

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE
OCCIDENTE**

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL (PAP)

Programa de Investigación y Práctica Jurídica con pertinencia social I



ITESO

Universidad Jesuita
de Guadalajara

**PAP5A06A PAP PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y PRÁCTICA JURÍDICA
CON PERTINENCIA SOCIAL I**

PRESENTAN

Programas educativos y Estudiantes

Ing. Ambiental. Kimberly Alejandra Cervantes Orozco

Ing. Ambiental. Ivana Georgina Kroepfly Cota

Profesores PAP: Francisco. Javier Silva Castañeda y Rafael Guillermo Tello
Gálvez

Tlaquepaque, Jalisco, 4 de diciembre de 2021

ÍNDICE

Contenido

REPORTE PAP	3
Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional	3
Resumen	3
1. Introducción.....	4
1.1. Objetivos.....	4
1.2. Justificación.....	5
1.3 Antecedentes.....	5
1.4. Contexto	6
2. Desarrollo	7
2.1. Sustento teórico y metodológico	7
2.2. Planeación y seguimiento del proyecto	8
3. Resultados del trabajo profesional.....	9
4. Reflexiones del alumno o alumnos sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto	0
5. Conclusiones.....	2
6. Bibliografía.....	2
Anexos.....	¡Error! Marcador no definido.

REPORTE PAP

Presentación Institucional de los Proyectos de Aplicación Profesional

Los Proyectos de Aplicación Profesional (PAP) son una modalidad educativa del ITESO en la que el estudiante aplica sus saberes y competencias socio-profesionales para el desarrollo de un proyecto que plantea soluciones a problemas de entornos reales. Su espíritu está dirigido para que el estudiante ejerza su profesión mediante una perspectiva ética y socialmente responsable.

A través de las actividades realizadas en el PAP, se acreditan el servicio social y la opción terminal. Así, en este reporte se documentan las actividades que tuvieron lugar durante el desarrollo del proyecto, sus incidencias en el entorno, y las reflexiones y aprendizajes profesionales que el estudiante desarrolló en el transcurso de su labor.

Resumen

El trabajo realizado tuvo como propósito desarrollar un documento de carácter descriptivo que se pueda utilizar como herramienta de visualización de la problemática ambiental dentro del Estado de Jalisco. Para ello, se buscó la relación entre las problemáticas ambientales a nivel regional y estatal con las principales actividades económicas presentes, de competencia estatal, durante el periodo de 2018 a septiembre de 2021; además de presentar a cada una de las 12 regiones administrativas de forma individual, para así lograr visualizar la problemática desde una perspectiva más amplia.

Como punto de partida para lograr la caracterización antes mencionada, se tomaron las denuncias en materia ambiental presentadas ante la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (PROEPA) del Estado de Jalisco, durante el mismo período ya mencionado. Se llevó a cabo una clasificación de las denuncias, enfatizando aquellas que son de competencia estatal y que fueron abordadas y tomadas como base a lo largo del documento trabajado.

Por último, se concluyó con una propuesta personal sobre las actuaciones de inspección y vigilancia de acuerdo con la información y datos consultados, ya clasificados y discutidos, para identificar regiones con potencial de presentar alguna problemática ambiental que no está siendo atendida; así como recomendaciones personales.

- **Introducción**

El Estado de Jalisco cuenta con 125 municipios que abarcan el 39.8 % de la superficie total del territorio federal y en los cuales pertenece el 6.5% de la población nacional (INEGI, 2021). Los 125 municipios que componen Jalisco se distribuyen en 12 regiones para facilitar el manejo del estado. El Estado de Jalisco cuenta con una gran diversidad ecológica debido a su ubicación, la cual pertenece a una zona de transición biogeográfica, lo que se manifiesta en su diversidad climática, biológica y geológica. En los últimos años Jalisco ha mostrado tendencias de crecimiento económico, urbanización y demografía, según lo mostrado por el Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033.

La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente del estado de Jalisco PROEPA es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial SEMADET encargado de ejercer las atribuciones de inspección y vigilancia de competencia estatal contenidas en las leyes ambientales respectivas (SEMADET, 2015). La PROEPA tiene la función de realizar las acciones necesarias para evitar y/o mitigar el daño ambiental y sancionar al responsable, procurando el pleno acceso de la sociedad a la impartición de una justicia ambiental pronta y expedita; así como alentar la participación decidida, informada y responsable de los miembros de la sociedad y de sus organizaciones para atender efectiva e integralmente la problemática ambiental estatal (SEMADET, 2015).

