

# **Arroyo Sarandí, víctima de la impunidad industrial y la negligencia del Estado (2000-2020)**

Estudiantes:

- Guido Matías
- Capalbo Juan Cruz

Docentes a cargo:

- Paola Fernández
- María Laura Gimenez

## **Resumen**

Como es de conocerse, las industrias químicas y curtiembres formaron parte de un proceso de crecimiento constante iniciado en el siglo XIX, cuyo horizonte no tiene límites. A su vez, el ambiente y todo lo que este implica se vio afectado por la contaminación emitida por dichas industrias. Con su llegada a nuestro país, la producción nacional se vio en aumento, al mismo tiempo que la emisión de sustancias contaminantes ha empeorado considerablemente las condiciones de vida de los habitantes.

Partiendo de esta premisa, decidimos realizar la investigación de carácter descriptiva enfocándonos en la contaminación hídrica producida en el Parque Industrial de Villa Luján (2000-2020), ubicado en Buenos Aires, Argentina. Por ende, el estudio realizado pretende que la problemática se vuelva más visible ante la mirada de la sociedad y poder conocer, de esta manera, las soluciones necesarias del problema que afecta actualmente a los vecinos que habitan en zonas linderas al arroyo Sarandí. Teniendo en cuenta dichos aspectos, evaluamos la acción estatal y su eficacia en términos de políticas de desarrollo sostenible, definiendo si se establecen y si se cumplen.

**Palabras clave:** Ambiente - Arroyo Sarandí - Contaminación hídrica - Parque Industrial - Industria Química y Curtiembre - Estado - Desarrollo Sostenible

## **Abstract**

As is known, the chemical and tannery industries were part of a process of constant growth that began in the nineteenth century, whose horizon has no limits. In this sense, the environment and everything that it implies was affected by the pollution emitted by these industries. With their arrival in our country, national production increased at the same time that the emission of polluting substances has worsened considerably the living conditions of the inhabitants.

Starting from this premise, we decided to carry out a descriptive investigation focused on the contamination of the water produced in the Villa Luján Industrial Park (2000-2020), located in Buenos Aires, Argentina. Therefore,

the objective of the study is to make the problem visible to the eyes of society and to be able to know, in this way, the necessary solutions to the problem that currently affects the neighbors who live in the surroundings of Sarandí stream. Taking these aspects into account, we evaluate the State's action and its effectiveness in terms of sustainable development policies, defining if they are established and if they are fulfilled.

**Key words:** Environment - Sarandí stream - Water pollution - Industrial park - Chemical industry and Tannery - State - Sustainable development

## 1.1 Introducción

En los últimos años, hemos visto que las Industrias Químicas y Curtiembres generan daños en el ambiente, sobre todo como consecuencia de la emisión de gases contaminantes y del hecho de verter los desechos o sustancias tóxicas sobre las zonas urbanas y suburbanas, afectando de este modo a todo el ambiente, con lo que este requiere.

En tal sentido, los aumentos exponenciales en los niveles de contaminación van de la mano con el crecimiento cuantitativo de la industria moderna, la cual necesita de un Estado presente que intervenga y regule políticas de desarrollo sostenible con el fin de preservar el entorno en el cual se desempeñan las actividades a realizar por la empresa.

A efecto de lo planteado anteriormente, consideramos que el cumplimiento de dichas medidas es irregular, por lo que se evidencia su resultado en el deterioro del ambiente, condición que en casos puede ser demasiado tarde para pensar en buscar una solución.

Por otro lado, queremos destacar que la investigación es abordada de manera cualitativa con el fin de descifrar la dimensión de la contaminación hídrica que efectúan dichas industrias, haciendo énfasis en un análisis descriptivo que resalta la relación entre datos de índole estadísticos o científicos en materia del núcleo del trabajo y las referencias bibliográficas respectivas vinculadas al tema desarrollado.

En relación a esto especificamos que las grandes cantidades de sustancias químicas en el agua provocan daños no solo en ese ecosistema acuático (disminuyendo su biodiversidad), sino que tienen un claro efecto nocivo para la gente que vive en las zonas linderas del arroyo que atraviesa el parque industrial.

Por consiguiente, los efectos negativos son determinantes al momento de advertir la calidad de vida de aquellas localidades afectadas, como la aparición de enfermedades producidas por toxinas que desechan los rubros químicos y de curtiembre, que van desde los malos olores hasta enfermedades respiratorias, así como otras infecciones o dolencias de mayor gravedad (temática que será abordada únicamente como indicador).

En orden a lo expresado, la hipótesis de nuestra investigación parte de que la contaminación hídrica causada por las Industrias Químicas y Curtiembres en el Polo Industrial de Villa Luján (2000-2020) tiene repercusiones nocivas para con el agua del arroyo y parte de la población que se ubica en la localidad de Sarandí, a lo que el Estado debe intervenir brindando nuevos protocolos (basándose en las normativas vigentes)

para prevenir dicha situación, al mismo tiempo que tiene la tarea de asegurarse de que las industrias acaten las medidas pertinentes.

