

**Universidad Nacional Experimental
De los Llanos Occidentales
“EZEQUIEL ZAMORA”**



**La Universidad que
Siembra**

**VICERECTORADO
DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS
INDUSTRIALES
ESTADO COJEDES**

**COORDINACIÓN
ÁREA DE POSTGRADO**

**ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA DE
LA REPRESA “DOS CERRITOS” POR EL USO DE
AGROQUÍMICOS Y SUS INCIDENCIAS
EN LA SALUD HUMANA**

**AUTOR: ABOG. SERRANO.ANA
C.I.V-16.735.118**

TUTOR: MSC. DOUGLAS J. MOLINA F.

SANARE, MAYO 2017

**Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
“EZEQUIEL ZAMORA”**



**Vicerrectorado de Infraestructura y
Procesos Industriales
Coordinación de Área de Postgrado**

**ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA DE
LA REPRESA “DOS CERRITOS” POR EL USO DE
AGROQUÍMICOS Y SUS INCIDENCIAS
EN LA SALUD HUMANA.**

**Requisito parcial para optar al grado de
Especialista en Derecho Agrario y Ambiental**

**AUTOR: ABOG. SERRANO, ANA
CIV-16.735.118
TUTOR: MSC. DOUGLAS J. MOLINA F.**

SANARE, MAYO 2017

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Douglas Javier Molina Fernández, cédula de identidad N° V-10.121.479, en mi carácter de tutor del Trabajo de Grado titulado **“Análisis Jurídico de la Contaminación del agua de la Represa “Dos Cerritos” por el uso de agroquímicos y sus incidencias en la salud humana.”**, presentado por la ciudadana, Ana Mileidy Serrano Rivero, Cédula de identidad N° V- 16.735.118, para optar al título de ESPECIALISTA EN DERECHO AGRARIO Y AMBIENTAL, por medio de la presente certifico que he leído el Trabajo y considero que reúne las condiciones necesarias para ser defendido y evaluado por el jurado examinador que se designe.

En la ciudad de SANARE a los 01 días del mes de NOVIEMBRE del año 2016.

Nombre y Apellido: _____

Firma de Aprobación del tutor: _____

Fecha de entrega: _____



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"



Coordinación Área de Postgrado

ACTA DE PRESENTACIÓN / DEFENSA TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO, TESIS DOCTORAL

Nosotros, miembros del jurado de:

<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo Especial de Grado	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Grado	<input type="checkbox"/>	Tesis Doctoral
-------------------------------------	---------------------------	--------------------------	------------------	--------------------------	----------------

Titulado(a):

ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA DE LA REPRESA "DOS CERRITOS" POR EL USO DE AGROQUÍMICOS Y SUS INCIDENCIAS EN LA SALUD HUMANA

Elaborado por el (la) participante:

Nombres y Apellidos	Cédula de Identidad
ANA MILEYDI SERRANO RIVERO.	C.I. V-16.735.118

Como requisito parcial para optar al grado académico de: Especialista, el cual es ofrecido en el programa de: Especialidad en Derecho y Ambiental, de la Coordinación de Postgrado del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ – San Carlos, hacemos constar que hoy, 06, de mayo de 2017, a las 11:25am, se realizó la presentación / defensa del mismo, acordando:

- APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS.
- APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS, OTORGANDO MENCIÓN PUBLICACIÓN.
- APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS, OTORGANDO MENCIÓN HONORÍFICA.
- APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS, OTORGANDO MENCIÓN PUBLICACIÓN Y HONORÍFICA.

Dando fe de ello levantamos la presente acta, la cual finalizó a las: 11:50 am,

Esp. Douglas Molina
C.I. 10.121.479

Jurado Principal – Coordinador - Tutor (UNELLEZ)

MSc. Diego Pineda
C.I. 17.889.627

Jurado Principal (UNELLEZ)



MSc. Milagros Landaeta
C.I. 5.193.642

Jurado Principal (UNY)

AGRADECIMIENTO

A Dios todopoderoso primeramente por regalarme la vida junto con mis padres Jesús Serrano y Juana Rivero quienes me han brindado su apoyo espiritual y económico durante mi formación,

A mi esposo Luis Aguilar por brindarme su amor y apoyo incondicional en el transcurso de nuestra unión y de esta especialización, quien día a día me motiva y apoya para que me forme en mi crecimiento profesional

A mis hijos quienes han llenado mi vida de alegría motivándome a alcanzar grandes metas como prepararme intelectualmente.

A mis Hermanas Jemmys, Yeilin y mis sobrinos por acompañarme en cada momento de su vida y por elevar mi estima en los momentos que he necesitado de ellos.

A mi prima Carlis Galindez, persona que siempre me ha motivado brindándome su apoyo incondicional para mi crecimiento profesional.

A mis amigos y colegas Johana Silva, Fidel Escalona, José Escalona y demos compañeros que día a día me brindaban su apoyo espiritual e incondicional durante de las actividades.

A la **UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES “EZEQUIEL ZAMORA” (UNELLEZ)**; casa de estudio donde he venido formándome y creciendo Profesionalmente, gracias por permitir el ingreso una vez más para fortalecer mi profesión.

A los profesores Douglas Molinay Denny Muñoz por prestarme su apoyo, carisma y conocimiento para guiarme durante toda la elaboración del trabajo de investigación.

A todos.

Mil gracias....

DEDICATORIA

Hoy, después de tanto esfuerzo, alegrías y tristezas se hace realidad uno de mis sueños, una meta muy importante para el crecimiento profesional y superación personal dedico este trabajo primeramente a mis padres por ser un ejemplo constante de trabajo y un apoyo moral y espiritual.

A mi linda familia Luis Gerardo Aguilar, Hellín Mariannys Aguilar Serrano, Luis Enrique Aguilar Serrano, por ser ustedes los seres que con constante amor, comprensión, lucha, esfuerzos y apoyo me motivaron a lograr una meta más para nuestro futuro familiar, gracias por estar siempre conmigo y entender el momento de mi ausencia siendo uno de mis motivos más importantes de mis lucha en la vida.

A mis hermanas Jemmys y Yeilin gracias a su apoyo y ánimo en cada momento que lo he necesitado.

A mi prima Carlis quien constantemente me dice que para superarse hay que luchar y hacer muchos esfuerzos.

A mis amigos compañeros Johana, José y Fidel de esta especialización por su constante apoyo.

A los profesores, personal, especialistas de la **UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES “EZEQUIEL ZAMORA” (UNELLEZ)** mil gracias por su apoyo en cada trabajo planificado y ejecutado en la institución.

ÍNDICE

	pp.
Resumen	ix
INTRODUCCIÓN	1
Capítulo I: El Problema	5
1.1. Planteamiento del Problema	5
1.2. Objetivos de la Investigación	15
1.2.1 Objetivo General.....	15
1.2.2 Objetivos Específicos	15
1.3 Justificación	15
Capítulo II: Marco Teórico.....	17
2.1 Antecedentes de la Investigación	17
2.2 Bases Conceptuales	18
2.2.1 Contaminación hídrica o contaminación del agua.....	18
2.2.2. Principales contaminantes del agua	19
2.2.3. Fuentes de contaminación naturales	24
2.2.4. Efectos de la contaminación del agua	24
2.2.5. Fuentes de Contaminación Antropogénica	25
2.2.6. Conservación y Aprovechamiento Sustentable De Las Aguas.....	28
2.2.7. La protección, uso y recuperación de las aguas	28
2.2.8 Las Regiones y Cuencas Hidrográficas e Hidrogeológicas	28
2.2.9. Actividades del Hombre y sus Efectos en el Medio Ambiente.....	35
2.2.10 La Producción Agropecuaria Moderna y su Impacto Ambiental.....	36
2.2.11 Causas Principales de los Problemas Ambientales	38
2.2.12. Derecho ambiental.....	39
2.2.13. Gestión ambiental	39

2.2.14. Planificación ambiental	41
2.4. Bases Legales	41
Capítulo III: Marco Metodológico	43
3.1. Naturaleza de la Investigación	43
3.2. Tipo de Investigación	44
3.3. Diseño de la investigación.....	45
3.4. Técnicas de Análisis de la Información	45
Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones	48
4.1 Conclusiones	48
4.2 Recomendaciones	48
Referencias Consultadas.....	52
Anexo A. Cuadro Comparativo de lo Planificado y lo Ejecutado.....	53

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"
VICERECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES
COORDINACIÓN AREA DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO AGRARIO Y AMBIENTAL

**ANÁLISIS JURÍDICO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA DE
LA REPRESA "DOS CERRITOS" POR EL USO DE
AGROQUÍMICOS Y SUS INCIDENCIAS
EN LA SALUD HUMANA**

Autor: Serrano, Ana
Tutor: Abg. Molina, Douglas
Fecha: Mayo 2017

RESUMEN

El análisis de los problemas ambientales Venezuela son la contaminación del aire, del suelo y de las aguas; el saneamiento ambiental, trabajo y acciones en pro del ambiente, entre otros, los problemas ambientales que afronta Venezuela, sus causas, su relevancia para el desarrollo y posibles soluciones a los mismos, donde presentaremos algunos argumentos a favor de la política ambiental, enfatizando su importancia para el desarrollo y un bosquejo de los problemas relacionados con la gerencia de recursos mineros y agrícolas, así como asuntos institucionales que determinan la efectividad de la gerencia pública y privada en todas estas áreas. La presente Investigación se basó en una Investigación de Naturaleza Cualitativa, de Tipo Documental con un Diseño descriptivo. Entre las conclusiones se planteó que un plaguicida desde que se inician sus etapas de investigación y desarrollo hasta su aprobación para la venta y durante su uso los plaguicidas son sometidos a numerosos requerimientos de legislación; su reglamentación científica incluye comprobaciones de eficacia y seguridad para el agricultor, el medio ambiente incluido fauna benéfica y microorganismos del suelo, también se contempla la seguridad para el consumidor final, todo esto contenido en las leyes y normas nacionales para obtener registros de productos fitosanitarios o plaguicidas.

Descriptor: Contaminación del Agua, Análisis Jurídico, uso de Agroquímicos

INTRODUCCIÓN

A simple vista puede parecer una broma de mal gusto hablar a los agricultores latinoamericanos, en particular, y a los ciudadanos de estos países, en general, de desarrollo sostenible, de respeto y conservación ambiental o de simple ecología cuando se estudian sus aprovechamientos agropecuarios y el auge que éstos pueden experimentar, y que de hecho ya están experimentando, a la sombra de la globalización, el crecimiento de la liberalización mercantil a escala planetaria y la progresiva integración de muchos países en bloques comerciales regionales, pues de forma legítima los países latinoamericanos esperan que el crecimiento de las exportaciones de materias primas agroalimentarias represente la base sobre la que se apoye su estabilización y posterior desarrollo económico.

Además, constituye un lugar común afirmar que por motivos histórico-culturales, económicos y políticos de diversa índole las cuestiones ambientales no han preocupado demasiado en América Latina de manera tradicional. Ahí está la dura realidad para corroborar dicho aserto, sobre todo por lo que respecta a la escasa eficacia de la legislación para la sobreexplotación del medio o de la que regula el aprovechamiento de los recursos naturales de estos países.

Todo lo antes expuesto, sin hablar de la escasa concienciación popular o de la contaminación importada desde los países centrales, fruto de la civil posición adjudicada a Latinoamérica en el sistema capitalista mundial. Sin embargo, sostener estos planteamientos de forma estricta hoy en día sería un grave error, ya que en los países latinoamericanos sí existe legislación ambiental (Real, 2000), aunque se trate de disposiciones sectoriales que no consideran a la naturaleza como un todo integral, no tienen en cuenta la necesaria interdependencia de la totalidad de los ecosistemas existentes en el área o ignoran la interacción dinámica de los diversos componentes que conforman los sistemas ecológicos (Gallopín, 1985).