1.1. Objetivos

Se presentan a continuación los objetivos, tanto general como específico, del trabajo realizado.

- **Objetivo general**

- Identificar las actividades económicas, de competencia estatal, predominantes en cada región del Estado de Jalisco, así como las problemáticas ambientales que de éstas se derivan.
- Objetivos específicos
 - Clasificar, por orden de recurrencia, las denuncias de los últimos 3 años presentadas en la dependencia.
 - Identificar en qué regiones se concentran las denuncias de problemáticas ambientales.
 - Identificar regiones donde se pudieran presentar problemáticas ambientales que no están siendo denunciadas.

○ Justificación

La PROEPA tiene la función de realizar las acciones necesarias para evitar y/o mitigar el daño ambiental y sancionar al responsable, procurando el pleno acceso de la sociedad a la impartición de una justicia ambiental pronta y expedita; así como alentar la participación decidida, informada y responsable de los miembros de la sociedad y de sus organizaciones para atender efectiva e integralmente la problemática ambiental estatal (SEMADET, 2015). Entendiéndose como impacto ambiental a la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza; mientras que el desequilibrio ecológico es la alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

1.3 Antecedentes

En los últimos años Jalisco ha mostrado tendencias de crecimiento económico, urbanización y demografía, según lo mostrado por el Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033. Dichas tendencias han ejercido presión recursos naturales, sobre todo en los servicios ambientales de los bosques y selvas naturales. Según estudio de la Comisión Nacional Forestal CONAFOR en el 2013, las tendencias generales de cambio de uso del suelo de los ecosistemas forestales han sido hacia usos agropecuarios, desarrollos turísticos y usos urbanos e industriales. Por otro lado, otra problemática ambiental de competencia estatal es el mal manejo y disposición de los residuos sólidos urbanos (RSU)

y de manejo espacial (RM), se habla de una baja eficiencia en cuanto a tratamiento y eliminación, pues ninguno de los sitios de disposición final establecidos opera en conformidad total con la normativa ambiental (ubicación, control de lixiviados y capacidad límite) y en su mayoría, se trata de vertederos (Gobierno del Estado de Jalisco, 2013).

1.4. Contexto

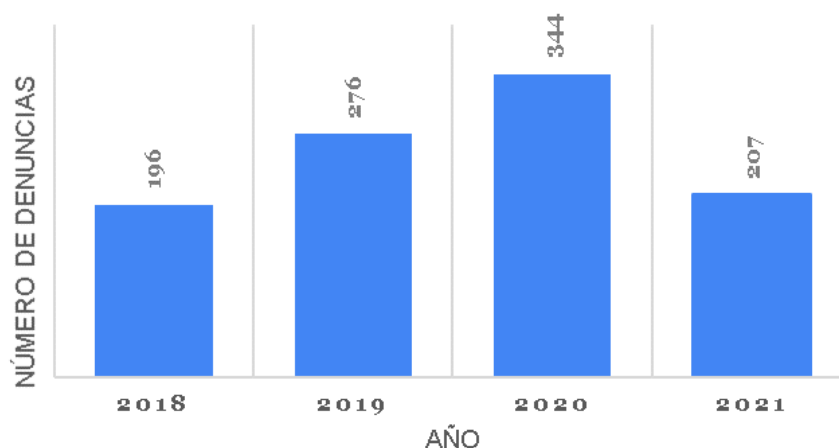
Para fines de este trabajo se entiende como denuncia popular al instrumento de participación social, a través del cual la autoridad obtiene conocimiento de actos, hechos y omisiones que impliquen desequilibrios ecológicos o daños al ambiente (SEMADET, 2015).

Según datos de la Administración Estatal 2018-2024 y el Sistema de Información de Procuración Ambiental Estatal (SIPAE) se tiene registrado un total de 1,023 denuncias populares hasta septiembre de 2021 (PROEPA, 2021). Las denuncias populares, son clasificadas respecto a las problemáticas ambientales de la siguiente manera:

- Emisiones a la atmósfera
- Impacto ambiental
- Manejo inadecuado de residuos
- Extracción de material geológico
- Otros

**Número de denuncias populares registradas por la PROEPA
Jalisco, México
Serie anual de 2018 a septiembre 2021**

Gráfica 1.