El objetivo general de nuestra investigación es, entonces, analizar el estado ambiental del PIVLA en relación con la contaminación hídrica emitida como consecuencia de la actividad industrial de dichos rubros, en aras de evidenciar si están presentes los protocolos estatales y si se efectúa la aplicación de políticas de desarrollo sostenible dentro del periodo 2000 a 2020.

De igual manera, decidimos hacer foco en este escrito en lo que a las normativas se refiere, para conocer si es aquí donde radica el problema. Además, haremos énfasis en identificar las consecuencias de la contaminación hídrica con el objetivo de definir la gravedad del asunto y así evaluar el manejo de las industrias. Por último, se intentará describir los efectos producidos sobre el ambiente (entendido como un todo) a fin de clasificar dicha contaminación y su consecuencia para con la sociedad, indicador que nos servirá también al momento de determinar posibles soluciones con el propósito de evitarlo o revertirlo, basándonos en políticas de desarrollo sostenible dentro del marco normativo.

Ahora bien. El núcleo del trabajo gira entorno al concepto de contaminación ambiental, determinando sus causales y sus consecuencias. Para ello, se tomó como referencia el término tal como lo especifica el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA o UNEP (2017); que define la contaminación como *“la introducción en el medio ambiente de sustancias o energía cuyos efectos ponen en peligro la salud humana, los recursos naturales y los ecosistemas.[...]”* (p.4).

Podemos establecer, entonces, una estrecha relación entre la Contaminación y las Industrias, quienes parecen ser las principales autoras del daño ambiental emitido periódicamente, ya sea mediante gases o desechos. Sin embargo, con el fin de adentrarnos minuciosamente en el tema, realizaremos un análisis histórico y preciso acerca de los inicios de las primeras Industrias (en especial, Industrias Químicas y Curtiembres) y de los parques industriales.

### **1.1.1 Comienzo de la Industria Química y Curtiembre**

A partir de la lectura del texto de David J.M Rowe (1998), podemos identificar que el crecimiento exponencial de las Industrias Químicas se remonta hacia fines del siglo XIX y principios del siglo XX, junto con la revolución industrial que marcaba el inicio de un proceso que sería inmensurable. Podríamos decir que el acontecimiento surgió como una fase que se desprendía del resto de las industrias, desde un modo innovador caracterizado igualmente por intervenir en distintos aspectos que requerían un avance científico entorno a la creación o al sistema de producción que precisaban un cambio que mejore dicho proceso.

Por ende, observamos el auge de las industrias farmacéuticas, petroquímicas, plásticas (con introducción a termoplásticos), así como también diversas aplicaciones en la industria textil alrededor de la década del '30. Cabe aclarar que, sin el adelanto tecnológico de la época, el desarrollo industrial que actualmente continúa dando frutos no hubiese sido posible.

En contraposición a la evolución obtenida debemos destacar que, según señala Alicia I. Varsavsky en su artículo “*QUÍMICA VERDE Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN: De la remediación a la prevención*” (2002),

*“La industria química -que durante mucho tiempo fue considerada proveedora de confort y de innovaciones- ha recorrido un complejo camino que la llevó a ser vista actualmente como una de las principales responsables de ensuciar el planeta. De hecho es la industria que libera la mayor cantidad y variedad de sustancias tóxicas al medio ambiente. Es innegable que los químicos con sus desarrollos han contribuido sustancialmente a contaminar el mundo.”* (p.1)

En definitiva, una vez ya instaladas las primeras industrias, comenzaría un proceso en constante aumento que modificaría el curso del sistema económico y ambiental para siempre. Eventualmente, la definición de Luitzen De Boer<sup>1</sup> (1998) entiende que las industrias químicas se ocupan de cambiar la estructura de materiales naturales o sintéticos a fin y efecto de transformarlos y darles otra utilidad, ya sea para ser procesados por otras industrias o intercambiados directamente en el mercado.

Al mismo tiempo, nos vemos con la obligación de señalar que otra de las industrias que adquirió gran importancia fue la Industria de Curtiembre. Su surgimiento se debe al avance de la necesidad de preservar las pieles, dando lugar a los primeros procesos de curtido. Las diversas técnicas implementadas en el circuito productivo se fueron perfeccionando con el paso de los años, logrando de este modo la expansión y su denominación como una industria de carácter global que años más tarde sería protagonista de un proceso en crecimiento, ahora en Argentina.

De todos modos, la creciente necesidad productiva y logística de agrupar a todas estas industrias se la consideró como una estrategia de ordenamiento territorial, que no solo favoreció a las empresas sino también a la población, contribuyendo con la generación de nuevos empleos y beneficios en las economías locales. Estos agrupamientos industriales reciben el nombre de Parques Industriales, espacios que proporcionan fracciones de terreno con ventajas competitivas en la región en la que se encuentran, objeto que argumentaremos con posterioridad.

### **1.1.2 Inicios en Argentina**

En los comienzos del siglo XIX podemos observar una gran evolución en los polos industriales que determinarían el estado actual de la Industria Nacional <sup>2</sup>. Muchas de las fábricas que ocupan lugar en el tiempo presente en Argentina han sido indispensables para el desarrollo del país en aquel período, comenzando a tomar más fuerza en el siguiente siglo con la llegada de industrias químicas que modificarían el curso del sistema económico y ambiental para siempre.