Por otro lado, en los tiempos más recientes han surgido diversos movimientos populares que han tomado plena conciencia de la insostenible progresión en la destrucción de su medio, demostrando así que las preocupaciones ambientales no sólo son un privilegio que pueden concederse los países espléndidos. Por supuesto, no se trata de un ecologismo al estilo publicista de Greenpeace o al de cualquier Organización No Gubernamental (ONG) de las áreas ricas del planeta que defiende la flora o la fauna de un lugar determinado, sino de personas y comunidades autóctonas que se movilizan contra la degradación progresiva de su medio más próximo y contra la destrucción del modus vivendi de amplios grupos humanos, es decir, luchan por su supervivencia.

Asimismo, el ser humano se encuentra en constante interrelación con su entorno. Cuando éste le produce algún perjuicio se habla de problemas ambientales. Estos pueden provenir directamente de la naturaleza, cuando el hombre se instala en sitios cuyos procesos naturales lo perjudican; o bien tener su origen por causas humanas o antrópicas, es decir, que el hombre interviene en los ciclos naturales generando un daño que, finalmente, se vuelve contra él mismo.

De igual manera, el análisis de los problemas ambientales Venezuela son la contaminación del aire, del suelo y de las aguas; el saneamiento ambiental, trabajo y acciones en pro del ambiente, entre otros, los problemas ambientales que afronta Venezuela, sus causas, su relevancia para el desarrollo y posibles soluciones a los mismos, donde presentaremos algunos argumentos a favor de la política ambiental, enfatizando su importancia para el desarrollo y un bosquejo de los problemas relacionados con la gerencia de recursos mineros y agrícolas, así como asuntos institucionales que determinan la efectividad de la gerencia pública y privada en todas estas áreas.

Por lo tanto el medio ambiente se hace necesaria en estos momentos como una medida para garantizar a las generaciones futuras un ambiente sano que les garantice una mejor forma de vida. En Venezuela los recursos

naturales no escapan al atentado que están cometiendo contra éstas el hombre, por ello, el Gobierno Nacional, a través de la promulgación de una vasta lista de normas legales y de instituciones dedicadas a la protección del medio ambiente, intenta atender las acciones que se puedan presentar en el país que atenten contra el medio ambiente.

A su vez, el problema del Manejo de Aguas Dulces en Venezuela la mayor parte de la población y gran parte de la actividad industrial se encuentra ubicada en regiones con pocas fuentes naturales de agua (dos tercios del agua de nuestro país sin incluir el Edo. Amazonas se encuentra en los Estados. Bolívar y Táchira. La conservación de los recursos existentes es de vital importancia para su efectiva gerencia; sin embargo, la falta de políticas de conservación y uso eficiente son tan culpables de la escasez de agua como lo es la concentración poblacional. Es en esta área donde la mayor parte de los esfuerzos del gobierno se deben concentrar.

Por otra parte, uno de los principales problemas en el servicio del agua radica en las deficiencias del proceso de cobro. En 1988, las instituciones de la Hidrológica Nacional facturaban el 37% del agua consumida y cobraba el 71% de esa fracción. Las distorsiones que estos procesos generan se traducen en un agotamiento de los recursos. No ha de sorprendernos que el consumo de agua potable en Venezuela, de 440 litros por cápita por día, sea dos veces mayor que la norma general aceptada. Igualmente, la falta de cobro se traduce en interrupciones en el servicio y, en los casos de algunas poblaciones, la ausencia absoluta del mismo.

Por ende, esta situación ha evolucionado en los últimos años con la regionalización y/o privatización del servicio de agua en muchas localidades. En 1990, fue creada Hidroven (agencia federal reguladora) y el servicio en si fue dividido en compañías independientes que procuran elevar las tarifas para reflejar los costos.

Además de exceso de consumo, la región Norte de Venezuela presenta graves problemas de contaminación de fuentes de agua. La extracción de

petróleo, el procesamiento de alimentos, las industrias textiles y las industrias pesadas de hierro y aluminio, son y han sido actividades productivas altamente contaminantes en nuestro país. Los sistemas de tratamiento de desechos tóxicos han sido implantados solo de manera parcial. Sin embargo, aun cuando se instalasen los debidos sistemas de tratamiento de agua, hay contaminación acumulada de muchos años que debe ser tratada con tecnología que resulta altamente costosa. La asistencia de organizaciones internacionales y de los multilaterales es vital en este aspecto, y debe ser perseguida.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

En la actualidad se puede observar los esfuerzos de muchas instituciones y particulares por reducir los altos números de contaminación en el mundo entero, sin embargo se conoce aún que su meta de tener un mundo más limpio y sin contaminación está muy lejos de ser alcanzada, en Venezuela existen diversos grupos que trabajan en pro de la conservación ambiental, pero a su vez existen demasiados focos contaminantes que debido a la falta de conocimiento, inconciencia, irracionalidad y egoísmo humano, crecen con el pasar de los años, diversas acciones han surtido efecto a la hora de disminuir la contaminación particular, pero en cuanto a contaminación por agricultura o industrial muy pocos son los avances que se han conseguido.

El problema más prioritario de nuestro tiempo, después únicamente del relativo a la disponibilidad de agua potable, es el del acceso a los alimentos. Por ello, la agricultura es un componente dominante de la economía mundial. Si bien la mecanización de la agricultura en muchos países ha reducido espectacularmente la parte de la población que trabaja en ese sector, la necesidad acuciante de producir alimentos en cantidad suficiente ha repercutido en las prácticas agrícolas de todo el mundo. En muchos países, esta presión ha originado una expansión hacia tierras marginales y normalmente está asociada a la agricultura de subsistencia.

En otros, la necesidad de alimentos ha llevado a la expansión del riego y a una utilización cada vez mayor de fertilizantes y plaguicidas con el fin de lograr y mantener rendimientos superiores. La FAO (1990a), en su Estrategia sobre los Recursos Hídricos y el Desarrollo Agrícola Sostenible, y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo

(CNUMAD), en los capítulos 10, 14 y 18 de su Programa 21 (CNUMAD, 1992), han puesto de manifiesto la dificultad de garantizar un suministro suficiente de alimentos en el siglo XXI.

La agricultura sostenible constituye uno de los mayores desafíos. Esta sostenibilidad supone que la agricultura no sólo es capaz de garantizar un suministro sostenido de alimentos, sino que sus efectos ambientales, socioeconómicos y sanitarios se reconocen y contemplan en los planes nacionales de desarrollo.

Por otra parte, la agricultura, según Ibáñez, J (2009) es catalogada “como la mayor usuaria del agua dulce a escala mundial y principal factor de degradación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos como consecuencia de la erosión y del desecho químico” (p.59) por ende, se justifica la preocupación existente por sus consecuencias mundiales en la calidad del agua a escala mundial. Otra actividad afín es el sector de la elaboración alimentaria, la cual también es fuente significativa de contaminación orgánica en la mayor parte de los países.

Asimismo, la pérdida real y potencial de oportunidades de desarrollo como consecuencia de la desviación de fondos requerida para remediar el problema de la contaminación del agua ha sido señalada por muchos países. En la reunión de expertos de 1994 sobre ordenación de la cantidad y calidad del agua, convocada por la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP), los representantes de Asia aprobaron una declaración en la que se pedía una intervención nacional e internacional para evaluar la pérdida de oportunidades económicas como consecuencia de la contaminación de los recursos hídricos y para determinar los posibles efectos económicos de la amenazadora crisis de los recursos hídricos.

Por otra parte, es interesante señalar que la preocupación de los delegados de la reunión de la CESPAP era demostrar los efectos económicos, y no simplemente ambientales, de la contaminación del agua sobre el desarrollo sostenible. La solvencia según Matthews, J (1993) es motivo de

preocupación en la medida en que las instituciones de financiamiento tienen ahora en cuenta el costo de las medidas correctoras con relación a los beneficios económicos.

Existe también la preocupación de que, si el costo de las medidas correctoras supera a los beneficios económicos, quizá no sean vistas con buenos ojos por las instituciones crediticias. La agricultura sostenible se verá obligada a incluir en su planificación de los recursos hídricos los problemas más generales del desarrollo económico sostenible en los distintos sectores económicos.

En tal sentido, el planteamiento de la ordenación de los recursos hídricos ha sido puesto de manifiesto en la política del Banco Mundial (1993) relativa a la ordenación de los recursos hídricos. De igual manera, se han culpado a los antiguos plaguicidas agrícolas clorados de numerosos problemas de salud, y se considera que han provocado una disfunción significativa y generalizada de los ecosistemas mediante sus efectos tóxicos en los organismos.

En general, están prohibidos en los países desarrollados, y se está realizando ahora un esfuerzo internacional concertado para prohibirlos en todo el mundo, en el marco de un protocolo sobre los contaminantes orgánicos persistentes. Como ejemplo en ese sentido cabe citar el evento en México, 2013 denominado Encuentro Internacional sobre uso del agua en Agricultura, en el cual los países participantes acordaron que los Estados tienen grandes retos, como alimentar a una población creciente y cada vez más urbana, así como adaptar su producción a la variabilidad y el cambio climático, e incorporar medidas de fertilización orgánica en los cultivos a fin de no afectar ni degradar la disponibilidad del recurso hídrico.

En relación con el tema mostrado, el objeto de estudio de la presente investigación se encuentra ubicado en la Represa “Dos Cerritos” de la ciudad de El Tocuyo, Municipio Morán del Estado Lara, embalse que surte de agua a las poblaciones de El Tocuyo, Quibor y Barquisimeto y sus vertientes se encuentran en la cuenca alta del Río Tocuyo, zona de producción agrícola por

excelencia.

Según la Organización de las Naciones Unidas (2011) “para la Agricultura un plaguicida es cualquier sustancia o mezcla destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga” (p. s/n). En la actualidad, con el fin de obtener mayores rendimientos en los sistemas productivos, es cada vez mayor la utilización de agroquímicos en general y de plaguicidas o pesticidas en particular. Este incremento, tanto en Argentina como en otros países, provocó que estas sustancias estén presentes en diferentes medios, tales como suelos, aguas superficiales y subterráneas, organismos, alimentos derivados de la actividad agropecuaria, entre otras.

Además, existen reportes de afecciones a la salud producto del contacto con estas sustancias, tal como quedó asentado en un informe de la Auditoría General de la Nación Argentina (AGN, 2012). Por otro lado, paralelamente a la proliferación del uso de estas sustancias, fueron denunciadas las equivocaciones de los organismos de control del Estado, en particular del SENASA, Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, en su gestión, tal como quedó plasmado en el informe antes mencionado. En ese contexto, los sistemas locales de gestión ambiental local radicada en las municipalidades, normalmente desconocen el tipo de sustancias aplicadas en su ámbito de influencia, sus características, los volúmenes descargados al medio y los efectos ambientales potenciales que podrían ocasionar.

Esto plantea una situación de gran incertidumbre ante la posibilidad de la “intoxicación silenciosa por exposición repetida y a largo plazo” (AGN, 2012, p. 30) de la población cercana a las áreas fumigadas. Ante esa situación, desde el informe de AGN se recomienda que se “instrumenten convenios con otros organismos públicos e instituciones académicas para que realicen las investigaciones necesarias que permitan conocer y analizar el impacto de los agroquímicos en la salud humana y en el ambiente en las condiciones de uso vigente” (AGN, 2012, p. 28).

Ahora bien, a la par de las cuestiones relacionadas con la salud, es decir,

con la detección de personas afectadas por los agroquímicos y su accionar en consecuencia, que son en principio estrictamente médicas, la presencia de pesticidas en el ambiente también plantea otros puntos que requieren atención. La sola detección de agroquímicos en cualquier ambiente implica reconocer la contaminación del mismo y sus implicaciones legales, las cuales se determinarían de acuerdo al daño ambiental generado.