En la gráfica anterior es posible visualizar que el número de denuncias populares del año 2018 al 2020 va en aumento, teniendo 196 denuncias en el 2018 y 344 denuncias totales en el 202.

2. Desarrollo

Para la clasificación de las obras y actividades públicas o privadas de competencia estatal, que por su naturaleza o por su ubicación puedan causar desequilibrios ecológicos, impactos al ambiente o rebasar los límites y condiciones señalados en los reglamentos y las normas oficiales se hizo revisión del artículo 28 en la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco, la cual tiene por objeto regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente y el patrimonio cultural en el estado de Jalisco. De igual manera se revisó el artículo 5 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

2.1. Sustento teórico y metodológico

La estrategia general para llevar a cabo la investigación del diagnóstico se dividió en tres etapas: la primera fue un análisis estadístico de las denuncias en materia ambiental en el Estado; la segunda fue una caracterización general del Estado; y tercero, se realizó una caracterización general a nivel regional a través de una revisión bibliográfica y generación de cartografía como material de apoyo.

La primera etapa consistió en investigar, clasificar y ordenar por nivel de incidencia las denuncias populares atendidas en la Administración Estatal 2018-2024 de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (PROEPA) hasta septiembre de 2021. Para la clasificación de las denuncias populares en materia ambiental se realizó un diagnóstico en cada región del estado de Jalisco estableciendo 15 giros específicos de actividad económica, los cuales fueron filtrados por las 4 problemáticas establecidas por la PROEPA: emisiones a la atmosfera, manejo inadecuado de residuos, impacto ambiental y otros.

En la segunda y tercera etapa para visualizar e identificar posibles zonas donde, por la actividad económica que se lleva a cabo, puedan existir problemáticas ambientales de competencia estatal se realizó cartografía como material de apoyo a partir del uso de

suelo regional. En la investigación realizada en las etapas dos y tres se buscaron fuentes de información oficiales que proporcionaran datos e información sobre hechos, fenómenos, sucesos o conocimientos actuales del Estado de Jalisco para cumplir con los objetivos del presente trabajo. Cabe remarcar el hecho de que en el proceso de elaboración de este trabajo no se realizó una verificación de campo para corroborar la información presentada por las fuentes de información utilizadas.

2.2. Planeación y seguimiento del proyecto

Para fines de este trabajo los giros específicos de las denuncias populares en materia ambiental fueron clasificados de la siguiente manera:

1. Afectación vida silvestre
2. Agropecuaria
3. Aguas residuales
4. Agricultura
5. Cambio de uso de suelo
6. Comercio local
7. Construcción
8. Extracción de material geológico
9. Granja
10. Incendio
11. Industria
12. PTAR
13. Rastro
14. Relleno sanitario
15. Tala y desmonte de arbolado

A partir de las fuentes de datos se graficaron y tabularon las denuncias populares totales del Estado de Jalisco para proporcionar un análisis de datos visual sobre la situación actual del Estado en materia ambiental. Este procedimiento se realizó para cada región del Estado para lograr obtener un contexto basado en la incidencia de las denuncias respecto a las actividades económicas a nivel regional.

Para darle seguimiento al trabajo técnico de investigación se propone seguir realizado una investigación más profunda por región, a través de fuentes oficiales para generar una recopilación de noticias en un periodo de tiempo establecido; y así, identificar las problemáticas ambientales que, por actividades económicas regionales, tanto de competencia estatal, como federal y municipal, presenten mayor amenaza para la salud ambiental del Estado.

3. Resultados del trabajo profesional

Para identificar las regiones de Jalisco con mayor incidencia de denuncias, se analizó la base de datos de denuncias populares de la PROEPA, dividiendo el número de denuncias en cada región entre el número de denuncias totales, obteniendo la siguiente gráfica.

Tabla 1. Distribución porcentual de las denuncias populares registradas por la PROEPA
Jalisco, México
Registros de 2018 a septiembre 2021

No.	Región	Porcentaje de denuncias
1	Región Norte	1.4%
2	Región Altos Norte	7.7%
3	Región Altos Sur	11.1%
4	Región Ciénega	4.5%
5	Región Sureste	3.0%
6	Región Sur	2.0%
7	Región Sierra de Amula	1.4%
8	Región Costa Sur	0.9%
9	Región Costa-Sierra Occidental	2.4%
10	Región Valles	5.6%
11	Región Lagunas	5.4%
12	Región Centro	54.7%