---

1 L.de Boer es un profesor del Departamento de Economía Industrial y Gestión de Tecnología Facultad de Economía y Gestión, que participa en la redacción del capítulo “Procesado Químico”, bajo la autoría de Jeanne Mager Stellman y Michael McCann. “ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO” (1998)

2 Lic. Pablo Peyrú y Lic. Roberto Verna Etcheber; “EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA NACIONAL ARGENTINA”

Por consiguiente, Alfredo M. Irigoien deja en evidencia en su texto *“LA EVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN LA ARGENTINA”* que la industria química *“[...] recibe un fuerte impulso hacia fines de la década del veinte. Se instalan en el país grandes laboratorios como Schering (1926), Bayer (1928) y Par-ke Davis (1926). [...] Durante la década del treinta se sumaron firmas como Cía. Química y Rhodia (1932), Duperial y Ducilo (1935) y Atanor (1938). Las refinerías extrajeron petróleo a una tasa del 18 % anual, entre 1920 y 1930[...].”* (p.21). Ahora bien, sumado a esto, tenemos el deber de asimilar que la incorporación de la industria de Curtiembre en el territorio argentino, a su vez, permitió un posterior desarrollo que favoreció al mercado que convierte, mediante un proceso, las pieles de los animales en cuero. Entonces, para comprender mejor el surgimiento de esta gran Industria en nuestro país, nos vemos en la obligación de indagar en la historia para remarcar que, según lo indica Salvador Claudio en el libro *“Historia de la Industria Curtidora Argentina”* (2013):

*“En el siglo XIX van apareciendo curtiembres artesanales, que ya son pequeñas fábricas; el cuero en general se sigue exportando crudo [...] En el siglo XX se desarrolla una importante industria de curtición principalmente orientada al mercado manufacturero local, pero se siguen exportando la mayoría de los cueros crudos. Recién en la década de 1970 se toman medidas para proteger la materia prima, y se amplía la industria curtidora para procesar prácticamente todos los cueros obtenidos de la faena, y Argentina pasa a ser un importante exportador de cueros curtidos y manufacturas de cueros”* (p.17)

En Argentina, a mediados del siglo XX, surgieron los primeros proyectos de parques industriales aunque, según redacta el Ministerio de Producción de la Provincia de Buenos Aires, la mayoría se mantuvieron inactivos por varios años hasta lograr ponerse en funcionamiento bajo políticas de promoción industrial a nivel regional y sectorial. Conforme los datos obtenidos de la misma fuente, se registró en el año 1973 la consolidación de los primeros parques industriales ubicados en las localidades de Chivilcoy, Bahía Blanca y Olavarría en la provincia de Buenos Aires.

En la actualidad existen decenas de industrias dedicadas a químicas y curtiembres que radican en parques industriales, predios financiados por capital privado, público o mixto, y especialmente diseñados para la instalación de dichas industrias que disponen de infraestructura y servicios comunes que les permiten llevar a cabo las actividades de producción respetando las particularidades regionales y los planes de desarrollo urbanos locales<sup>3</sup>. En función de lo planteado, el Parque Industrial de Villa Luján fue oficializado en 2015, consagrándose así como el primer parque industrial del Partido de Avellaneda. En tal sentido, este acto queda registrado en el boletín informativo de legislación N°274 a través del decreto 1781/15 que señala: *“Crea el ‘Parque Industrial Mixto Villa Luján Avellaneda’, de iniciativa oficial, con carácter general, mixto, sobre una parcela preexistente, en los términos de los artículos 24 inciso a), 25 inciso a), 26 inciso c) y 27 inciso c) de la Ley N° 13.744”*. Sin embargo, para lograr su oficialización, el municipio y el grupo de empresarios locales (CEPIA)<sup>4</sup> debían contar con el certificado ambiental que dé cuenta de la complejidad ambiental aunque, en el caso del PIVLA, la Autoridad

---

3 Programa Nacional para el Desarrollo en Parques Industriales, Ministerio de Producción y Trabajo Presidencia de la Nación.

4 Cámara de Empresarios Parque Industrial Avellaneda.

de Aplicación que debe hacerse cargo es la OPDS (Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible) debido a su grado de peligrosidad (categoría 3)<sup>5</sup>.

El polo ubicado en Sarandi posee una extensión de 32 hectáreas divididas en 4 sectores (azul, celeste, verde, naranja) que les permiten a las 31 empresas de diferentes rubros llevar a cabo sus actividades industriales, respectivamente<sup>6</sup> (ver anexo A). De igual forma, queremos destacar que no todas estas industrias forman parte de nuestro objeto de investigación, sino que solamente las químicas y curtiembres que protagonizan problemas de contaminación hídrica. Un dato numérico expuesto en el foro oficial del parque industrial muestra que, hasta el año 2017, residían seis industrias químicas y seis industrias de curtiembre las cuales, como hemos dejado en claro, representan nuestro motivo de análisis.