Asimismo, a fin de conocer estudios previos sobre el trabajo de investigación propuesto se hace referencia a los siguientes estudios que antecedieron al presentado:

Tobón, López y Paniagua, estudiantes de Derecho de la Universidad de Antioquia (2011) realizan en Colombia una investigación denominada “El uso de los plaguicidas y la Contaminación del agua en el área de Antioquia en el marco de la legislación Colombiana”. El Objetivo de dicha investigación estuvo basado en determinar la frecuencia de uso de plaguicidas en la producción agropecuaria, porcícola y avícola, para comprender su influencia en el recurso hídrico y sus implicaciones legales en la vereda Monterredondo del Municipio San Pedro de los Milagros (Antioquia) y establecer un diagnóstico de su calidad.

En referencia a los Métodos empleados se aplicó una encuesta domiciliaria al 100 % de las familias de la vereda, sobre el uso de productos químicos y se realizaron a través de técnicos dos análisis, el fisicoquímico y el microbiológico a tres muestras de agua en el laboratorio de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Antioquia y por último se realizaron las revisiones bibliográficas de textos, leyes y diversos documentos relacionados con el tema.

Ahora bien, los resultados del estudio antes descrito estuvo enmarcado en que La quebrada El Hato presenta una contaminación por Coliformes de 1600×10^3 NMP/100ml y por E. coli de 220×10 NMP/100ml. La quebrada Fray Juana presenta un grado de contaminación de 1600×10^3 NMP/100ml de Coliformes. Se encontró igualmente una contaminación de las fuentes hídricas

por el uso de diversos plaguicidas, los cuales se encuentran normados en la ley de ambiente.

Por otra parte, se concluye que la producción agropecuaria, porcícola y avícola en la vereda, está generando impactos negativos en el recurso hídrico, por la disminución y la contaminación de éste. Las aguas de las muestras analizadas, no son aptas para el consumo de seres vivos, por lo que el Estado a través de las instituciones de Salud y Ambiente deben activar los mecanismos legales establecidos para sancionar los degradadores.

De igual manera, el almacenamiento inadecuado de productos agroquímicos se lleva a menudo el derrame de los mismos y su dispersión por penetración en el suelo o por acción del viento. En algunos casos el derrame de agroquímicos se ha estado produciendo durante muchos años. Tales derrames pueden causar una grave contaminación del suelo o de las aguas subterráneas. Cuando el suelo y las aguas subterráneas se contaminan, las cosechas, el ganado y el agua potable pueden resultar afectados y, en caso de consumo humano, pueden entrañar riesgos para la salud.

Sin embargo es importante tener en cuenta algunos factores que determinan los riesgos de un derrame, como ser: Las características de los agroquímicos almacenados; algunos son más tóxicos que otros, algunos se degradan rápidamente en compuestos inocuos, mientras que otros son más persistentes. La cantidad de agroquímico que se ha derramado y el tiempo durante el que se ha estado produciendo el derrame. Lleva tiempo que la contaminación alcance los altos niveles a los que pueden darse riesgos para la salud.

Por otra parte, la pérdida real y potencial de oportunidades de desarrollo como consecuencia de la desviación de fondos requerida para remediar el problema de la contaminación del agua ha sido señalada por muchos países. En la reunión de expertos de 1994 sobre ordenación de la cantidad y calidad del agua, convocada por la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico (CESPAP), los representantes de Asia aprobaron una declaración en

la que se pedía una intervención nacional e internacional para evaluar la pérdida de oportunidades económicas como consecuencia de la contaminación de los recursos hídricos y para determinar los posibles efectos económicos de la "amenazadora crisis de los recursos hídricos".

Es interesante señalar que la preocupación de los delegados de la reunión de la CESPAP era demostrar los efectos económicos, y no simplemente ambientales, de la contaminación del agua sobre el desarrollo sostenible. La solvencia (Matthews, 1993) es motivo de preocupación en la medida en que las instituciones de financiamiento tienen ahora en cuenta el costo de las medidas correctoras con relación a los beneficios económicos.

Existe también la preocupación de que, si el costo de las medidas correctoras supera a los beneficios económicos, quizá no sean vistas con buenos ojos por las instituciones crediticias. La agricultura sostenible se verá inevitablemente obligada a incluir en su planificación de los recursos hídricos los problemas más generales del desarrollo económico sostenible en los distintos sectores económicos. Este planteamiento integrado de la ordenación de los recursos hídricos ha sido puesto de manifiesto en la política del Banco Mundial (1993) relativa a la ordenación de los recursos hídricos.

En muchos casos, se han atribuido a los antiguos plaguicidas agrícolas clorados numerosos problemas de salud, y se considera que han provocado una disfunción significativa y generalizada de los ecosistemas mediante sus efectos tóxicos en los organismos. En general, están prohibidos en los países desarrollados, y se está realizando ahora un esfuerzo internacional concertado para prohibirlos en todo el mundo, en el marco de un protocolo sobre los contaminantes orgánicos persistentes. Como ejemplo en ese sentido cabe citar la Conferencia intergubernamental para la protección del medio marino de las actividades basadas en tierra, celebrada en la ciudad de Washington en 1995 conjuntamente con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

En tal sentido, el problema es que como son muy fuertes los agroquímicos

que se utilizan y son duraderos alguna vez cuando llueve el agua que se escurre va a parar a los caños y luego a quebradas que son fuentes de agua, es decir, el agua lluvia que entro en contacto con el cultivo en el cual se utilizó el agroquímico arrastra el veneno a las fuentes hídricas contaminado así estas este es solo un caso.

El otro es que la mayoría de los cultivos cuentan con acceso total a una fuente hídrica y se pueden presentar problemas cuando la persona encargada de la manipulación del agroquímico no está capacitada para este trabajo, puede pasar que inconscientemente mientras se hace la mezcla del veneno en las máquinas de aspersión que pueden ser bombas de espalda o por el sistema de riego del cultivo, pues dependiendo del sistema con el cual van a fumigar el cultivo, se dejen caer a las fuentes hídricas como los caños contaminando el agua.

De igual manera, en cuanto al objeto de estudio, el Embalse Dos Cerritos es importante acotar, que su puesta en servicio, según información suministrada por la oficina municipal de Morán del Ministerio del Ambiente (2014), fue en 1973, el embalse o represa “Félix de los Ríos”, también conocido como Dos Cerritos se encuentra ubicado a unos ocho kilómetros de El Tocuyo, Municipio Morán del Estado Lara.

Dicho embalse es quien surte de agua potable al 70% de las comunidades larenses quienes tienen garantía del vital líquido debido a las precipitaciones que caen oportunamente manteniendo al embalse en niveles elevados, lo cual representa un alivio aproximado de 5 metros cúbicos de agua por segundo que surten a su vez al embalse Atarigua, ubicado en el municipio Torres. Pero no sólo la lluvia le alimenta, el río Tocuyo es el principal proveedor del agua que allí se represa y crea este hermoso embalse.

En el caso del Estado Lara, un estado industrializado y con una dinámica espacial en su mayoría urbanizada, se encuentran graves problemas de contaminación ambiental, en esta oportunidad se estudiará el caso de la contaminación del Embalse Félix de los Ríos o mejor conocido como Embalse

Dos Cerritos de El Tocuyo, Municipio Moran del Estado Lara.

Al respecto, la información aportada por la Oficina Municipal del Ambiente durante el año (2014), es que en repetidas ocasiones se ha estudiado el grado de contaminación del agua, causada por basura, pesticidas y otros, que se cree está causando un incremento de enfermedades en algunas regiones del estado, sobre todo en el municipio Morán y en las zonas cercanas al embalse, las cuales varían desde; cuadros diarreicos, enfermedades (gastro) intestinales, fiebre tifoidea y posibles afecciones en la piel producidas por los agrotóxicos, que son usados por los agricultores a lo largo de las riveras del río Tocuyo.

Por ende, la realidad que presenta la cuenca alta del Río Tocuyo, principal surtidor de agua del embalse, no es ajena a las otras cuencas del país. Aunque el 60% del Estado Lara tiene un territorio semiárido, éste depende de estos pozos acuíferos para el suministro de agua y a pesar de los afluentes existentes entre los que se puede mencionar a; Yacambú, Turbio, Sarare y la cuenca del río Tocuyo, que son vital para la población; las consecuencias del mal uso del suelo, uso indiscriminado del fertilizantes y pesticidas y la falta de un plan de acción por parte del estado ocasionan una situación alarmante respecto al alto grado de contaminación presente en la represa Dos Cerritos, que empeora con el paso del tiempo.

El aumento de la frontera agrícola por desplazamiento de los productores a otros suelos, por mal manejo de los mismos, más la presión de la población de las parroquias ubicadas en la parte alta o montañosa del municipio denominadas: Guárico, Humocar Alto, Humocar Bajo, barbacoas, entre otras. Donde estas malas prácticas, han ocasionado enormes índices de erosión en la cuenca alta del Río Tocuyo.

En tal sentido y en virtud del planteamiento expuesto en la descripción ampliada del objeto de estudio, la presente investigación se realiza debido a que la contaminación es una problemática nacional y mundial que se debe erradicar por el bienestar de las futuras generaciones, para dar cumplimiento

a lo establecido en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela que dice en el capítulo nueve de los derechos ambientales:

También, se hace énfasis en los agroquímicos porque son productos aplicados a los alimentos que consumimos diariamente, por lo cual la mala práctica en la aplicación de los mismos ocasiona daños a la salud humana y al ambiente; el objetivo es develar la forma de supervisión de las instituciones responsables y las sanciones aplicadas para evitar la contaminación provocada por la producción agrícola. Por otra parte, la investigación radica en la falta de supervisión del Estado en el uso de agroquímicos en la agricultura hace que las empresas agrícolas y los agricultores utilicen insecticidas que contaminan las aguas de consumo del embalse Dos Cerritos.

El desarrollo del enunciado antes señalado genera unas interrogantes, las cuales se detallan a continuación:

¿Qué regulación o normativa ambiental rige el uso de los agroquímicos?

¿Cuáles son las implicaciones ambientales generadas por el uso de agroquímicos?

¿Qué efectos nocivos produce a la salud humana el consumo del agua contaminada por agroquímicos?

¿Cuál o Cuáles instituciones, según la legislación en materia ambiental, deben prevenir la contaminación del ambiente y establece las sanciones por degradación al ambiente?

¿Cuáles son las sanciones que establece la legislación venezolana por la contaminación de aguas con agroquímicos?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo General

Analizar los aspectos legales de la contaminación del agua de la represa “Dos Cerritos” Municipio Morán del Estado Lara, por el uso de agroquímicos.

1.2.2. Objetivos Específicos

Identificar las implicaciones legales establecidas en la legislación venezolana en cuanto al uso de agroquímicos.

Examinar las instituciones, según la legislación en materia ambiental, que deben prevenir la contaminación del ambiente y establece las sanciones por degradación al ambiente.

Explorar cuales son las sanciones que establece la legislación venezolana por la contaminación de aguas con agroquímicos.

1.3 Justificación

Al hacer referencia a la prevención de la contaminación del medio ambiente se habla de evitar que ocurra el daño o al menos minimizarlo al reducir la cantidad de contaminantes que entran al ambiente. Una forma de hacerlo es evitando que lo que consume contenga sustancias peligrosas. Algunas empresas diseñan sus productos de forma tal que se reemplace algún contaminante por otro compuesto que no es tan nocivo para el ambiente.

Por lo anteriormente dicho, es de suma importancia que la presente investigación se enfoque en la prevención antes que en el control, puesto que una vez generados los contaminantes en el medio ambiente son más difíciles los procedimientos para su manejo y depuración. Al respecto, el problema más prioritario del tiempo actual, según Corey, G (2009).

Después del relativo a la disponibilidad de agua potable, es el de acceso a los alimentos. Por ello, la agricultura es un componente dominante de la economía mundial. En algunos países la necesidad de alimentos ha llevado a la expansión del riego y a una utilización cada vez mayor de fertilizantes y plaguicidas con el fin de lograr y mantener rendimientos superiores” (p.41).