En la tabla de distribución porcentual de las denuncias populares registradas por la PROEPA se puede observar que la región con mayor porcentaje de denuncias es la Región Centro con el 54.7%, seguido por la Región Altos Sur con el 11.1% y la Región Altos Norte con 7.7%. Las regiones con menor porcentaje de denuncias registradas es la

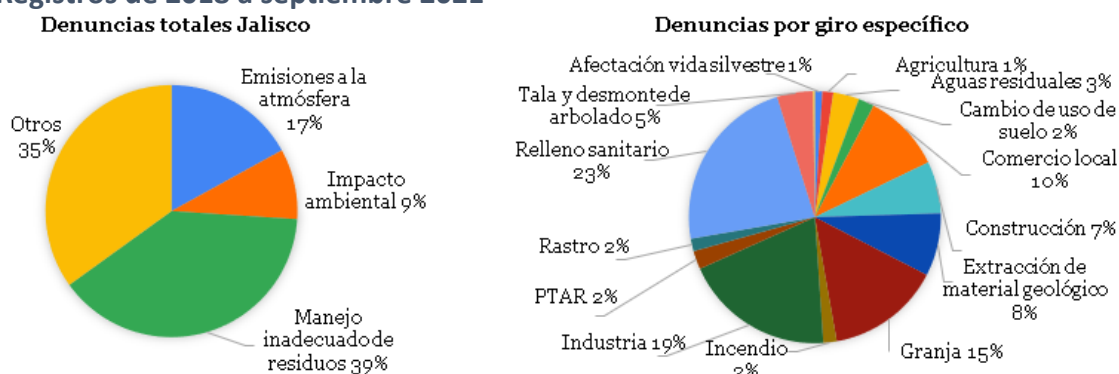
Región Costa Sur con 0.9% y la Región Sierra de Amula y Región Norte con 1.4%, cada una.

A partir de las fuentes de datos se graficaron y tabularon las denuncias populares totales del Estado de Jalisco para proporcionar un análisis de datos visual sobre la situación actual del Estado en materia ambiental. En donde se muestra que el manejo inadecuado de residuos es la principal problemática presente de las denuncias populares con un 39%.

Distribución de las denuncias totales según su problemática y giro específico. Gráfica 2.

Jalisco, México

Registros de 2018 a septiembre 2021



Por otro lado, en el análisis de denuncias por giro específico se puede observar que las principales tres actividades económicas que muestran desequilibrios ecológicos o daños al ambiente son los rellenos sanitarios, el sector industrial y las granjas (porcícolas, bovinas y avícolas) tal como se observa en la gráfica número 3.

Para la realización del análisis del trabajo se consideró como relleno sanitario a todas aquellas actividades que forman parte del proceso relacionado a sitios de disposición final de residuos tanto sólidos urbanos como de manejo especial, dentro de las cuales también se consideraron como parte de la base a las etapas de manejo tales como acopio, recolección y transporte. Referidas en los artículos 47 y 50 fracciones V, VI y VIII de la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco, al igual que los tiraderos a cielo abierto también conocidos como vertederos.

En el giro específico de industria se abordaron a todas aquellas actividades económicas que constaran de la elaboración y fabricación de productos que sean fuentes generados

de residuos peligrosos y entren en la clasificación de pequeño y gran generador, que genere de cuatrocientos kilogramos a diez toneladas en peso bruto total de residuos.

Para las granjas se agrupó a todas aquellas actividades que realizaran trabajo con animales, tales como establos de ganado, granjas porcícolas y bovinas, crianza de aves y producción de huevos, entre otras.

Lo anterior, tomando en cuenta su regulación a partir de la Ley de Gestión Integral de Residuos del Estado de Jalisco en los artículos 5 fracciones XII y XX y 19 de la Ley General para la Prevención y Gestión de los Residuos y el artículo 42 de la Ley de Gestión integral de Residuos del Estado de Jalisco.

