



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**



Alcaldía de Medellín

El rol del Ingeniero Ambiental en la restauración ecológica de ecosistemas acuáticos degradados por eutrofización: Caso Río Medellín

Valentina Acevedo Pulido

Juan Carlos Páez Vargas

Daniela Escobar Rodríguez

Estudiantes

Dorcas Zúñiga Silgado

Docente asesor(a)

Ecología y Ambiente

Programa de Ingeniería Ambiental

Facultad de Arquitectura e Ingeniería

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

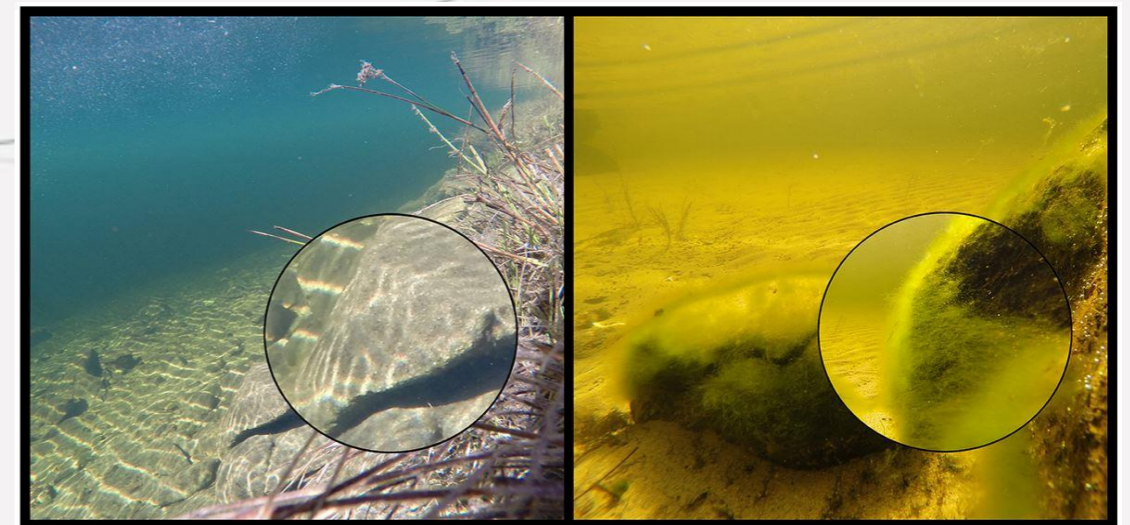
2015

Eutrofización

Crecimiento de organismos y microorganismos en un cuerpo de agua a causa de la recepción extensiva del nutriente limitando, a tal punto que el sistema colapsa, generando procesos de descomposición que llegan a ser nocivos para la salud.