A su vez, el estudio pretendido devela las acciones legales, normativa y acciones destinadas a la prevención de daños ecológicos que servirá de guía a posteriores investigaciones y además contribuirá a dar a conocer el impacto ambiental en el recurso hídrico que genera el uso por parte de los agricultores de agroquímico para su actividad agrícola en las cabeceras de la cuenca alta del Río Tocuyo, el cual es el vertiente principal de la Represa Dos Cerritos. Por otra parte, la investigación planteada promoverá el interés de cursantes del derecho ambiental a indagar otros aspectos legales en referencia al tema para profundizar aún más en la legislación venezolana vigente.

En referencia a la importancia personal, de la presente investigación, radica en la necesidad de analizar desde el punto de vista jurídico las implicaciones de la contaminación producida por el uso indiscriminado de agroquímicos utilizados para la agricultura de estas zonas, que por las lluvias y derrumbes son direccionados a través del Río Tocuyo hasta la represa sumando más contaminantes a la misma.

Ahora bien en el ámbito metodológico, resulta interesante dicho estudio, pues se encuentran infinidad de antecedentes de estudio de contaminación ambiental del embalse Dos cerritos, y muy pocos sobre el análisis jurídico de esta contaminación, por lo cual se convierte en una innovación investigativa que generará otros estudios similares. En cuanto a la línea de investigación, empleada es la referente a la estructura y funcionalidad física, química y biológica de los recursos agua y suelo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Las consecuencias en el suelo por el ingreso de pesticidas y agroquímicos dependen del tipo y dimensiones de su propagación. Las fuentes pueden ser

puntuales, lineales o de área. Las fuentes lineales según Gutiérrez (2009) “son debidas al empleo de agroquímicos en las líneas férreas, las fuentes de área son los campos de cultivo en los cuales se emplean agroquímicos para la agricultura” (p.55).

En relación a las fuentes puntuales son los derrames y rupturas en los sistemas y líneas de conducción y transporte así como en los recipientes de almacenamiento, las pérdidas condicionadas a accidentes (volcadura de camiones, de transporte-cisternas) o el inadecuado trabajo de transvase de fluidos, ocasionando reboses y sobrelLENADOS.

De igual manera en las zonas de almacenamiento así como las áreas, en las cuales se vierten los excesos de materiales y se realizan los aseos, mantenimiento y limpieza de equipos, son sospechosos de ser fuentes de contaminación. La definición de las condiciones propias de la zona de almacenamiento y su situación, juegan un papel muy importante en el dictamen del riesgo así como las condiciones geológicas del suelo.

Asimismo, las fuentes puntuales están condicionadas a contaminaciones causadas de manera restringida a nivel local, sin embargo se pueden dar significativas contaminaciones, cuando derrames y fugas de material de agroquímicos se presentan por largo tiempo sin ser detectadas o pasando inadvertidas. En Europa básicamente, a las líneas férreas se les realiza frecuentemente aspersiones de tratamiento con Herbicidas. Las altas dosificaciones representan una fuente potencial de contaminación. De manera particular en las estaciones de mercancía, en las cuales se almacenan materiales y que se presentan transvases, resulta una fuente potencial de contaminación por pérdidas de gotas y derrames.

Ahora bien, en la agricultura se aplican agroquímicos dispersados en grandes extensiones de terreno. Con un adecuado manejo y manipulación de los equipos así como la observación de las cantidades precisas requeridas no generan ningún problema. Frecuentemente se aplican cantidades mayores de dosis. Las causas de esto según Jiménez (2010),

Son la formación técnica deficiente del trabajador y la inadecuada manipulación y el empleo de obsoletos y viejos equipos. Debido a esto cerca de un 50% del material aplicado por aspersión y un 10% del realizado mediante riego, así como los drenajes van a parar al suelo y las aguas subterráneas (p.46)

De igual manera, investigaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2009) tienen por resultados, que en muchas naciones las cantidades necesarias de empleo sean sobrepasadas entre un 50-90%. Las consecuencias son afecciones en la salud, bioacumulación y retorno por la cadena alimenticia y contaminación de suelos y agua de consumo sin que se cumplan las normativas del uso de agroquímicos.

2.2. Bases Conceptuales

2.2.1 Contaminación hídrica o contaminación del agua

Es una modificación de esta, generalmente provocada por el ser humano, que la vuelve impropia o peligrosa para el consumo humano, la industria, la agricultura, la pesca y las actividades recreativas, así como para los animales.

Aunque la contaminación de las aguas puede provenir de fuentes naturales (como la ceniza de un volcán), la mayor parte de la contaminación actual proviene de actividades humanas. El desarrollo y la industrialización suponen un mayor uso de agua, una gran generación de residuos, muchos de los cuales van a parar al agua y el uso de medios de transporte fluvial y marítimo que en muchas ocasiones, son causa de contaminación de las aguas.

Las aguas superficiales son en general más vulnerables a la contaminación de origen antrópico que las aguas subterráneas, por su exposición directa a la actividad humana. Por otra parte, una fuente superficial

puede restaurarse más rápidamente que una fuente subterránea a través de ciclos de escorrentía estacionales. Los efectos sobre la calidad serán distintos para lagos y embalses que para ríos, y diferentes para acuíferos de roca o arena y grava de arena de patos. La presencia de contaminación genera lo que se denominan ecosistemas forzados, es decir ecosistemas alterados por agentes externos, desviados de la situación de equilibrio previa obligados a modificar su funcionamiento para minimizar la tensión a la que se ven sometidos.

2.2.2. Principales contaminantes del agua

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el agua está contaminada cuando su composición se haya alterado de modo que no reúna las condiciones necesarias para ser utilizada beneficiosamente en el consumo del hombre y de los animales. En los cursos de agua, los microorganismos descomponedores mantienen siempre igual el nivel de concentración de las diferentes sustancias que puedan estar disueltas en el medio. Este proceso se denomina *auto depuración del agua*. Cuando la cantidad de contaminantes es excesiva, la autodepuración resulta imposible.

Los principales contaminantes del agua son los siguientes:

Basuras, desechos químicos de las fábricas, industrias, etc.

Aguas residuales y otros residuos que demandan oxígeno (en su mayor parte materia orgánica, cuya descomposición produce la desoxigenación del agua).

Agentes patógenos, tales como bacterias, virus, protozoarios, parásitos que entran al agua provenientes de desechos orgánicos, que incluyen heces y otros materiales que pueden ser descompuestos por bacterias aerobias.

Nutrientes vegetales que pueden estimular el crecimiento de las plantas acuáticas. Éstas, a su vez, interfieren con los usos a los que se destina el agua y, al descomponerse, agotan el oxígeno disuelto y producen olores

desagradables.

Productos químicos, incluyendo los pesticidas, diversos productos industriales, las sustancias tensoactivas contenidas en los detergentes, y los productos de la descomposición de otros compuestos orgánicos.

Petróleo, especialmente el procedente de los vertidos accidentales.

Minerales inorgánicos y compuestos químicos.

Sedimentos formados por partículas del suelo y minerales arrastrados por las tormentas y escorrentías desde las tierras de cultivo, los suelos sin protección (cobertura vegetal), las explotaciones mineras, las carreteras y los derribos urbanos.

Sustancias radioactivas procedentes de los residuos producidos por la minería y el refinado del uranio y el torio, las centrales nucleares y el uso industrial, médico y científico de materiales radiactivos.

El calor también puede ser considerado un contaminante cuando el vertido del agua empleada para la refrigeración de las fábricas y las centrales energéticas hace subir la temperatura del agua de la que se abastecen.

Vertimiento de aguas servidas. La mayor parte de los centros urbanos vierten directamente los desagües (aguas negras o servidas) a los ríos, a los lagos y al mar. Los desagües contienen excrementos, detergentes, residuos industriales, petróleo, aceites y otras sustancias que son tóxicas para las plantas y los animales acuáticos. Con el vertimiento de desagües, sin previo tratamiento, se dispersan agentes productores de enfermedades (bacterias, virus, hongos, huevos de parásitos, amebas, entre otros.).

Vertimiento de basuras y desmontes en las aguas. Es costumbre generalizada en el país el vertimiento de basuras y desmontes en las orillas del mar, los ríos y los lagos, sin ningún cuidado y en forma absolutamente desordenada. Este problema se produce especialmente cerca de las ciudades e industrias. La basura contiene plásticos, vidrios, latas y restos orgánicos, que o no se descomponen o al descomponerse producen sustancias tóxicas (el hierro produce óxido de hierro), de impacto negativo.

Vertimiento de relaves mineros. Esta forma de contaminación de las aguas es muy difundida y los responsables son los centros mineros y las concentradoras. Los relaves mineros contienen fierro, cobre, zinc, mercurio, plomo, arsénico y otras sustancias sumamente tóxicas para las plantas, los animales y el ser humano. Otro caso es el de los lavaderos de oro, por el vertimiento de mercurio en las aguas de ríos y quebradas.

Vertimiento de productos químicos y desechos industriales. Consiste en la deposición de productos diversos (abonos, petróleo, aceites, ácidos, soda, aguas de formación o profundas, entre otros.) provenientes de las actividades industriales.

Ruido de construcciones marítimas, barcos y pozos petroleros producen ondas sonoras no naturales que afectan la forma de vida de animales que se comunican por medio de la ecolocación como la ballena y el delfín.

Los mares son un sumidero. De forma constante, grandes cantidades de fangos y otros materiales, arrastrados desde tierra, se vierten en los océanos. Hoy en día, sin embargo, a los aportes naturales se añaden cantidades cada vez mayores de desechos generados por nuestras sociedades, especialmente aguas residuales cargadas de contaminantes químicos y de productos de desecho procedentes de la industria, la agricultura y la actividad doméstica, pero también de residuos radiactivos y de otros tipos.

En realidad, los océanos operan como gigantescas plantas carnívoras, a condición de no superar el umbral de lo que pueden tolerar. De lo contrario, se generan destrucción y muerte de las personas, e inconvenientes económicos y envenenamientos de la población humana. Esto, a corto plazo. A largo plazo, las consecuencias podrían ser catastróficas. Basta pensar únicamente en los efectos que la contaminación biológica, como consecuencia del incremento de fertilizantes, podría acarrear si la proliferación de formas microscópicas fuera tan grande que se redujera significativamente el nivel de oxígeno disuelto en el agua oceánica.

La contaminación tiende a concentrarse en los lugares próximos a las

zonas habitadas e industrializadas. Así, la contaminación marina de origen atmosférico es, en determinadas zonas adyacentes a Europa (Báltico, mar del Norte, Mediterráneo), por término general, diez veces mayor que mar adentro, en el propio Atlántico norte; cien veces superior que en el Pacífico norte y mil veces más elevada que en el Pacífico sur. Sin embargo, y como consecuencia de la circulación general de los aires y de las aguas, cada año se detectan nuevos contaminantes en zonas tan apartadas como la Antártida, se ha encontrado DDT en la grasa de los pingüinos antárticos- o las fosas oceánicas.

La contaminación del medio marino provocada por el hombre es muy superior a la atribuible a causas naturales. Las tasas de aporte de algunos elementos son elocuentes: el mercurio llega al océano a un ritmo dos veces y media superior al que sería debido únicamente a factores naturales; el manganeso multiplica por cuatro dicho ritmo natural; el cobre, el plomo y el cinc por doce; el antimonio por treinta y el fósforo por ochenta.

Algunos de los metales pesados, como el mercurio y el plomo, junto con el cadmio y el arsénico, son contaminantes graves, pues penetran en las cadenas alimentarias marinas, y, a través de ellas, se concentran. Así, por ejemplo, la enfermedad de Minamata, descubierta en los años 20 en la bahía japonesa de mismo nombre, ha provocado, en Japón y en Indonesia, miles de muertes y un número mucho mayor de enfermos con lesiones cerebrales. La causa que la produjo fue el consumo de atún y otros peces con contenidos elevados de mercurio procedente de los vertidos industriales de aquella zona costera. Igualmente, productos químicos como el DDT y los PCB son otros contaminantes químicos muy peligrosos.