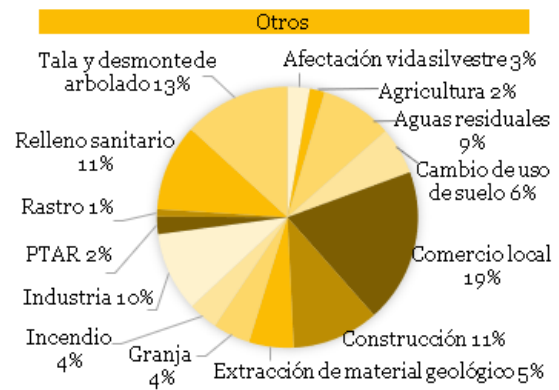
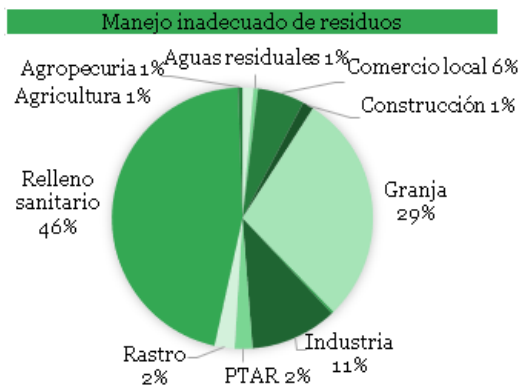
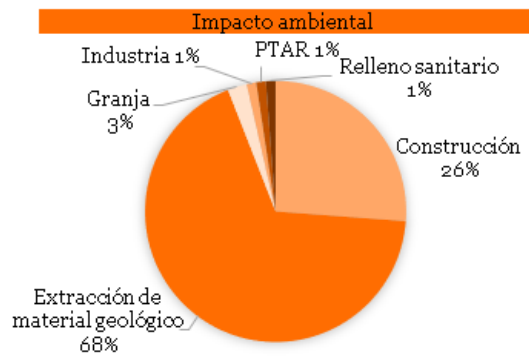
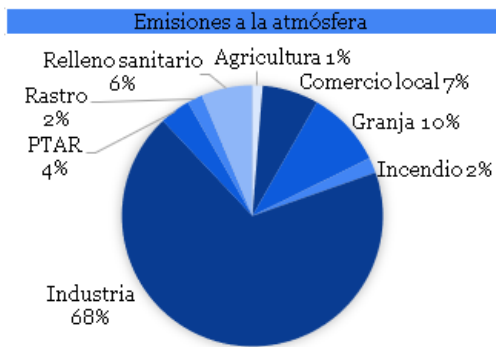
Las denuncias populares totales del Estado de Jalisco se filtraron por problemática y se dividieron entre giro específico con el propósito de visualizar las actividades económicas con mayor presencia en las denuncias. En este análisis se puede visualizar que a nivel estatal el sector industrial es la principal actividad económica, que presenta el 68% de incidencia en las denuncias populares respecto a emisiones a la atmósfera, siguiendo por las granjas con el 10%. Por otro lado, la extracción de material geológico presenta en igual proporción (el 68% de las denuncias) en materia de impacto ambiental, siguiendo el sector de construcción con 26%.

En manejo inadecuado de residuos sobre sale la actividad económica de rellenos sanitarios y granjas, con el 46 y 29% respectivamente. Por último, las denuncias que no son considerados de impacto, emisiones o residuos son clasificadas como “otros” y presentan gran diversidad de giros específicos en las denuncias presentadas; donde las principales tres actividades reportadas son comercios locales con 19%, tala y desmonte de arbolado con 13% y rellenos sanitarios con 11%.

**Distribución de las problemáticas según su giro específico en el Estado de Jalisco.
Gráfica 3.**

Jalisco, México

Registros de 2018 a septiembre 2021



4. Reflexiones de las alumnas sobre sus aprendizajes, las implicaciones éticas y los aportes sociales del proyecto

Kimberly Alejandra Cervantes Orozco

- **Aprendizajes profesionales**

Como ingeniera Ambiental se busca que a lo largo de la carrera desarrollé habilidades para diagnosticar problemas ambientales provocados por la creciente demanda de recursos naturales y actividades humanas, donde, con un enfoque de solidaridad, sea capaz de impulsar soluciones a conflictos ambientales con el objetivo de ser parte de una sociedad más justa y humana. Por lo que este Proyecto de Aplicación Profesional me dio la oportunidad de poner en práctica dichas habilidades, y con el acompañamiento proporcionado logré identificar áreas de oportunidad que tiene la Ingeniería Ambiental dentro del contexto de dependencias gubernamentales

- **Aprendizajes Sociales**

En la realización del proyecto fue necesario el consultar información en distintas fuentes, lo que me proporciono el visualizar la problemática ambiental del Estado de Jalisco desde la perspectiva de diferentes actores. A lo largo de la licenciatura de Ingeniería Ambiental hemos analizado que todo problema ambiental está acompañado de un problema social. En este proyecto fue posible el visualizar el contexto en el que nos encontramos, tanto a nivel Estatal como regional, comprendiendo que para lograr generar cambios positivos en la sociedad es necesario partir desde una visión de solidaridad y sustentabilidad.

