

PROLOGO

Autor: Paola Andrea Celis Rivera

ISSN: 2590-6704

El documento que se presenta se elaboró con el fin brindar información actualizada al lector en temas interdisciplinarios de la Gestión Ambiental a nivel nacional e internacional, abordado desde el análisis de los estudios realizados por los estudiantes de la Especialización en Gestión Ambiental de la Universidad Libre Seccional Socorro, quienes son profesionales en las siguientes áreas: Ingeniería Ambiental, Zootecnia, Ingeniería de Producción Agroindustrial y Biología.

Este libro pretende resaltar aquellos estudios realizados por los estudiantes en mención, que por su calidad en el tratamiento de los datos y la información presentada, permite al lector evidenciar mediante cifras estadísticas las tendencias que presentan cada uno de los ejes temáticos tratados en sus áreas de desarrollo.

Los estudios de caso presentados están articulados a las líneas de investigación adscritas a la Facultad de Ingeniería Ambiental, siendo estas: Manejo integrado de cuencas hidrográficas, Sistemas de gestión y conservación y Saneamiento Ambiental; de cada una de las líneas descritas se derivan los ejes temáticos que contextualizan cada caso de estudio.

El libro surge de la necesidad de compilar y divulgar información meritoria como resultado del análisis que se realiza durante el estudio de la Especialización, donde partiendo de un tema de interés se inicia un proceso de investigación, el cual es asesorado por docentes de alta formación académica, quienes dirigen cada una de las monografías. El proceso de investigación inicia haciendo una revisión bibliográfica del estado del arte de las investigaciones nacionales e internacionales, basado en criterios de búsqueda tales como bases de datos y fuentes validadas de información; con esta primera etapa se recolectan los datos necesarios para seleccionar las variables del estudio. Luego que se tiene el contexto, se procesan los datos obtenidos mediante un software estadístico pertinente que posteriormente permite obtener resultados para someterlos a análisis y conclusiones las cuales son expuestas en cada capítulo del libro.

Con el propósito de informar brevemente el contenido del documento, para que el lector identifique las temáticas abordadas, a continuación se hará una descripción de los ejes tratados por los autores.

Considerando que la Gestión Ambiental es un conjunto de actividades cuyo fin es obedecer al cuidado de los recursos naturales para garantizar el desarrollo y sustento de la población, se hace necesario disponer de instrumentos que permitan lograr un desarrollo sostenible mediante el uso de herramientas de gestión y planificación estratégica. La integralidad de la gestión conlleva a trabajar aspectos sociales, económicos y ambientales, llevando consigo una complejidad del manejo de la información. Por tanto, la gestión obedece a la administración de una cartera de activos donde se trata el capital físico, el capital humano y el capital natural. La implementación de instrumentos y herramientas de gestión permitirán ser una base para la toma de decisiones que garanticen el uso racional de los recursos, que aseguren la salud humana y que abra paso a un crecimiento económico intensivo.

El cuidado del suelo es primordial ya que es el sustento de la seguridad alimentaria y la economía mundial, es por ello que se deben tomar medidas con tecnología no necesariamente mecánica o de maquinaria, sino cambios en los procesos agrícolas. El estudio presentado por Cesar Amaya hace énfasis en el uso más representativo del suelo, el cual es la producción agrícola (70%) y el sector que menos lo ocupa que es la minería (2%). Es conocida la necesidad del uso de agroquímicos para el desarrollo, pero se debe buscar la sostenibilidad en su uso, dado que afecta directamente al suelo

haciendo perder de éste sus propiedades con procesos erosivos, o generando deslizamientos que se llevan la capa orgánica fértil e indirectamente afectando a la vegetación, el agua, el aire y a la salud. Uno de los problemas que se resalta es la falta de conocimiento por parte de los agricultores de cuáles son los cultivos aptos para cierto tipo de suelo con características propias. De acuerdo a lo anterior, el estudio propone como alternativas para el uso adecuado del suelo, estrategias tales como rotación de cultivos, barreras vivas o muertas, labranza mínima, entre otras. Así mismo el estudio destaca que una de las alternativas para evidenciar la calidad de un suelo es mediante el uso de bioindicadores. y expone que el manejo agroecológico es la principal medida para abordar el impacto al suelo, teniendo como resultado que la variable que más se ve beneficiada por estas medidas son las propiedades físicas y químicas del suelo (44%).

De igual modo, cuando se trata del uso adecuado del suelo se debe abordar el tema de las medidas de planeación y ordenamiento ambiental del territorio, las cuales deben ser programadas contando con actores tales como el gobierno, la comunidad y la academia, mediante procesos participativos, de igual forma se deben desarrollar procesos articulados a nivel nacional e internacional para la ordenación del territorio.

El crecimiento poblacional ha aumentado la demanda de recursos, entre esos, el uso del territorio que conlleva a su vez el impacto directo e indirecto de los componentes biótico, abiótico y socioeconómico.

Un problema significativo que expone Edwin Arley Ardila es la clarificación del área de jurisdicción de las autoridades ambientales en zonas de manejo ambiental especial, lo que genera un conflicto al momento de aplicar las normativas de conservación y preservación de los recursos naturales. Se debe ser consiente que un uso inadecuado del territorio, no solo genera modificaciones in situ, sino que el área de influencia de la acción se verá afectada por las actividades allí desarrolladas.