El crecimiento de la contaminación en el agua solo ha hecho que cada día más nos veamos afectados, ya que esta afectación hace que cada uno de nosotros este desaprovechando este valioso recurso como lo es el agua, y si no dejamos de botar basuras o desechos y si no hacemos algo suficientemente importante que cambie la mentalidad de nuestra gente, nunca se va a lograr llegar al objetivo por el que muchos de nosotros hemos tratado

de luchar de alguna manera así sea con un poco de lo que hemos aprendido sobre el cuidado ambiental.

Y esto sin un poco de conciencia hacia las industrias que son la principal causa de contaminación en nuestros océanos esto va a continuar igual y en pocos años no vamos a poder contar con estas grandes y maravillosas hojas azules que recorren todo nuestro planeta y que por el descuido de todos nosotros hemos dejado atrás. Esto solo es una de las cosas por las cuales se debe cuidar lo que tenemos nuestro alrededor, incluyendo este ecosistema que cubre el 71 % de nuestra corteza terrestre y que estamos dejando ir.

El agua es el único líquido vital, es decir, sin ella no podríamos vivir. En los últimos años se ha visto un gran deterioro del planeta. El hombre ha avanzado en cuanto a Ciencia y Tecnología, pero como consecuencia muchos ecosistemas se han visto afectados por el avance del desarrollo humano.

Los principales contaminantes del agua son desechos tóxicos, estos son arrojados por el ser humano, puede ir desde una persona que ensucia el agua con grandes cantidades de detergente o bien y el más perjudicial, empresas y fábricas que vierten toneladas de veneno a ríos, lagos, valles y océanos. Una manera que podría ser muy efectiva para disminuir la contaminación hídrica sería no utilizar cantidades inmensas de detergentes y que las fábricas buscaran implementar técnicas para no tirar sus desechos tóxicos a zonas vitales para el planeta, se que se gastarían más dinero del que ellos tendrían previsto y seguramente no lo harían por su propia voluntad ya que lo que desean es tener mucha más ganancia económica.

2.2.3. Fuentes de contaminación naturales

Algunas fuentes de contaminación del agua son naturales. Por ejemplo, el mercurio que se encuentra naturalmente en la corteza de la Tierra y en los océanos genera contaminación de forma natural de estos. Algo similar pasa con los hidrocarburos y con muchos otros productos.

Normalmente las fuentes de contaminación natural son muy dispersas y no provocan concentraciones altas de polución, excepto en algunos lugares muy concretos. La contaminación de origen humano, en cambio, se concentra en zonas concretas y, para la mayor parte de los contaminantes, es mucho más peligrosa que la natural.

Los factores naturales no pueden controlarse fácilmente y pueden tener un impacto significativo sobre la calidad de una fuente de agua. Los factores que se deben considerar son los siguientes: el clima, las características de la cuenca, la geología, el crecimiento microbiológico y de los nutrientes, los incendios, la intrusión salina y la estratificación térmica.

2.2.4. Efectos de la contaminación del agua

El agua que nos proporciona, en sus distintas formas, la naturaleza, no reúne los requisitos para ser consumida de forma directa por el ser humano, debido a la contaminación que contiene. Para lograr la calidad satisfactoria en el agua, y que ésta sea potable, se realizan destilaciones u otros procesos de purificación.

El agua puede contaminarse de diferentes formas, aunque la más común en la actualidad es mediante descarga de agua servida o cloacas de áreas urbanas en ríos y arroyos. Otros focos de contaminación de las aguas son los desechos orgánicos provenientes de mataderos de ganado o de aves. El procesamiento de frutas y vegetales requiere grandes cantidades de agua para el lavado, el pelado y blanqueado, lo que produce gran cantidad de agua servida con alto contenido orgánico.

Estas concentraciones de materia orgánica originan un alto porcentaje de fosfatos en el agua de los ríos o arroyos en que se descargan. Estos fosfatos ocasionan un rápido crecimiento en la población de algas. Las algas utilizan el oxígeno en gran cantidad, lo que hace que disminuya en el agua la concentración necesaria de éste para permitir la respiración de los animales

acuáticos, causando su muerte.

2.2.5. Fuentes de Contaminación Antropogénica

Los factores antropogénicos que afectan la calidad de las fuentes de agua suelen categorizarse en dos tipos: puntuales y no puntuales. Las puntuales son aquellas fuentes de contaminación caracterizadas por descargas únicas o discretas, en las que los contaminantes se vuelcan desde una única área geográfica aislada o confinada. Por otra parte las no puntuales involucran fuentes de contaminación difusas y comprenden actividades que abarcan un área mayor, pudiendo causar la contaminación general del agua subterránea, razón por la cual son más difíciles de controlar que las fuentes puntuales.

Entre las fuentes puntuales podemos mencionar: Descargas de efluentes domésticos, descargas de efluentes industriales, operaciones con residuos peligrosos, drenaje en minas, derrames y descargas accidentales. Las fuentes no puntuales se pueden clasificar en las provenientes de: la agricultura y la ganadería, del drenaje urbano, de la explotación del suelo, de los rellenos sanitarios, de la deposición atmosférica y de distintas actividades recreativas.

A continuación se mencionan algunas características de aguas residuales de las distintas actividades humanas:

Origen doméstico: Las aguas domésticas son las que provienen de núcleos urbanos. Contienen sustancias procedentes de la actividad humana (alimentos, deyecciones, basuras, productos de limpieza, jabones, entre otros). La contaminación de un agua usada urbana se estima en función de su caudal, de su concentración en materias en suspensión y de su demanda biológica. Se admite que un habitante de una comunidad concreta, en un país o región determinados, y según las condiciones de abastecimiento de agua, nivel de vida y sistemas de alcantarillado disponible, vierte una cantidad media de contaminación fija, bien determinada, base del equivalente-habitante.

En general, se ha fijado un valor de 60 mg /día de DBO y 70 mg /día de

sólidos en suspensión por habitante-equivalente. La dotación de agua se sitúa en torno a los 100-300 l/Hb/día. En las grandes ciudades se incrementa por su uso en jardines y limpieza pública diaria. El caudal de aguas residuales domésticas presenta una variación diaria de tipo sinusoidal. El máximo se presenta al mediodía, los valores medios a las 9 de la mañana y a la 7 de la tarde y el valor mínimo hacia las 6 de la mañana. Físicamente presentan color gris y diversas materias flotantes. Químicamente contienen gran cantidad de materia orgánica.

Biológicamente contienen gran cantidad de microorganismos, algunos de los cuales pueden transmitir enfermedades. Una de las características principales de un agua residual urbana es su biodegradabilidad, es decir, la posibilidad de depuración mediante tratamientos biológicos, siempre que pueda darse una alimentación equilibrada de las bacterias en nitrógeno y fósforo. Es conveniente que las aguas residuales lleguen a la estación de tratamiento en un estado suficientemente fresco, ya que un agua nauseabunda es tóxica para el tratamiento, por lo que, si se quisiera conseguir una buena depuración, habría de someterse a una preaeración o a una precoloración antes de la decantación.

Origen agrícola – ganadero: Son el resultado del riego y de otras labores como las actividades de limpieza ganadera, que pueden aportar al agua grandes cantidades de estiércol y orines, es decir, mucha materia orgánica, nutrientes y microorganismos. Quizá uno de los mayores problemas que origina la agricultura sea la contaminación difusa, siendo la más importante la provocada por nitratos. Se tratan de actividades extendidas en grandes áreas, por lo que resulta prácticamente imposible su depuración. Se deben tomar las medidas precisas para atajar y reducir en la medida de lo posible la contaminación por nitratos, tanto en aguas subterráneas, porque su efecto es acumulativo, como en las superficies en las que favorecen el proceso de eutrofización.

Origen pluvial: Al llover, el agua arrastra toda la suciedad que encuentra

a su paso, presentándose más turbia que la que se deriva del consumo doméstico. En las ciudades esta agua arrastra aceites, materia orgánica y diferentes contaminantes de la atmósfera, en el campo arrastran pesticidas, abonos, entre otros. En la industria las aguas pluviales arrastran las sustancias que se han caído sobre el terreno, pudiendo presentar un gran problema si son sustancias tóxicas. Además, si existe acumulación de residuos en zonas no preparadas para ello, los lixiviados de los residuos serán arrastrados. Es conveniente tener una red de pluviales, aunque según la composición que tenga, se decidirá su unión al colector que desemboca en la depuradora o se realizará una desviación vertiendo directamente a las aguas superficiales.

2.2.6. Conservación y Aprovechamiento Sustentable De Las Aguas

Tiene por objeto garantizar su protección, uso y recuperación, respetando el ciclo hidrológico, de conformidad con lo establecido en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en esta Ley y en las demás normas que las desarrollen.

2.2.7. La protección, uso y recuperación de las aguas

Para asegurar la protección, uso y recuperación de las aguas, los organismos competentes de su administración y los usuarios y usuarias deberán ajustarse a los siguientes criterios:

1. La realización de extracciones ajustadas al balance de disponibilidades y demandas de la fuente correspondiente.
2. El uso eficiente del recurso.
3. La reutilización de aguas residuales.
4. La conservación de las cuencas hidrográficas.

5. El manejo integral de las fuentes de aguas superficiales y subterráneas.
6. Cualesquiera otras que los organismos competentes determinen en la normativa aplicable.

La reglamentación de esta Ley establecerá los criterios y procedimientos para la elaboración del balance disponibilidad-demanda de las fuentes de aguas superficiales y subterráneas.

2.2.8 Las Regiones y Cuencas Hidrográficas e Hidrogeológicas

Las regiones hidrográficas, cuencas hidrográficas, provincias y cuencas hidrogeológicas se considerarán unidades espaciales de referencia para la organización institucional y el manejo de las aguas superficiales y subterráneas, según lo previsto en esta Ley.

Regiones hidrográficas: Las regiones hidrográficas y las cuencas hidrográficas que las integran son:

1. Lago de Maracaibo y Golfo de Venezuela: Cuencas hidrográficas de los ríos Carraipía-Paraguachón, Limón, Palmar, Apon, Santa Ana, Catatumbo, Escalante, Chama, Motatán, Machango y Chiquito.
2. Falconiana: Cuencas hidrográficas de los ríos Matícora, Hueque, Ricoa, Mitare y Capatárida.
3. Centro Occidental: Cuencas hidrográficas de los ríos Tocuyo, Aroa, Yaracuy y los que drenan al litoral del estado Carabobo.
4. Lago de Valencia: Cuencas hidrográficas de los ríos Aragua, Limón, Turmero, Maracay, Carabobo, Cabriales y Las Minas.
5. Central: Cuencas hidrográficas de los ríos Tuy, Guapo, Cúpira, Capaya y las que drenan al litoral de los estados Vargas, Miranda y Aragua.
6. Centro Oriental: Cuencas hidrográficas de los ríos Unare, Zuata, Pao, Aragua, Manapire, Aracay, Cabrutica, Aribí y Caris.
7. Oriental: Cuencas hidrográficas de los ríos Neverí, Carinicua, Manzanares, Amana, Guarapiche y San Juan, y las que drenan al litoral

del estado Sucre y las del estado Nueva Esparta.

8. Llanos Centrales: Cuencas hidrográficas de los ríos Guárico, Guariquito y Tiznados.
9. Llanos Centro Occidentales: Cuencas hidrográficas del río Portuguesa.
10. Alto Apure: Cuencas hidrográficas de los ríos Uribante, Masparro, Sarare, Santo Domingo, Pagüey, Suripa y Alto Apure hasta la desembocadura del río Sarare.
11. Bajo Apure: Cuencas hidrográficas de los ríos Apure, Arauca, Capanaparo, Cinaruco, Meta, Matiyure y Caño Guaritico.
12. Amazonas: Cuencas hidrográficas del Alto Orinoco que comprende los ríos Orinoco, Brazo Casiquiare, Ventuari, Ocamo, Sipapo, Cunucunuma, Atabapo y Guainia.
13. Caura: Cuencas hidrográficas de los ríos Caura, Suapure, Cuchivero y Aro.
14. Caroní: Cuencas hidrográficas del río Caroní.
15. Cuyuní: Cuencas hidrográficas de los ríos Cuyuní, Yuruari y Yuruani.
16. Delta: Cuenca hidrográfica del Bajo Orinoco y cuencas hidrográficas de los ríos Morichal Largo, Uracoa, Mánamo y Macareo.