### 1.1.3 Impacto Ambiental

Habitualmente, utilizamos dicho concepto para hacer hincapié en los efectos colaterales que provoca cierta explotación económica sobre el ambiente, es decir, una fábrica puede ser promotora de nuevos puestos de trabajo, pero al mismo tiempo, dañar al ambiente sin tomar conciencia de la magnitud que todo esto implica. Debido a lo mencionado anteriormente, consideramos que otro apartado relevante a tratar en el trabajo de investigación es el impacto generado por la contaminación industrial en el ambiente. Pretendemos dejar en evidencia que cuando nos referimos al ambiente, no lo hacemos solamente desde un aspecto territorial o natural, sino que también desde un lado humanístico, y la interacción entre ambos.

Por este motivo, creemos que el aporte que realizan Benvenuto, Oliver; Benvenuto, Edgardo María (2008) en cuanto al tema en cuestión es fundamental para nuestro análisis, ya que nos lleva a concientizar acerca del daño que el hombre le causa al ambiente e incluso a otros seres humanos por objetivos financieros. Estos perjuicios que el hombre le produce al ambiente, y en cierto punto, a si mismo, lo deja asentado GreenPeace Argentina, señalando que *“Las industrias continúan utilizando minerales peligrosos, sustancias químicas sintéticas para fabricar sus artículos a pesar de los graves impactos que producen sobre nuestra salud y el medio ambiente. Estos contaminantes llegan al aire que respiramos, a los animales y al agua de nuestros ríos y océanos. No los vemos, pero están en todos lados”*.

En orden al objetivo de nuestra investigación, interpretamos desde el campo hídrico una estrecha relación entre recursos naturales y beneficio económico. En relación a esto último, como indica la licenciada en Ciencias Ambientales Laura F. Zarza<sup>7</sup>, la degradación del recurso hídrico deriva de la presencia de componentes químicos de proveniencia industrial, que afectan al agua de modo tal que no reúne las condiciones aptas para el

---

5 Las tres categorías y las autoridades a cargo están determinadas en el artículo 3º y 15º de la Ley N°11.459 de Radicación Industrial, Provincia de Buenos Aires. A mayor abundamiento, consultar <http://www.opds.gba.gov.ar/sites/default/files/Ley%2011459.pdf>

6 Datos obtenidos de la página web oficial del Parque industrial Villa Luján (2017). Recuperado de: <http://pivla.com.ar/>

7 Zarza, Laura F. *¿Qué es la contaminación del agua?*. (s/f) Recuperado de <https://www.iagua.es/respuestas/que-es-contaminacion-agua>

uso humano. Esta alteración en la calidad se traduce en la existencia de sustancias como los microbios, los metales pesados (cromo) o los sedimentos, que producen efectos dañinos sobre la salud y el ambiente.

Todos estos aspectos que sientan las bases de nuestra investigación buscan dar respuesta a la contaminación presente la cuenca del Arroyo Sarandí, la cual abarca una dimensión de 80 km<sup>2</sup>, y se extiende desde la localidad de Longchamps (partido de Almirante Brown, provincia de Buenos Aires) hasta su desembocadura en el Río de La Plata, partido de Avellaneda. En cuanto a su trayecto, aproximadamente el 80% se encuentra entubado, a pesar de que los tramos restantes hasta su terminación permanecen a cielo abierto (Speltini et al., 2011). Según la información obtenida de trabajos de la UNDAV<sup>8</sup>, este arroyo de llanura con un recorrido de 20 km atraviesa zonas de densos asentamientos poblacionales e industriales, como es el caso de Villa Luján y el PIVLA, que durante años recibió numerosos vertidos industriales con escaso o nulo tratamiento.

En el tramo que nosotros analizamos del arroyo, en la localidad de Sarandí, previo a su desembocadura, existen decenas de hogares que se ubican en un radio cercano al mismo, siendo este un gran problema para la población local que resulta perjudicada por la contaminación hídrica.



Imagen 1.1.3: Croquis de ubicación del PIVLA, barrio de Villa Luján y tramos del arroyo Sarandí

Autoría propia en base a Google Earth (2020)

 Zona principalmente afectada por la contaminación hídrica.

 Tramo del Arroyo Sarandí sin entubar.

 Tramo del Arroyo Sarandí entubado.

#### 1.1.4 Políticas de Desarrollo Sostenible

Como resultado de lo dicho anteriormente debemos, al mismo tiempo, resaltar la necesidad de una estructura presente que regule leyes para hacer frente a la problemática ambiental. Quién tiene que ocupar ese lugar es el Estado, que debe aplicar medidas que logren sobrellevar posibles soluciones, a través de un marco normativo que intentará resolver el deterioro y en el mejor de los casos prevenirlo, de forma tal que no sea demasiado tarde.

<sup>8</sup> La Universidad Nacional de Avellaneda, es una universidad pública ubicada en el partido de Avellaneda, Provincia de Buenos Aires.