Así mismo los autores Curtidor y Viscaya evidencian en su estudio que las deficiencias normativas, el desinterés político y los intereses particulares, no permiten un uso adecuado del suelo. Si en un futuro se implementa un uso adecuado del territorio conociendo el potencial de diversidad de clima y relieves en Colombia, se podrán realizar actividades que puedan contribuir con el desarrollo económico y social del país sin deteriorar o degradar el medio ambiente. En el estudio presentado, las actividades agrícolas, pecuarias, deforestación, pastoreo, minería son reportadas como actividades que han modificado significativamente las propiedades de suelo en Santander.

Ortiz y Laguna, detallan en su estudio la importancia de la protección de los páramos y su delimitación, donde se resalta a Colombia como el país a nivel mundial que cuenta con el mayor número de hectáreas de este tipo de ecosistema. Variables como la vegetación, la temperatura, el pH del suelo, las precipitaciones y la altura sobre el nivel del mar, son parámetros que los autores toman como determinantes para la delimitación de los páramos.

De otro lado, un estudio muy interesante en cuanto al recurso hídrico lo hace Luis Eduardo Gualdrón quien menciona actividades tales como minería, vertimientos, agrícola y otros procesos naturales como acciones que generan aumento en la concentración de parámetros como metales en el agua por aspectos como la geología y geomorfología de la zona, dando lugar a una degradación de la calidad del recurso hídrico ocasionando disminución de presencia de especies que permiten tener un equilibrio en la cadena trófica. De acuerdo al análisis hecho para las fuentes hídricas seleccionadas en el estudio, tomó como variables características físicas, químicas y biológicas entre las que están: Turbiedad, Sólidos disueltos totales (SDT), temperatura, conductividad, pH, nitratos, fosfatos, Oxígeno Disuelto, Demanda Bilógica de Oxígeno, Demanda Química de Oxígeno, Coliformes totales y fecales, encontrando que los parámetros de SDT y fosfatos estaba fuera de límite de acuerdo al estándar de referencia tomado para aguas naturales, así mismo se evidenció un valor elevado en los coliformes fecales, indicando una afectación al medio por actividades antrópicas y agrícolas. Así mismo, el estudio toma como

referencia indicadores de calidad como el BMWP'Col y el Índice de Calidad Ambiental - ICA, ilustrando mediante análisis estadístico el estado actual de una muestra de aguas naturales en Colombia.

Abordando la gestión ambiental como aquella que administra aspectos sociales, ambientales y económicos, cabe mencionar que este último aspecto ha generado en los diferentes sectores productivos, la necesidad de modificar y actualizar sus procesos como resultado de la globalización, es por ello que el mercado viene exigiendo cambios orientados a verificar las oportunidades de minimizar costos derivados de una gestión inadecuada de los procesos, que a su vez repercuten en pérdidas y daños para el ambiente, es por ello que los sectores pretenden optimizar el uso de los recursos para no incurrir en gastos innecesarios y a su vez disminuir la presión sobre los recursos naturales. Todo lo anterior teniendo presente una visión clara: Incrementar la calidad y la productividad. Esta dinámica exige a las organizaciones ser más selectivos en sus proveedores y contratistas, requiriendo de éstos la presentación de certificaciones en Sistemas Integrados de Gestión. Los autores Soto y Oliveros exponen cómo el mercado nacional e internacional busca aumentar su competitividad y una fuente para lograrlo es ofreciendo productos y servicios desarrollados bajo condiciones estrictas de calidad, cuidando el medio ambiente y la seguridad y salud de sus trabajadores. Es por esto que cada día son más las organizaciones que buscan certificar sus procesos o prestación de servicios bajo la modalidad de Sistemas Integrados de Gestión (SIG).

Los SIG pretenden ser una opción para el mejoramiento de imagen de las organizaciones, generando credibilidad con sus clientes para que así cambien sus preferencias de elección a aquellas organizaciones que garanticen mediante certificaciones, el cumplimiento de los estándares internacionales relacionados a sus productos, procesos o servicios orientados a la calidad de los mismos, haciendo un uso adecuado de los recursos naturales y teniendo como prioridad el cuidado de la salud e integridad de sus trabajadores. Un dato muy interesante del estudio realizado, es que las empresas consideran que las partes interesadas más beneficiadas cuando éstas cuentan con un SIG, son los empleados seguido por los clientes.

Por último, los autores Ardila y Serrano abordan una temática en auge en el contexto administrativo y organizacional, el cual es la Responsabilidad Social Empresarial. Su estudio toma como sector de referencia el académico específicamente el estado del compromiso social y ambiental de las Universidades en Colombia. Es conocido en la dinámica académica que el estado dentro de sus estándares de calidad, exigen a las Instituciones de Educación Superior (IES) a tener presente en su desarrollo institucional el componente de Proyección Social, pero algo adicional que mencionan los autores es el compromiso explícito e implícito que tienen las IES con el cuidado y la conservación de los recursos. El estudio realizado refleja la relación que tiene la alta calidad académica de las IES, con su compromiso ambiental, así mismo expone una interpretación del desempeño ambiental de las IES públicas versus las IES privadas, demostrando que las públicas aventajan a las privadas en criterios tales como contar con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), donde particularmente se evidencia en los dos casos que un poco más del 50% de las universidades cuentan con políticas ambientales o SGA implementados. Así mismo esta ventaja se ve reflejada en el compromiso de impartir cátedra relacionada con temáticas ambientales tales como educación ambiental.

La información presentada en este documento permitirá a estudiantes, docentes, investigadores, instituciones y organizaciones, tener una herramienta basada en análisis estadístico que muestran los estudios hechos, para que se pueda visualizar en su respectivo contexto las tendencias que se presentan para cada temática y así mismo utilizar la publicación como insumo para nuevos estudios.