La composición y delimitación de estas regiones hidrográficas podrán ser modificadas en el Plan Nacional de Gestión Integral de las Aguas, y así mismo se podrán crear las subregiones con sus respectivas cuencas hidrográficas, comunidades de planificación y gestión integral de los recursos hídricos.

Las cuencas hidrográficas: Manejo de aguas y conservación de cuencas. El manejo de las aguas comprenderá la conservación de las cuencas hidrográficas, mediante la implementación de programas, proyectos y acciones dirigidos al aprovechamiento armónico y sustentable de los recursos naturales.

La conservación de las cuencas hidrográficas considerará las interacciones e interdependencias entre los componentes bióticos, abióticos, sociales, económicos y culturales que en las mismas se desarrollan.

Las provincias y cuencas hidrogeológicas: Manejo de aguas subterráneas. El ministerio que ejerza la Autoridad Nacional de las Aguas considerará las provincias y cuencas hidrogeológicas como unidades espaciales para el manejo de las aguas subterráneas. La reglamentación de esta Ley establecerá la delimitación y otras características de las provincias y cuencas hidrogeológicas del país, así como las regulaciones específicas para el manejo de las aguas subterráneas.

Mal uso de agroquímicos: salud y el medio ambiente: Los agroquímicos que se utilizan para el control de plagas y los fertilizantes y aditivos destinados a maximizar el rendimiento de las cosechas y mejorar la calidad del suelo poseen una marcada incidencia ambiental y en la salud de las personas y animales. El mal uso de estos plaguicidas y fertilizantes producen contaminación en suelos y aguas, tanto superficiales como subterráneos. Para controlar su empleo, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (Magap), junto con los representantes de los ministerios y empresas privadas inmersos en el tema, analizaron la modificación del reglamento de importación y producción de estos fertilizantes.

Los participantes de la primera reunión señalaron que el estudio de este reglamento requiere ser modificado de manera urgente y que deben participar todos los entes involucrados: importadores, comercializadores, productores, fabricantes, agricultores, cámaras de la Agricultura, entre otros. Los técnicos coincidieron en que los productos importados deben tener un respaldo técnico y jurídico, puesto que las empresas nacionales utilizan esos materiales como base para elaborar formulaciones químicas para la fabricación de fertilizantes.

También se debe controlar a los distribuidores, con lo cual se respaldará la calidad de los fertilizantes. Para Mario Cisneros, técnico de la Agencia de Aseguramiento de la Calidad del Agro (Agrocalidad), falta un poco de capacitación a los agricultores. “A veces el uso previsto en la etiqueta del plaguicida dice que se lo debe usar solo en arroz, pero ellos lo utilizan en maíz y tabaco”, aseguró.

Enfatizó que Agrocalidad aumentará el control en la comercialización de estos productos para que el agricultor solamente utilice el plaguicida de la forma que indica la etiqueta. Respecto al uso de estos plaguicidas en jardines de zonas urbanas, Cisneros advirtió que estos productos son de uso agrícola, exclusivamente, y que no se los debe utilizar en ningún medio urbano por que podrían intoxicar a las personas.

Impactos negativos en la salud humana, animal, ecológicos, social e impactos psicológicos en los individuos con la aplicación de diferentes agroquímicos en los cultivos agrícolas: Ya en la época de los Mayas y los Aztecas el hombre comenzó con la aplicación de terrazas, rellenando las áreas del Lago Texaco con materia vegetal para la producción de sus cosechas, Diferentes técnicas agrícolas fueron aplicadas para la producción de alimentos en diferentes épocas. Con la colonización de América se desbrozaron aproximadamente el 93 por ciento de las áreas boscosas naturales de Cuba para la aplicación del monocultivo de la caña de azúcar, destruyendo gran parte de la vegetación natural y por ende la pérdida de numerosas especies de la flora y la fauna nativa, favoreciendo la pérdida paulatina de la fertilidad de los suelos.

Con la introducción de los monocultivos se generó la proliferación de diferentes plagas produciéndose una pérdida estimable de la producción agrícola. La humanidad descubre una multitud de nuevos riesgos al mismo tiempo que la importancia del desarrollo sostenible y la necesidad de aplicar el principio de precaución.

Simultáneamente la mundialización, acelerada por las transformaciones científicas y técnicas, se vuelve cada vez más interdependientes económicas, sociales y culturales y pone de manifiesto al mismo tiempo el aumento intolerable de las desigualdades en el mundo, precisamente el desorden climático, provocado quizás por el modelo de desarrollo anterior y por el consumo actual de los países industrializados, amenaza con afectar primero a los países más pobres, que soportan una situación, profundamente injusta

puesto que según Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo , el 20 peciento de la humanidad se reparte el 86 % del consumo privado total del planeta.

Hay una segunda limitación en la manera de conocer la cooperación internacional con los países de América Latina y está en la identificación de temas prioritarios como aquellos que tienen que ver con problemas de salud, ambientales agrícolas propios de la región (Lage, 2000).

A primera vista es una decisión inobjetable, pero un examen más profundo descubre su negativa, desacopla las investigaciones en la región de los problemas esenciales en que trabaja la comunidad científica mundial y mantiene la colaboración científica más cercana a la ayuda que a la real colaboración.

Prácticamente todos las teorización prácticas elaboradas en los últimos años insisten en el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación en los procesos de desarrollo.

El uso de los agroquímicos trae como consecuencia el deterioro de los suelos, aumentando su salinidad que afecta la fauna del ecosistema del suelo provocando la perdida de la broza del suelo que participa en la descomposición de la materia orgánica, muriendo sus principales descomponedores.

Según Marx, Krober (1986, cfr Jover 1999) señalan que la ciencia no solo es un sistema de conceptos, posiciones, teorías, hipótesis etc., sino una forma específica de actividad social dirigida a la producción distribución y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes objetivas de la naturaleza cuya estructura y desarrollo se encuentran las necesidades y las posibilidades de la sociedad dada.

Los países de mayor oportunidad para aplicar los avances de la industriaQuímica a procesos tecnológicos fueron los países desarrollados por diferentes compañías, siendo el mayor monopolio E.U en llevar este descubrimiento y su aplicación práctica con el diseño de las primeras plantas

de producción de fertilizantes químicos, el mercado estaba garantizado para su aplicaciones en la agricultura, los grandes monopolios no tuvieron en cuenta el impacto que tendría esas sustancias en el suelo, en la biota terrestre, el efecto en los animales, en el hombre, que aplicaría esas sustancias y en la sociedad.

Se conoce que los agroquímicos provocan diferentes efectos alérgicos en la piel, problemas en las vías respiratorias, hepáticos, esterilidad y acción mutagénica en la descendencia de quienes lo aplican, por lo que se violó el proceso de comprobar el impacto negativo en el hombre como ser social, no se realizaron las pruebas biológicas y su impacto negativo sobre los seres vivos que habitan en el suelo que forman parte de la cadena trófica y su efecto en el hombre y la sociedad.

Dichas sales son arrastradas a diferentes acuatorios provocando el crecimiento masivo de diferentes organismos en los que se encuentran, las algas Cyanobacterias, Chlorophytas y Dinoflagelados que algunas de sus especies son consideradas patógenas, ocasionando considerables efectos nocivos al hombre y los animales dentro de los que se encuentran alergias respiratorias, dermatitis por contacto, cólicos, náuseas, vómitos en el hombre y muerte masiva a los peces y envenenamiento al ganado vacuno asnal y caballar.

En estudio de indicadores de la Salud de los ecosistemas Gemsap XXIII se comprobó que la contaminación de la micro capa tiene un efecto tóxico en los embriones de peces y en las larvas, produciendo mayores índice de anomalía en los cromosomas que en las zonas menos contaminadas provocando efecto tóxico en otros animales (Hardy, J; 1993).

Jover (2002), analiza que la tecnología no puede verse con una concepción estrecha, ni como un conjunto de artefactos construidos a partir de teorías científicas. La tecnología, más que como un resultado, único e inexorable, debe ser vista como un proceso social, una práctica, siempre influido por valores e intereses. (Sáenz. 1999) concibe como tecnología al

conjunto de conocimientos científicos empíricos, habilidades, experiencias y organización requerida para producir y distribuir bienes y servicios que incluye por lo tanto conocimientos teórico, práctico medios físicos, métodos y procedimientos productivos generales y organizativos.

Esta tecnología en mayoría se aplica en los países productores o países pobres, son los que pagan en sus propias carnes el efecto negativo que ejercen esas sustancias en los ecosistemas, degradando la biota natural del suelo, destruyendo la vegetación natural, así como su impacto en el hombre que lo aplica teniendo que ver a sus hijos como nacen con alteraciones por acción teratogénica de dichas sustancias, así como las diferentes enfermedades que padecen por el efecto de la aplicación de los diferentes agroquímicos, sin tener en cuenta el impacto negativo que tendría en la sociedad, como repercutiría en su descendencia, hasta que generación era transmitida la misma.

Entre los efectos negativos están:

En la salud: Producción de enfermedades tales como, cáncer en la piel, pulmonar, leucemia, trastornos teratogénicos, mutaciones, malformaciones, esterilidad, alergias respiratorias, problemas gastrointestinales, dermatitis de contacto.

Ecológicos: Afectaciones del entorno, del ecosistema, así como la proliferación excesiva de otros organismos que cambian la biota del ecosistema.

Humanos: Afectaciones a los individuos con la aparición de problemas de salud en ellos y su descendencia.

Impactos sociales a grupos de personas: Afectaciones en grupos de productores de una misma comunidad, en cuanto a su calidad de vida, problemas de salud contraída.

Impactos psicológicos en los individuos: Existen afectaciones psicológicas en los individuos tales como frustraciones, conflictos, inseguridad, traumas, calidad de vida inferior, necesidades individuales.

2.2.9. Actividades del Hombre y sus Efectos en el Medio Ambiente

Desde tiempos inmemoriales el hombre siempre ha causado efectos sobre el ecosistema del cual forma parte. Con el correr del tiempo y el desarrollo de la ciencia y la tecnología estos se han profundizado; es decir que el hombre al aumentar su comodidad y su seguridad, amenaza con trastornar los ecosistemas naturales a un grado casi irreversible.

La primera modificación significativa sobre el ecosistema comenzó con el desarrollo de la agricultura. Cuando el hombre era simplemente un recolector de alimentos, su efecto sobre el medio ambiente era mínimo y reducido únicamente a la vecindad inmediata del fuego que mantenía, para el calor y cocinar los alimentos.

Con el advenimiento de la agricultura los efectos aumentaron, hubo necesidad de clarear los bosques de su vegetación natural, para la plantación de los cultivos. La cantidad creciente de alimentos disponibles debido a las plantaciones, estimuló el rápido crecimiento de la población humana, más personas, significó más ocupación de tierras y por lo tanto, aumento a los efectos sobre el medio ambiente.

Con la expansión de la agricultura floreció el comercio que llevó al movimiento entre las poblaciones. Al aumentar la población hubo necesidad de cambiar el estilo de vida, volviéndose cada vez más compleja. Aparecieron entonces, otras actividades tales como la industria, el transporte, la construcción urbana y otros caracteres de la vida moderna, señaladas como actividades humanas ecológicamente alteradoras, ya que han tenido consecuencias negativas en el medio ambiente.

2.2.10 La Producción Agropecuaria Moderna y su Impacto Ambiental

La producción tradicional, cuyas características fueron descritas para el

caso de Europa, hizo crisis ante un factor considerado primario como lo es el "mercado". La sociedad ejerció una demanda creciente de productos agropecuarios y así mismo cualificados sobre ciertos productos (carnes). Este efecto no pudo ser correspondido por esa producción tradicional, por lo cual se produjo un desajuste entre oferta y demanda de productos. De esta forma y para dar respuesta parcial a ello, el productor recurrió a la compra masiva de insumos y venta de productos, ingresando en la economía monetaria.