A partir de 1960 - 1970 se comenzaron a ver los indicios de una creciente “conciencia ambiental” que constituyen la base de lo que hoy en día llamamos políticas ambientales o de desarrollo sostenible, haciendo referencia “[...] al desarrollo que tiene la capacidad de satisfacer las necesidades de la generación actual mediante el consumo de los recursos naturales sin comprometer a la disponibilidad de estos para futuras generaciones.” (Lara Moriana, *Desarrollo Sostenible*, 2018). De esta forma, se busca priorizar la presencia de un Estado que intervenga y regule políticas de desarrollo sostenible con el fin de preservar el entorno en el cual se desempeñan las actividades a realizar por la empresa. Por último, y no menos importante, cuando hablamos de las políticas de dicho índole distinguimos qué se trata de la

*“[...] preocupación por ayudar a mejorar y cuidar el medio ambiente, conservar los principios naturales de los humanos y fomentar el desarrollo sostenible, a través del marcado de objetivos claros a corto y largo plazo relacionados con todo esto en conjunto. Además, se pueden definir las políticas ambientales como las estrategias que se realizan desde las diferentes instituciones, tanto nacionales como internacionales, que a través de la elaboración y aplicación de diferentes normativas ambientales, buscan hacer frente a los problemas ambientales existentes.” (Nerea Zarza, *Política Ambiental*, 2019).*

Para conversar acerca de la gestión sustentable es necesario introducirnos en el ámbito político y normativo, que llevará a cabo la protección y preservación de la diversidad biológica, así como también su desarrollo sostenible (Ley 25.675, Política Ambiental Nacional). En la Constitución Nacional Argentina se establece en el artículo 41 que

*“Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.[...]”.*

En este sentido, se crearon leyes y organismos que, a nivel nacional (COFEMA y COHIFE)<sup>9</sup> y provincial (OPDS y ADA)<sup>10</sup>, logren accionar sobre materia ambiental con fin de preservarlo. En la provincia de Buenos Aires, la OPDS será quien se encargue de llevar a cabo la agenda 2020-2030, adoptando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU en aras de lograr un ambiente próspero y un desarrollo sostenible que, como se verá más adelante, será un término puesto a discusión.

## **1.2 Estado del arte**

En cuanto a trabajos sobre contaminación por químicas y curtiembres en el campo hídrico en Argentina

---

9 Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) y Consejo Hídrico Federal (COHIFE).

10 Organización Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) y Autoridad del Agua (ADA)

hemos encontrado diversos textos como, “Caracterización Ambiental del Arroyo Sarandí. Una interpolación espacial” (Scarano, Alejo; Lannuzi, Georgina; Riesgo, Mariana, 2016); “Caracterización Ambiental del Arroyo Sarandí” (Speltini, C.; Machalec, J.; Coppo, G.; Sanchez, C., 2011); “Los gobiernos municipales ante la falta de tratamiento de los residuos sólidos: la externalización de los costos y sus consecuencias ambientales” (Benvenuto, Olver; Benvenuto, Edgardo María, 2008). Sumado a esto, disponemos de ciertos documentos bibliográficos procedentes de otros países que exponen la misma problemática, con el fin de explicar ciertos aspectos cualitativos del tema en cuestión y que también realizan un recorrido por la historia de las industrias (Esparza, Eliana y Gamboa, Nadia, 2001).

Además, debemos hacer hincapié en los datos tanto estadísticos como descriptivos que nos brindan distintas organizaciones, como el INDEC, Greenpeace Argentina y PNUMA, y universidades como la UNDAV y UTN, que fueron fundamentales a la hora de realizar el desarrollo del trabajo y la presentación de resultados.

## **2. Metodología**

La investigación propuesta parte del carácter descriptivo y explicativo de un análisis exhaustivo de bibliografía que dió cuenta del problema planteado, interpretando la interacción de las variables independiente, dependiente e interviniente (Parque Industrial- Arroyo-Estado) en un periodo de tiempo de veinte años (2000-2020). En efecto, la contaminación hídrica causada por el PIVLA, elegida como nuestro objeto de estudio debido a que observamos necesario dar cuenta de esta problemática que en la actualidad afecta a decenas de personas en la localidad de Sarandí, es argumentada a través de la operacionalización de dichas variables a partir de los objetivos propuestos con el fin de trabajar con la máxima información posible, lo que nos permite reconocer dimensiones e indicadores con mayor facilidad.

Desde el aspecto social, tomamos como indicador de la contaminación de la cuenca Sarandí a la calidad de vida que presenta la población del barrio de Villa Lujan, comprendiendo la extensión y la localización del mismo. A su vez, el aspecto económico lo abordamos en orden a las actividades productivas que llevan a cabo las empresas que radican en él agrupamiento industrial para conocer su influencia en la contaminación del curso de agua, por lo que este fue otro punto de análisis en nuestras variables. Por último, desde el punto de vista jurídico, estuvimos tratando con normas y leyes que plantean el cuidado ambiental y la creación de organismos para que se encarguen de esta tarea.