Fotos tomadas por los estudiantes de la indagación. 2015



<http://www.iagua.es/sites/default/files/images/antes%20despues.JPG>

Causas de Eutrofización

Cuenca de alimentación alterada por la actividad humana

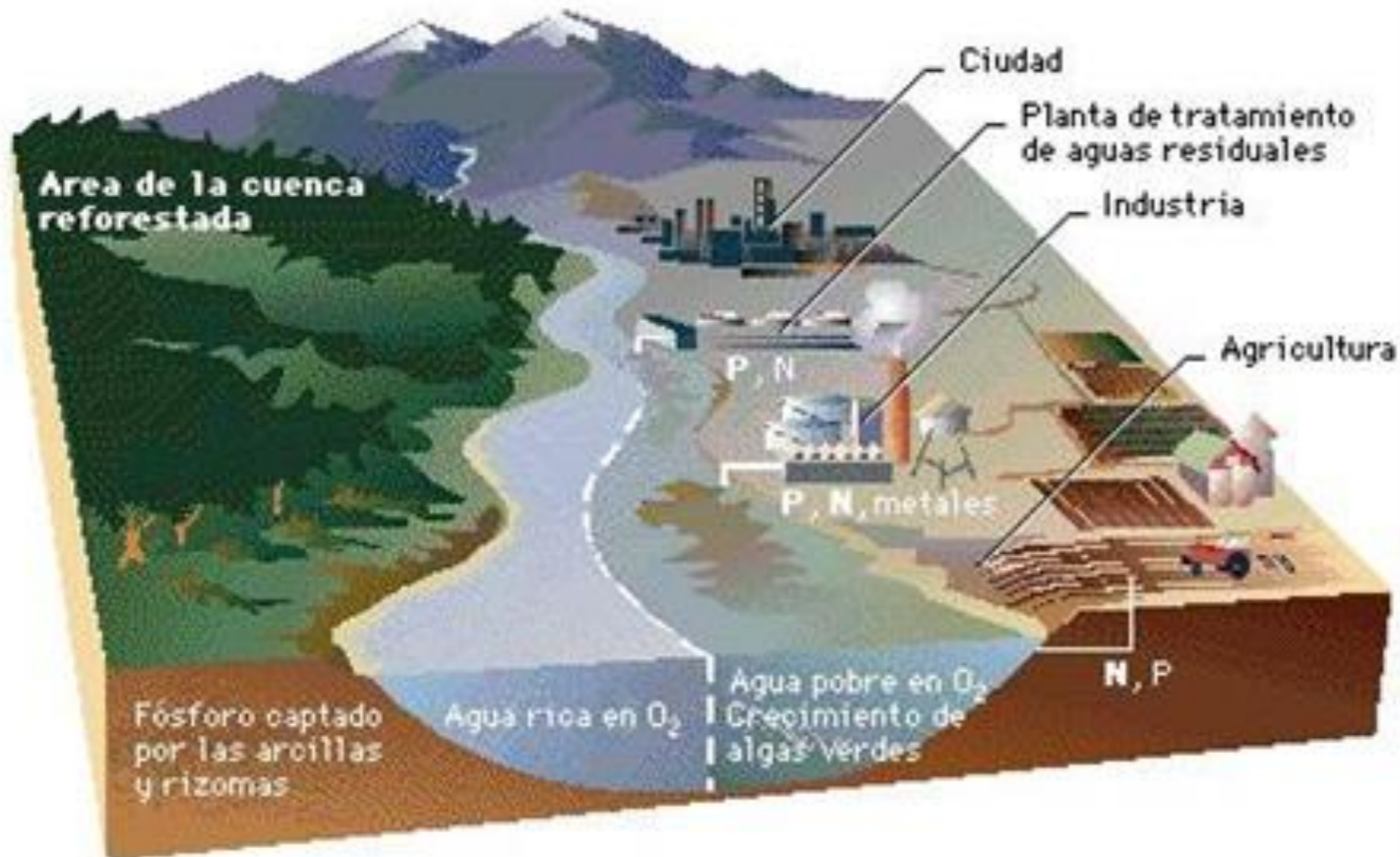


Ilustración de Microsoft

<http://eco-blogcernas.blogspot.com.co/>

- Cargas Externas
- Cargas Internas

Proceso de Eutrofización



<http://http://image.slidesharecdn.com/introduccion-090918204416-phpapp01/95/introduccion-ecologa-marina-44-3306910>

http://www.sierradebaza.org/reports/reporte_eutrofizacion/img_oligotrofico.jpg (editada)

Emergencia Ambiental



<http://navalmoral.hoy.es/os-peces-300xXx80.jpg>
Mortandad



<https://lamula.pe/media/uploads/1199b25a-0628a418b.jpg>



[//www.arqhys.comccion/dragado.jpg](http://www.arqhys.comccion/dragado.jpg)

Principales vertimientos

Domésticos

Comunidades asentadas cerca al cuerpo acuático



Foto tomada por los estudiantes de la indagación. 2015

Industriales

Vertimientos industriales al cuerpo acuático



Vertimiento **Importcolex**. Camilo Avendaño. 2009

Connotación Social

Generación de riesgos y catástrofes.
Deterioro de vida de las comunidades asentadas cerca al Río Medellín.



