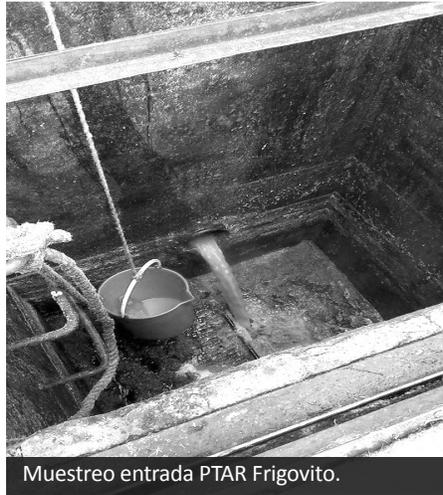
Muestreo Entrada PTAR Vaso I.



Muestreo Salida de PTAR VASO I.

• **Capacitación Muestreo Compuesto Frigovito**

Se asistió a la capacitación de toma de muestras compuesto en Frigovito, ya que siempre ha existido problema con el punto de entrada a la PTAR, por esa razón se decidió hacer una capacitación en la cual se indicó como se realizaría un muestro en este sitio.



Muestreo entrada PTAR Frigovito.



Conservación de muestras.

• **Metas de descontaminación**

Para las metas de descontaminación se tuvo en cuenta los proyectos contemplados en el PORH y PSMV de la primera actividad, todo con el fin de verificar y hacer una proyección de cargas sobre si se realizan los proyectos de descontaminación de cada una de las empresas de servicio público del sector doméstico y las industrias contempladas en los tramos del sector industrial.

**Discusión**

La práctica dentro de la Universidad Mariana a diferencia de la práctica de otras

universidades, tiene en cuenta un cumplimiento de horas muy excesivo, puesto que en otras universidades se les califica por objetivos cumplidos más no por el tiempo de permanencia. También cabe resaltar que el cambio de la práctica a un semestre inferior no da la posibilidad de una vinculación directa a las empresas, puesto que queda un semestre más por cursar, mientras que en otras universidades la práctica se realiza en el último semestre dando pie a vinculaciones laborales.

Adicionalmente, el hecho de realizar las prácticas fuera de la región está muy opacado, ya que a diferencia de otras universidades, éstas buscan que sus estudiantes realicen la práctica en industrias que tienen diferentes procesos, y por ende, que conlleven a necesitar de un ingeniero ambiental.

Se debería tener la posibilidad de realizar una pasantía a diferencia de la práctica, puesto que ya no serían actividades de apoyo en la empresa, si no de actividades de contratista como tal.

**Conclusiones**

La práctica realizada en Corponariño fue una gran experiencia, ya que se pudo verificar como es la vida laboral en sí, estar en contacto con compañeros de oficina en su diario vivir y evidenciar la dedicación y apasionamiento por su trabajo, lo cual, me dio una visión totalmente diferente a lo que es tener un contrato, y además la responsabilidad tan grande que tiene cada uno de ellos; más que una práctica fue la mejor escuela, ya que tuve la oportunidad de demostrar mis conocimientos y aplicarlos conjuntamente con mis criterios, los cuales se fueron fortaleciendo a medida que se desarrollaba la práctica.

**Bibliografía**

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2002). Decreto 1609.  
\_\_\_\_\_. (2005). Decreto 4741.  
\_\_\_\_\_. (2010). Decreto 2820.  
\_\_\_\_\_. (2013a). Resolución 0754.  
\_\_\_\_\_. (2013b). Decreto 2981.  
\_\_\_\_\_. (2014). Decreto 2041.