En este sentido, evaluamos de manera correlacional la situación problemática mediante un diseño o plan de investigación que nos permitió el relevamiento de los datos necesario -mediante citas textuales y fichas de lectura- acerca de las industrias químicas y curtiembres en el Parque Industrial de Villa Luján, en aras de comprender su funcionamiento dentro del mismo, de modo tal que el incumplimiento de la normativa vigente afecta de manera crucial al arroyo Sarandí. Para describir y dar cuenta de esto último, nos basamos en trabajos estadísticos y fuentes primarias, tal como lo es el caso de Greenpeace, la UNEP/PNUMA, INDEC, UNDAV y las leyes estatales sobre el ambiente, que nos permitieron evaluar el nivel de contaminación e impacto ambiental presente en el arroyo.

Al mismo tiempo, contamos con la posibilidad de realizar una entrevista a un profesional en la materia de ambiente que nos propició nueva información acerca de conceptos teóricos, tales como sustentabilidad y desarrollo, contribuyendo a profundizar aún más en la temática trabajada.

### **3. Resultados**

#### **3.1 Parque Industrial de Villa Luján, influencia socioeconómica de industrias químicas y curtiembres**

El agrupamiento industrial de Villa Luján demostró ser una herramienta fundamental para el ordenamiento territorial en la localidad de Sarandí y una excelente estrategia de desarrollo industrial, debido a que como logramos apreciar, engloba dentro de él a 31 industrias de distintos rubros divididas en cuatro sectores. Además, podemos establecer que el PIVLA (al igual que otros parques industriales) se creó en el marco de una planificación de política productiva, dado que la mayoría se promovieron en municipios, en nuestro caso, en el municipio de Avellaneda, con una estructura principalmente primaria que tiene como objetivo generar nuevos puestos de trabajo y arraigo local.

A su vez, consideramos indispensable aclarar que la razón por la cual surge la necesidad de las industrias de formar parte de estos agrupamientos industriales es, entonces, para obtener ventajas competitivas que estos brindan en una localización específica, con servicios e infraestructura adecuada y preparada para el desarrollo de las actividades productivas. No obstante, logramos observar que como contrapartida de los beneficios económicos y sociales que posee, en un uso excesivo y la falta de control de los sistemas productivos puede generar daños en el ambiente, entendiéndose este como un problema para la población, el aire, el suelo, el agua, etc., afectados por la anomalía que la contaminación les genera.

Los rubros dentro del establecimiento son diversos. Identificamos tanto actividades referidas a embalajes, reciclaje y bulonerías, como las que hacen a nuestro centro de investigación que son Químicas y Curtiembres. A partir de la página oficial del parque, pudimos observar que dentro de los sectores señalados en el apartado 1.1.2 se encuentran las siguientes industrias químicas y sus respectivas producciones: Productos y Servicios Industriales S.A. (produce óxido, sulfato y cloruro de zinc); Texo Química S.R.L. (producción de insumos químicos industriales); Tres Coronas S.A. (fabricación de productos lácteos y derivados.); Desiderio Zerial SAIC (producción de aceites crudos); Aluminio Della Croce S.A. (refinación de metales); Hidrum Tecnología Química S.R.L. (fabricación de preservantes industriales y coadyuvantes para el agro); Ferro Enamel S.A. (fabricación de Esmaltes vítreos, pigmentos y tintas para la industria cerámica y del enlozado).

Por último, logramos reconocer seis industrias pertenecientes al rubro de curtiembres dentro del PIVLA, entre ellas: Fantasía Cueros S.R.L. (fabricación de artículos de marroquinería y talabartería); Curtiembre Dos Santos S.A. (bolsos, mochilas, morrales, accesorios de cuero); Turquía Cueros S.A. (manufactura de cuero crudo vacuno y pergamino de potro para trabajos de talabartería y decoración); Ducuer SAIC (fabricación de productos de hornos de "coque"); Cooperativa Becas S.A. (terminaciones para cueros, textura y color); Antonio Esposito S.A. (cueros terminados para tapicería).

Los resultados obtenidos en este apartado nos permitieron entender el funcionamiento del polo industrial de Villa Lujan, diferenciando las cuestiones económicas de las ambientales que, como se afirmara en posteriores resultados, una influye en la otra y es aquí cuando estamos en condiciones de decir que la contaminación hídrica del Arroyo Sarandí es causa de vertidos industriales.

### **3.2 Contaminación industrial afecta directamente al arroyo Sarandí**

A pesar de que el Parque Industrial de Villa Luján otorga un crecimiento notable a la economía local no debemos olvidar que, al mismo tiempo, suceden una serie de eventos que limitan el estado natural del ambiente y, por ende, de la población. En efecto, ciertas industrias que radican en el establecimiento a las veras del arroyo se encontraron liberando compuestos químicos altamente perjudiciales para los habitantes cercanos al mismo, entre los que se resaltan el cromo, el zinc, el cobre y el hierro. Para ello, utilizamos el trabajo de la UNDAV “Caracterización Ambiental del Arroyo Sarandí. Una interpolación espacial” que nos permitieron corroborar las concentraciones de dichos elementos en diferentes zonas de muestreo llevadas a cabo en el año 2016 (ver anexo B I y B II).