Fotos tomadas por los estudiantes de la indagación. 2015

Monitoreo y Prevención



Foto tomada por los estudiantes de la indagación. 2015

1. Reconocer el problema



Heder Aleison Álvarez Cardozo. 2014

2. Identificar factores que agudizan el problema



Min Ambiente. 2015

3. Planes de prevención



Proyecto parques del río. 2015

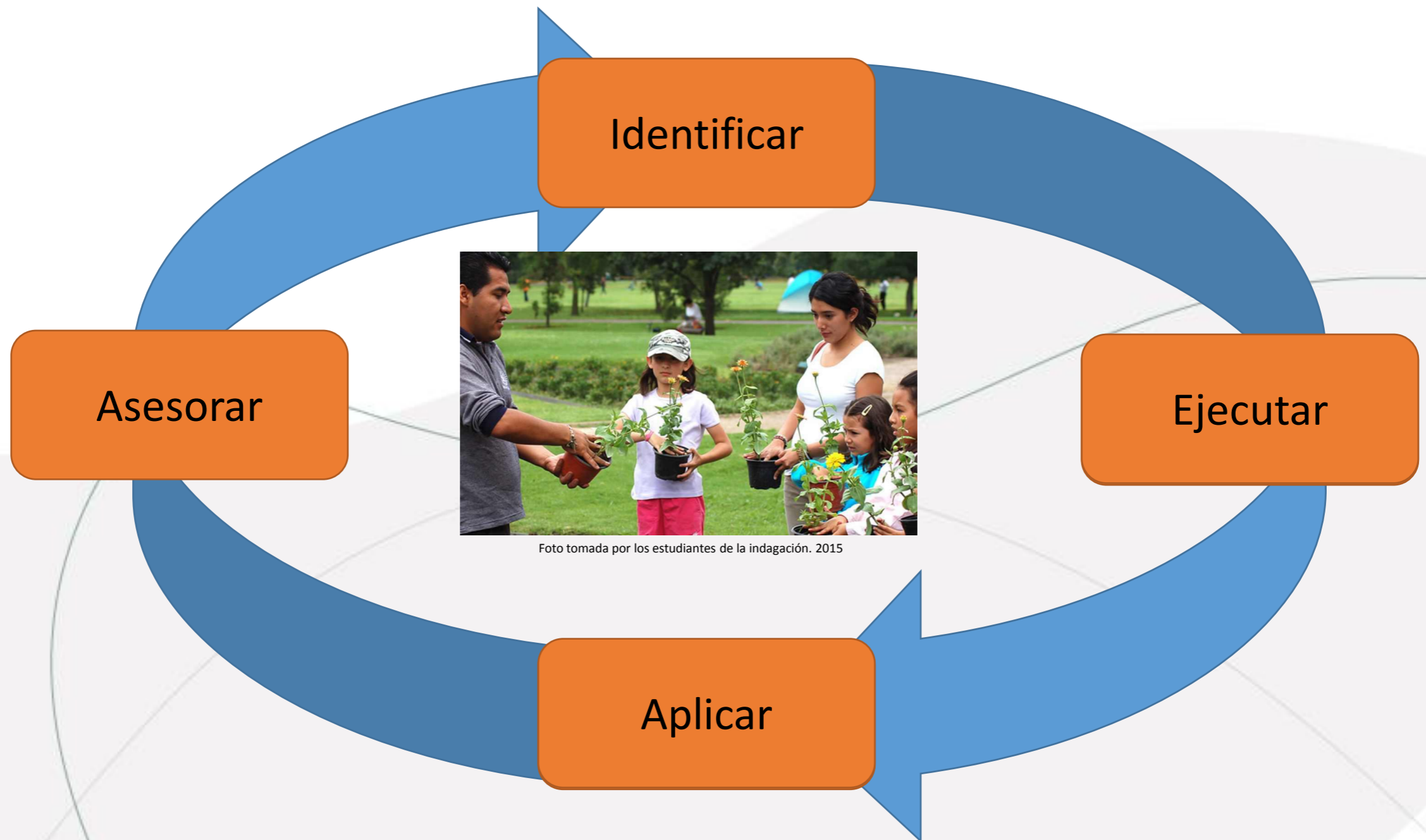
4. Soluciones a futuro



Normatividad

- Decreto 1594/1984 Aguas Residuales
- Ley 99 de 1993 Ministerio del Medio Ambiente(SINA)
 - Artículo 42 , párrafo 2, página 9.
- Decreto 3930/2010- Art. 63 PRTLGV

Rol del Ingeniero Ambiental



Agradecimientos

A la docente asesora Dorcas Zúñiga Silgado, a la Facultad de Arquitectura e Ingeniería de la Institución y a todos quienes fueron parte de este ejercicio de indagación semestral.