Se produjo entonces el llamado "primer impacto ambiental", en donde el productor recurre a: Mecanización. Empleo de productos químicos (fertilizantes, plaguicidas, conservantes, entre otros). Roturaciones (labranzas) improcedentes.

Todos estos factores llevaron a la alteración del paisaje y al inicio de la contaminación ambiental. Por otra parte, como consecuencia de este aumento en el consumo, los precios tendieron a elevarse y se recurrió a la importación de productos. Todo ello atrajo las inversiones de capital extra agrario, conformándose finalmente las características de la agricultura y la ganadería "modernas" que provocaron el "segundo impacto ambiental".

Dichas características son:

Concentración de la producción, generalmente próxima a los centros de consumo y en unidades de gran magnitud.

Especialización de la producción, creando núcleos. Todo esto trajo aparejado la disminución en el número de explotaciones, con sus implicancias.

Intensificación de la producción, independizándose del factor tierra para ser independiente.

En el caso de la agricultura, estas características trajeron aparejado:

a. Un excesivo uso de fertilizantes, deyecciones animales y plaguicidas, que provocaron en muchos casos contaminación del agua, suelo y aire, además de inconvenientes en la salud de las personas y dudosa calidad de los productos.

b. Problemas ambientales, a través de alteración del paisaje, pérdida de

la biodiversidad, como también trastornos en la salud.

En el caso de las explotaciones ganaderas, la cronología de este modelo intensivo comenzó con la producción de huevos, seguida por la de pollos, luego los cerdos, para llegar también a los vacunos para carne y leche y otras especies de menor importancia, siendo algunas de sus consecuencias:

a. Alteración del paisaje, a través de construcciones monótonas (silos, galpones) que sustituyeron el paisaje agrario por uno de tipo industrial.

b. Molestias locales: ruidos, basura, tráfico, charcos, olores, entre otros., que desvalorizan la tierra en esas zonas.

c. Elevados volúmenes de excrementos y su eliminación, con los problemas de: Filtración de nitrógeno y fósforo (eutrofización). Emisión de metano, dióxido de carbono, amoníaco, sulfídrico. Metales pesados. Problemas sanitarios (microorganismos, zoonosis).

d. El bienestar animal se encuentra comprometido, siendo estos sistemas muy criticados por el público en general.

e. La calidad biológica de las carnes es muy cuestionada, debido al importante uso de antibióticos, pigmentantes, anabólicos y promotores del crecimiento que se utiliza en estos sistemas.

Este modelo intensivo basado en la inversión de capitales, tiene como único objetivo de producción la maximización del beneficio y la producción masal, siendo semejante a cualquier proceso de tipo industrial.

2.2.11 Causas Principales de los Problemas Ambientales

Las actividades humanas siempre han producido cambios en el medio ambiente, sin embargo no es sino hasta las últimas décadas que el impacto de las actividades humanas sobre el medio ambiente se aceleró y se hizo más profundo. Las presiones de vida al rápido crecimiento de la población, el consumo prodigo y descontrolado, la urbanización, la expansión industrial y los avances de la ciencia y tecnología han causado estos cambios acelerados

en el medio ambiente.

Entre las causas principales del deterioro ambiental podemos mencionar:

El rápido crecimiento de la población, Nuevos problemas a través de la ciencia y la tecnología, El desarrollo y la industrialización, Concentración de la población humana. Estas actividades humanas tienen como consecuencia la contaminación de los medios básicos para la vida tales como: aire, agua y suelo.

2.2.12. Derecho ambiental

En la actualidad se discute si el derecho ambiental es una rama autónoma del derecho o si tiene un carácter transversal a las ramas clásicas del derecho. Por otra parte, se entiende por Derecho ambiental, el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de organismos vivos y sus sistemas de ambiente mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos.

Objeto de estudio del derecho ambiental: Afirma que el objeto de estudio es el ambiente en virtud del bien jurídico tutelado establecido en cada una de las normas.

Características: Está marcado por la ciencia y la tecnología: Para poder establecer si existe contaminación en el ambiente se utilizan instrumentos tecnológicos y científicos que permitan afirmar el criterio fijado. Es evolutivo o está en constante evolución. Es preventivo. Es universal o de vocación universal: Los recursos naturales emprenden la determinación geográfica de varios países. Es vinculado a fenómenos económicos.

2.2.13. Gestión ambiental

Es el proceso constituido por un conjunto de acciones o medidas orientadas a diagnosticar, inventariar, restablecer, restaurar, mejorar, preservar, proteger, controlar, vigilar y aprovechar los ecosistemas, la diversidad biológica y demás recursos naturales y elementos del ambiente, en garantía del desarrollo sustentable.

Principios rectores para la gestión ambiental: La gestión del ambiente comprende:

- a. Corresponsabilidad: Deber del Estado; la sociedad y las personas de conservar un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado.
- b. Prevención: Medida que prevalecerá sobre cualquier otro criterio en la gestión del ambiente.
- c. Precaución: La falta de certeza científica no podrá alegarse como razón suficiente para no adoptar medidas preventivas y eficaces en las actividades que pudiesen impactar negativamente el ambiente.
- d. Participación ciudadana: Es un deber y un derecho de todos los ciudadanos la participación activa y protagónica en la gestión del ambiente.
- e. Tutela efectiva: Toda persona tiene derecho a exigir acciones rápidas y efectivas ante la administración y los tribunales de justicia, en defensa de los derechos ambientales.
- f. Educación ambiental: La conservación de un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado debe ser un valor ciudadano, incorporado en la educación formal y no formal.
- g. Limitación a los derechos individuales: los derechos ambientales prevalecen sobre los derechos económicos y sociales, limitándolos en los términos establecidos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y las leyes especiales.
- h. Responsabilidad en los daños ambientales: La responsabilidad del daño ambiental es objetiva y su reparación será por cuenta del responsable de la actividad o del infractor.

- i. Evaluación de impacto ambiental: Todas las actividades capaces de degradar el ambiente deben ser evaluadas previamente a través de un estudio de impacto ambiental y socio cultural.
- j. Daños ambientales: Los daños ocasionados al ambiente se consideran daños al patrimonio público.

2.2.14. Planificación ambiental

Proceso dinámico que tiene por finalidad conciliar los requerimientos del desarrollo socio económico del país, con la conservación de los ecosistemas, los recursos naturales y un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado. La finalidad de la planificación del ambiente constituye un proceso que tiene por finalidad conciliar el desarrollo económico y social con la gestión del ambiente, en el marco del desarrollo sustentable.

2.3. Bases Legales

El constituyente de 99 es considerado como ambientalista. Es por ello que el preámbulo de la constitución nos habla del equilibrio ecológico y los bienes jurídicos ambientales como patrimonio común e irrenunciable de la humanidad. Los artículos 127, 128 y 129 constitucionales hablan de los derechos ambientales.

Artículo 127. Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente y toda persona tiene el derecho individual y colectivo de disfrutar de una vida y un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado, por ello es una obligación fundamental del Estado, conjuntamente con la participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, suelo, aguas, costas, clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos.

Artículo 128. El Estado desarrollará una política de organización del

territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo con las premisas de desarrollo sustentable que incluyan la información, consulta y participación ciudadana.

Artículo 129. Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudio de impactos ambientales y socioculturales. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas...

Obligatoriedad en materia ambiental: Art 107 C.R.B.V. La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal. Es de obligatorio cumplimiento en las instituciones públicas y privadas.

Ley orgánica del ambiente. Disposiciones generales.

Objeto De La Ley: Establecer las disposiciones y los principios rectores para la gestión del ambiente, en el marco del desarrollo sustentable como derecho y deber del Estado y de la sociedad, para contribuir a la seguridad y al logro del máximo bienestar de la población y al sostenimiento del planeta, en interés de la humanidad. Y establecer las normas que desarrollan las garantías y derechos constitucionales a un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Está referido a los métodos, técnicas, tipo, diseño e instrumentos que se establecen para la obtención requerida sobre la investigación inherente al análisis jurídico de la contaminación del agua por el uso de agroquímicos y sus incidencias en la salud humana, pues en esta medidas se proporcionará una visión de técnicas y procedimientos metodológicos que serán aplicados en el desarrollo de la aludida investigación documental.

3.1. Naturaleza de la Investigación

La Investigación cualitativa o metodología cualitativa es un método de investigación usado principalmente en las ciencias sociales que se basa en cortes metodológicos basados en principios teóricos tales como la fenomenología, hermenéutica, la interacción social empleando métodos de recolección de datos que son no cuantitativos, con el propósito de explorar las relaciones sociales y describir la realidad tal como la experimentan los correspondientes.

La investigación cualitativa requiere un profundo entendimiento del comportamiento humano y las razones que lo gobiernan. A diferencia de la investigación cuantitativa, la investigación cualitativa busca explicar las

razones de los diferentes aspectos de tal comportamiento. En otras palabras, investiga el por qué y el cómo se tomó una decisión, en contraste con la investigación cuantitativa la cual busca responder preguntas tales como cuál, dónde, cuándo. La investigación cualitativa se basa en la toma de muestras pequeñas, esto es la observación de grupos de población reducidos, como salas de clase, entre otros.

3.2. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es aplicada porque se ajusta a la definición de Finol y Nava (1992, p. 35), las cuales expresan que:

Se trata del estudio y planificación de la investigación y su resultado hacia problemas concretos. Por lo cual está ligada, por un lado, a las necesidades reales sentidas y por el otro, a los resultados reales obtenidos en la investigación pura.

De igual modo, Nava (2002, p. 7), citando directamente a Sabino, expresa que:

En la planificación de la investigación aplicada, se describe y predice la aplicabilidad de los resultados, se concibe y planifica con fines eminentemente prácticos, directos e inmediatos dirigidos a la solución de problemas de la realidad, de la práctica, lo cual viene a satisfacer necesidades del hombre, de la naturaleza y de la sociedad

En otra bibliografía consultada se encuentra que según Arias (2006, p. 27), citando directamente, expresa que:

La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos.

El tipo de investigación se desarrolla de acuerdo al problema planteado referido al análisis jurídico de la contaminación del agua por el uso de agroquímicos, han establecido los aspectos involucrados y los lineamientos para la formulación de mejoras en el proceso, por lo que en función de estos objetivos se plantea una “investigación documental y descriptiva”.

3.3. Diseño de la investigación

La presente investigación se basó en un diseño de tipo Descriptivo, el cual según Barrena (2008) consiste en “la caracterización de un hecho, fenómeno o suceso con establecer su estructura o comportamiento. Los estudios descriptivos miden de forma independiente las variables, y aun cuando no se formulen hipótesis, las primeras aparecerán enunciadas en los objetivos de investigación” (p.98).

3.4. Técnicas de Análisis de la Información

La técnica de observación documental según Finol y Nava (1992, p. 69):

Constituye la vía más expedita de obtener datos sobre ellos, sin embargo, no siempre es posible efectuarla porque se requiere, primero, la existencia del fenómeno para el momento de la observación y segundo, la coincidencia del observador con el momento exacto de producción del hecho. Si no fuera posible observarlo, seguramente el fenómeno dejó huellas y estas deben reflejarse en cualquiera de las diversas formas documentales que existen, su análisis da lugar a la observación documental.

Fichas bibliográficas: La ficha bibliográfica es una ficha pequeña, destinada a anotar meramente los datos de un libro o artículo. Estas fichas se hacen para todos los libros o artículos que eventualmente pueden ser útiles a nuestra investigación, no solo para los que se han encontrado físicamente o

leído. En ellas se registran las fuentes encontradas, por ejemplo, en el catálogo de una biblioteca, en una bibliografía, en índices de publicaciones, etc.