Estos hallazgos fueron comparados con la legislación canadiense, que establece Valores Guías de Calidad Ambiental según los sedimentos de cuerpos de agua continental. Efectivamente, en estos estudios se expusieron los valores correspondientes a los elementos químicos vertidos, donde logramos observar que predominaban los siguientes: el cromo, con una concentración 48 veces mayor a lo permitido; el cobre, con una concentración 2 veces mayor a lo permitido; el zinc, 3 veces mayor a lo permitido; y por último el plomo y el níquel dentro de los parámetros establecidos. Los relevamientos de estos datos reflejan que por la localización de las mediciones, la concentración de metales más alta coincide con la zona más industrializada del partido, donde predominan las curtiembres y químicas.

Paralelamente, otro organismo como lo es ACUMAR, nos brindó un indicador del estado del agua, que es el Índice de Calidad de Agua superficial (ICA). Gracias a este aporte y según los distintos rangos de medida, siendo 0 lo peor y 100 lo mejor, podemos denotar que el ICA del arroyo Sarandí es de 22, es decir muy malo. Efectivamente, los parámetros que intervienen en la determinación del ICA parten de aspectos bioquímicos y físicos, como la presencia de cromo, la saturación de oxígeno, entre otros, evaluando de esta manera, las condiciones del agua superficial en cuestión<sup>11</sup> (ver anexo C).

En este sentido, si apelamos a un ejemplo concreto, nos encontramos con el caso de la industria de cueros Curtiembre Antonio Esposito S.A.. Según los datos obtenidos por GreenPeace en el año 2013, esta empresa aportó al arroyo niveles de cromo 12 veces mayor que lo permitido por ACUMAR, de manera tal que empeoró significativamente el Índice de Calidad de Agua.

Tal como se desarrollo en los párrafos precedentes, uno de los parámetros con los que pudimos visualizar el estado natural del agua es el de la contaminación por efluentes residuales e industriales, la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO), el cual fue hallado en el arroyo con altos valores por fuera de los límites que la Resolución

---

<sup>11</sup> A mayor abundamiento, consultar <https://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/Ficha-Indicador-2-%C3%8Dndice-Calidad-de-Agua-Superficial.pdf>

42/2006<sup>12</sup> dispone. Este indicador, junto con los análisis propuestos por la Demanda Química de Oxígeno (DQO)<sup>13</sup>, da cuenta de la presencia de sulfuros totales a causa de la ausencia de oxígeno, indicando el deterioro significativo que el arroyo Sarandí posee y el mal olor que emana.

Para finalizar con este apartado, pudimos ver que la incapacidad que tiene el cuerpo de agua de absorber todos los contaminantes que diariamente son vertidos sobre él genera una carga nociva que afecta a la población de manera inminente, ocasionando graves inconvenientes en la salud de las familias que se encuentran cercanas a la cuenca Sarandí. De igual manera, la entrevista realizada al licenciado en Biotecnología Andrés Alfonso, nos permitió profundizar aún más el tema que nos compete, aportando conocimientos técnicos de la materia. Durante la misma, el profesional sostuvo que: *“Una bacteria que se encargue de interiorizar el cromo necesita oxígeno, por lo que la falta de éste produce mal olor y esto demuestra que el arroyo está contaminado. Si existiera el oxígeno en esas partes del arroyo, los contaminantes y las bacterias caerían al fondo del agua y no se arrastra el contaminante por toda la cuenca.”* (Alfonso, Andres, comunicación personal, 15 de octubre de 2020)

### **3.3 La salud como indicador de la contaminación hídrica**

Con el fin de comprender el impacto de la contaminación hídrica en la localidad de Sarandí, analizamos como indicador del alcance de la misma a la salud de la población y asentamiento que radica en un radio cercano al PIVLA y al arroyo de la cuenca. Conforme a lo argumentado y a los resultados obtenidos en apartados precedentes, nos encontramos con la necesidad de indicar que las enfermedades que padecen los habitantes de esta zona están relacionadas principalmente con obstrucciones en las vías respiratorias, como enfermedades pulmonares, ya sea la aparición en niños/as o adultos/as de asma, neumonía, bronquitis, bronquiolitis y broncoespasmos. También se hacen visibles enfermedades dermatológicas, generando la aparición del acné y manchas en la piel. Otros campos de la salud que se ven afectados por el efecto tóxico de químicos en el ambiente son las afecciones bucales (flemón o absceso dental), las oculares (conjuntivitis, orzuelos, etc), y en los casos más graves se pueden desarrollar enfermedades de carácter cancerígeno.