- **Aprendizajes éticos**

La realización del proyecto me permitió reflexionar sobre la justicia y la oposición a diferentes formas de violencia, así como la honestidad frente a la corrupción que constantemente se ponen a prueba desde la ética profesional. Considero que fue bastante enriquecedor el poder dialogar y observar cómo estos valores se ponen a prueba por egresadas y egresados del ITESO que actualmente trabajan en dependencias gubernamentales de medio ambiente.

- **Aprendizajes personales**

El Proyecto de Aplicación Profesional me permitió reflexionar sobre los aspectos sociales, ambientales y legales con los que se buscan atender las problemáticas ambientales del Estado. Partiendo del hecho de que la diversidad de problemas ambientales que se pueden encontrar es bastante amplia debido a la riqueza natural con la que cuenta el Estado, nos encontramos con la limitante de llegar a generar conclusiones precisas sobre el diagnóstico; sin embargo, el trabajar con la base de datos de la PROEPA y el acompañamiento proporcionado a lo largo del trabajo fue enriquecedor como futura Ingeniera Ambiental.

Ivana Kroepfly

- **Aprendizajes profesionales**

Principalmente aprendí a identificar y conocer las atribuciones con las que cuenta la PROEPA y su papel dentro del marco legal ambiental en México. Desarrollé habilidades y conocimientos acerca de la investigación académica como aprender a identificar fuentes fiables de información, metodologías de investigación y presentación de la información. Me pareció que el cumplimiento legal se reduce al cumplimiento de trámites administrativos y que se podría generar un mayor impacto. Aprendí a desenvolverme mejor dentro del ámbito profesional recibiendo crítica constructiva, guía y con la responsabilidad de hacer las cosas conscientemente y teniendo en cuenta los alcances y o repercusiones de ello.

- **Aprendizajes sociales**

Reforcé mi idea de que varios de los problemas ambientales actuales se derivan del desconocimiento o la ignorancia, ya sea ésta intencionada o no. Además, la forma como se percibe la problemática ambiental en el Jalisco es muy variada y depende de los intereses propios varias veces.

- **Aprendizajes éticos**

Como dije anteriormente, la problemática ambiental se tiende a percibir parcialmente y desde los intereses o necesidades propias; muchas veces económicas. Por lo tanto, no se puede sancionar o tratar a todas las personas de la misma forma puesto que no existe una igualdad de circunstancias.

- **Aprendizajes en lo personal**

Para mí empezó a tomar color la caja negra que eran las dependencias gubernamentales al comenzar a entender su funcionamiento, limitaciones y actores. Personalmente me hubiera gustado conocer la situación estatal desde campo, con el seguimiento o acompañamiento de una visita de inspección, etc.

5. Conclusiones

El Proyecto de Aplicación Profesional estuvo dirigido a realizar un diagnóstico ambiental por región del Estado de Jalisco con el propósito de identificar las actividades económicas predominantes en cada región del Estado a través de la incidencia de las denuncias populares presentadas a la PROEPA, y así lograr visualizar las problemáticas ambientales que de éstas se derivan. El objetivo propuesto se logró completar en la realización del proyecto al generar un análisis parcial del tema abordado, logrando generar un primer documento descriptivo derivado de una revisión bibliográfica y la condensación de los datos provistos sobre las denuncias de los últimos 3 años. El mismo compone una base de partida para generar una caracterización y un análisis más complejo, tomando en cuenta las interacciones entre los actores sociales, factores económicos.

6. Bibliografía

Programa Sectorial de Medio Ambiente 2013-2033. Secretaría General de Gobierno del Estado de Jalisco

SEMADET. (2015). Obtenido de PROEPA:
<https://semadet.jalisco.gob.mx/acerca/proepa/funciones>

INEGI. (2021). *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*. Obtenido de
http://www.conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/mun20gw.xml?_httpcache=yes&_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no

PROEPA. (2021). Obtenido de Denuncias populares atendidas - Administración Estatal 2018-2024: http://siga.jalisco.gob.mx/proepatrans/denuncias_2018-2024.html

Gobierno del Estado de Jalisco. (2013). Programa sectorial de medio ambiente. Guadalajara , Jalisco, México.