Ficha bibliográfica de un solo autor: Sirve para anotar las referencias bibliográficas de un libro de un solo autor, para evitar confusiones los datos anotados deben ser precisos.

Ficha bibliográfica de dos autores: Tiene el mismo fin y los datos de la ficha de un solo autor, sin embargo se diferencia de esta por llevar la letra (Y) interpuesta entre el nombre y apellidos de los autores.

Ficha bibliográfica de tres o más autores: Si fuesen más de dos se anota los apellidos y nombre del primero y después se agrega la locución latina. Si el autor fuese una institución se escribe el nombre completo de la institución seguida de la sigla si es que tuviese.

Ficha bibliográfica de una antología: La antología es un libro elaborado a base de la recopilación de artículos científicos. El modo de fichar una antología es semejante a la ficha de un solo autor, con la diferencia de que en esta se menciona la palabra compilador entre paréntesis.

Ficha bibliográfica de un artículo de una antología: Si se trata de un artículo de una antología: Apellidos, nombres de autor. Título: El título de la antología, Editor o compilador. Lugar de publicación: editorial, año de publicación, como datos opcionales se puede consignar: asignatura del libro en la biblioteca consultada, título de los capítulos principales, si contienen bibliografía, si contienen índice de materias, cantidad de páginas.

Ficha bibliográfica de una obra de varios tomos: Si fuera una serie de tomos se escribe Tomo y al lado el número correspondiente. Después se indica el lugar de la edición Seguidamente se escribe el nombre de la editorial que algunas veces se presenta como Ediciones.

Ficha bibliográfica seudónima: Existen algunos artículos fundamentales o periodísticos donde el autor oculta su nombre original por otro que no es suyo para fichar este tipo de información, se debe averiguar el verdadero nombre del autor, si es descubierto se coloca al lado derecho del seudónimo

y entre paréntesis.

Ficha bibliográfica de tesis: Las tesis se encuentran archivadas en un fichero especial, sirven para los trabajos de investigación con el objeto de optar títulos profesionales o grados académicos y están clasificadas de la misma manera que los libros, es decir, tanto por tema como por autor. Los datos que deben contener son: Autor. Título. Tesis (se menciona al grado que se aspira con ella). Lugar (colegio o institución donde se presenta). Editor (si lo hay). Fecha. Número de páginas (cuando el texto está escrito por un solo lado de la hoja se usara la abreviatura “h” en lugar de “p”).

Ficha bibliográfica anónima: Cuando se tiene un autor anónimo se recurre a ficheros clasificados por temas y por título, o en todo caso se coloca la palabra “anónimo” donde en el lugar donde debe ir el apellido y nombre porque se desconoce el nombre del autor. En ocasiones, cuando no hay referencias en el fichero sobre el concepto investigado, se deben buscar sinónimos o temas afines.

Ficha Hemerográfica: Esta ficha se usa cuando se desea guardar información o datos de alguna revista o periódico, las medidas que tiene esta ficha son iguales a la ficha bibliográfica. Los datos que debe obtener una ficha Hemerográfica, los podemos obtener del encabezado de una revista o periódico los datos de esta ficha son: título de la publicación (subrayado). Nombre del Director o Editor. Periodicidad. Lugar de edición.

Ficha Hemerográfica de revista: En las bibliotecas existen generalmente dos formas de clasificar las revistas: por tema y por artículo. La clasificación por temas es muy general y se refiere principalmente a disciplinas tan amplias como la psicología, la sociología, la economía, la antropología, etc. A la clasificación que con mayor frecuencia se recurre en relación con las revistas, es a la clasificación por títulos, ya que es la manera más práctica de hacerlo. Si se registra una revista.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Basado en los objetivos planteados y tomando en consideración la temática abordada en la presente investigación se concluye lo siguiente: Las implicaciones legales establecidas en la legislación venezolana en cuanto al uso de agroquímicos, se puede decir un plaguicida desde que se inician sus etapas de investigación y desarrollo hasta su aprobación para la venta y durante su uso los plaguicidas son sometidos a numerosos requerimientos de legislación; su reglamentación científica incluye comprobaciones de eficacia y seguridad para el agricultor, el medio ambiente incluido fauna benéfica y microorganismos del suelo, también se contempla la seguridad para el consumidor final, todo esto contenido en las leyes y normas nacionales para obtener registros de productos fitosanitarios o plaguicidas.

4.2. Recomendaciones

Venezuela se está alineado con Normas Internacionales como la Norma Andina, una de la más completa y estricta de toda Latinoamérica. Con esto se quiere decir, que en el país existe suficiente Reglamentación para utilizar los plaguicidas dentro de límites que debería permitir como usuarios

responsables no tener problemas con su uso. Entre las Leyes más importantes que tenemos en el país para el registro, uso y control de Plaguicidas se tiene:

En primer lugar, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en el artículo 127 el cual habla de los derechos ambientales:

Artículo 127. Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente y toda persona tiene el derecho individual y colectivo de disfrutar de una vida y un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado, por ello es una obligación fundamental del Estado, conjuntamente con la participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, suelo, aguas, costas, clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos.

Ley de Salud Agrícola Integral publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.890 de fecha 31 de julio de 2008. Decreto N°6.129

Ley de abonos, publicada en Gaceta Oficial N° 27.498 de fecha 23 de julio de 1964

Reglamento parcial de la ley de abonos publicada en Gaceta Oficial 30.740 del 13 de mayo de 1975

Norma COVENIN 2268:1996 Plaguicidas Transporte, Almacenamiento, Manipulación y uso. Medidas de Salud Ocupacional – Providencia Administrativa INSAI N° 28, publicada en Gaceta Oficial N° 39.232 del 31 de julio de 2009.

Existen otras legislaciones relacionadas con el tema de insumos agrícolas, pero las citadas anteriormente son las de mayor relevancia. En el país no se puede comercializar, llámese expender, vender, distribuir, ningún plaguicida si no se cumple previamente por todo el proceso de registro. Todas las etiquetas de los productos registrados en el país, deben presentar el número de registro INSAI o el del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, no puede presentar la frase “EN TRAMITE”, de aparecer esta frase, puede ser objeto de sanciones por parte de las autoridades de registro.

En referencia a las instituciones que según la legislación en materia

ambiental, deben prevenir la contaminación del ambiente y establece las sanciones por degradación al ambiente, se tienen El Ministerio de Poder Popular para el Ambiente, el cual debe garantizar una mejor calidad de vida, mediante una gestión ambiental transversal, rectora, ejecutora y normativa, del uso y conservación de los recursos naturales, promoviendo la participación de la sociedad para lograr el desarrollo sostenible.

Según el Decreto sobre Organización y Funcionamiento de la Administración Pública Nacional, publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, Número 39.163; sus competencias son: 1. La regulación, formulación y seguimiento de las políticas ambientales del Estado venezolano; 2. La planificación, coordinación y realización de las actividades del Ejecutivo Nacional para el fomento y mejoramiento de la calidad de vida, del ambiente y de los recursos naturales; 3. El diseño e implementación de las políticas educativas ambientales; 4. El ejercicio de la autoridad nacional de las aguas; 5. La planificación y ordenación del territorio; 6. La administración y gestión en cuencas hidrográficas.

Además se encuentra, INPARQUES, la cual es una institución adscrita al Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, fundada en 1973 e integrada por 43 parques nacionales, 36 monumentos naturales y 65 parques de recreación, trincheras para el desarrollo de los programas y misiones inscritos en las políticas del Vivir Bien, capaces de alcanzar un papel relevante en la construcción del ecosocialismo y la generación de nuevas formas de relación entre el hombre y la naturaleza. Así como Organizaciones No Gubernamentales que se encargan de la Protección del ambiente.

Ahora bien, en lo que concierne a las sanciones que establece la legislación venezolana por la contaminación de aguas con agroquímicos. La Ley Penal del Ambiente establece Artículo 6. Sanciones a personal jurídicas. La sanción aplicable a las personas jurídicas por los hechos punibles cometidos, en las condiciones señaladas en el artículo 3 de esta Ley, será la de multa establecida para el respectivo delito y, atendida la gravedad del daño

causado, la prohibición por un lapso de tres (3) meses a tres (3) años de la actividad origen de la contaminación.

Si el daño causado fuere gravísimo, además de la multa, la sanción será la clausura de la fábrica o establecimiento o la prohibición definitiva de la actividad origen de la contaminación, a juicio del juez.

El Tribunal podrá, así mismo, imponer a la persona jurídica, de acuerdo a las circunstancias del hecho que se haya cometido, alguna o algunas de las siguientes sanciones:

- La publicación de la sentencia a expensas del condenado, en un órgano de prensa de circulación nacional.
- La obligación de destruir, neutralizar o tratar las sustancias, materiales, instrumentos u objetos fabricados, importados u ofrecidos en venta, y susceptibles de ocasionar daños al ambiente o a la salud de las personas.
- La suspensión del permiso o autorización con que se hubiese actuado, hasta por un lapso de dos (2) años; y
- La prohibición de contratar con la Administración Pública hasta por un lapso de tres (3) años.

De igual manera en el Artículo 32, de la Ley Penal del Ambiente, Contaminación de aguas subterráneas:

El que realice trabajos que puedan ocasionar daños, contaminación o alteración de aguas subterráneas o de las fuentes de aguas minerales, será sancionado con prisión de uno (1) a dos (2) años y multa de mil (1.000) a dos mil (2.000) días de salario mínimo.

Asimismo, el artículo 33. Daños a las defensas de aguas:

El que rompiendo o inutilizando, en todo o en parte, barreras, esclusas, diques u otras obras destinadas a la defensa común de las aguas, a su normal conducción, o a la reparación de algún desastre común, haya hecho surgir el peligro de inundación o de cualquier otro desastre, será penado con prisión de seis (6) a treinta (30) meses y multa de quinientos (500) a dos mil quinientos (2.500) días de salario mínimo. Si efectivamente se hubiere causado la

inundación u otro desastre común, se aplicará la pena de prisión de tres (3) a cinco (5) años y la multa se elevará al doble.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- AGMIP (2002) *Memoria Cursillo Internacional de Manejo Integrado de Plagas*. Guatemala.
- Arias, F. (2006). ***Introducción a la metodología científica***. 5ª edición Editorial Episteme, C.A. Caracas –Venezuela.
- Arias, J. (2006). *Salud Ambiental*. S.P. Editado Por Organización Mundial de La Salud. Asociación Guatemalteca de Manejo Integrado de Plagas.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela* (1999).
- Corey, G. (2009) *Ecología Humana y Salud*. S.P. Editado Por Organización Mundial de La Salud.
- Diccionario Enciclopédico Océano* (2004).
- Domínguez G., S. (2009). *Guía para elaborar una tesis*. 1ª edición. Editorial: Mc Graw Hill.
- Enciclopedia del Estudiante* (2003) Edición Especial, Biblioteca Presidencial por la Organización Mundial de la Salud.
- Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (1999) Manual de Plaguicidas, Guía Para América Central. Costa Rica: Impreso En Universidad Nacional De Costa Rica. Pp.13
- Ley de Aguas* (2007).
- Ley de Tierras y Desarrollo Agrario* (2010).
- Ley Orgánica del Ambiente* (2006).
- Martínez, E. (s/f) *Apuntes de Derecho Ambiental*. Ediciones Mc Graw Hill.pp.21
- Menéndez, A. (2000). *La Constitución Nacional y el Medio Ambiente*. Ediciones Jurídicas Cuyo Mendoza.Pp.48
- Servi, A. (s/f) *La Responsabilidad Ambiental a La Luz de los Principios del Derecho Ambiental Internacional*. Pp.65.

ANEXO A
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MESES				
	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
Observación de Textos o Bibliografías					
Observación y estudio de la normativa legal ambiental					
Consideración de antecedentes históricos					
Resumen de datos y fuentes o textos relacionados con la investigación					
Corrección y ajuste de trabajo final					
Consignación o entrega de trabajo final					

Fuente: Serrano, A. 2015