Como consecuencia de los interrogantes que nos surgieron durante el proceso de investigación, decidimos consultarle al licenciado en materia de ambiente acerca de los niveles de contaminación y su incidencia en la salud de la población para conocer su efecto. En este sentido, el profesional señala:

“[...] si bien uno puede establecer en qué niveles de contaminación se encuentra el arroyo, hay que entender que tomar esas aguas es mortal, bañarse es mortal. Vivir en los márgenes no implica solamente sentir el olor desagradable del arroyo, sino que hablamos de ácido sulfhídrico que está en el aire. Respirarlo no es saludable bajo ningún punto de vista y genera un problema grave. [...] El problema que tienen los metales pesados es que suelen bioacumularse en el cuerpo. Los chicos pueden jugar una vez, dos veces, tres veces, y ese contacto de todos los años hace que

---

12 Resolución que establece los valores para el uso recreativo del agua. Consultar: <https://normas.gba.gob.ar/documentos/xk2zYAIA.html>

13 Indicador que analiza mediante muestras los contaminantes químicos presentes en aguas residuales.

quede en el cuerpo, por ejemplo el arsénico, porque los contaminantes son muy persistentes en el ambiente.” (Alfonso, 2020)

Todas estas enfermedades son el resultado de la peligrosidad ambiental ocasionada por la contaminación, lo cual requiere de medicación y tratamientos en los casos más delicados, muchos de estos de por vida. Por ello, en varias entrevistas realizadas por *Diario el Sindical*<sup>14</sup> a las familias que residen en la cercanía del arroyo en Villa Luján, se hace presente esta problemática en la cual buscan asistencia, demostrando que existe un problema latente, y que el lugar debe ser abandonado cuanto antes. Como respuesta, según publica el Parque Industrial en el apartado de noticias en su página oficial, para solucionar este problema deciden, junto con el Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires, realizar parte del entubamiento del arroyo entre los años 2015 y 2017<sup>15</sup>, aunque pudimos comprobar que este era un reclamo que había perdurado por décadas.

En contrapartida, además de que la obra se encuentra actualmente sin terminar, coincidimos con la postura que sostuvo el licenciado en lo que al planteamiento de una solución se refiere, mencionando lo siguiente: *“El entubado claramente es una solución dependiendo para que. Si va a garantizar que los chicos y la población no estén en contacto con esa fuente contaminante es una solución por ese lado. Ahora, la contaminación no la soluciona, solo tapa el problema que termina en el Río de La Plata. [...]”* (Alfonso, 2020)

Se hace aquí evidente -entonces- que el derecho a un ambiente sano, avalado por la Ley General de Ambiente 25.675<sup>16</sup>, la cual será abordada con mayor profundidad en el siguiente apartado, no está siendo asegurado desde el momento en el que la contaminación industrial atenta contra la salud pública en la localidad de Sarandí.

### **3.4 Políticas ambientales y la falta de cumplimiento**

En resumidas cuentas, a lo largo de nuestro trabajo logramos ver que la contaminación hídrica en el arroyo Sarandí aumentó notablemente en los últimos 20 años a causa de los constantes vertidos industriales del PIVLA (ver anexo D). En tal sentido, la ONU en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente advierte que la incidencia de este tipo de conflicto es sumamente perjudicial para las personas que viven en un ambiente no apto, especialmente para los niños, ya que se registra un alto nivel de mortalidad infantil a consecuencia de los productos químicos presentes en el ambiente.

En este sentido, el Senado y la Cámara de Diputados de la Nación Argentina sancionan la Ley General del Ambiente 25.675, que establece la protección de la biodiversidad; el desarrollo sustentable; instrumentos de política y gestión ambiental; participación ciudadana; presupuestos mínimos, entre otros. Según lo dicta el

---

14 El canal de YouTube “Diario el Sindical” registra en archivos de video la problemática que padecen los vecinos de Villa Luján, comentando las enfermedades que contraen, en mayor medida los/as niños/as, producto de la contaminación industrial y la solución espontánea que los hospitales les brindan. Recuperado en: [https://www.youtube.com/watch?v=wob5NH5btTQ&ab\\_channel=DiarioElSindical](https://www.youtube.com/watch?v=wob5NH5btTQ&ab_channel=DiarioElSindical)

15 Recuperado de <http://pivla.com.ar/2017/05/12/entubamiento-del-arroyo-sarandi-entre-las-calles-pitagoras-y-tapalque/>

16 Ley General del Ambiente; Ley en boletín oficial 30036; Sancionada: Noviembre 6 de 2002; Promulgada parcialmente: Noviembre 27 de 2002.

artículo 2° de esta ley nacional, el cuidado del ambiente debe promoverse a partir de la aplicación de políticas ambientales que deben cumplir con 11 objetivos, que a su vez apuntan a priorizar la calidad de vida de los habitantes.

Si analizamos estos resultados observamos que, como consecuencia de los mismos, se resalta la necesidad de una estructura estatal presente que intervenga y accione en orden a la normativa vigente. De esta manera, la Ley de Política Ambiental Nacional continúa estableciendo los principios que forman a la base de la ley, otorgando a su vez instrumentos de la gestión ambiental, el ordenamiento del territorio y la evaluación del impacto ambiental a fin de implementar el desarrollo sustentable, tal como lo aclara el artículo 8° de *“Los instrumentos de la política y la gestión ambiental”*. De la misma forma, los artículos 9° y 10° plantean el ordenamiento ambiental, con el propósito de desarrollar una estructura de funcionamiento sólida mediante la coordinación interjurisdiccional entre los municipios y las provincias a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), y del Consejo Hídrico Federal (COHIFE).

Gracias a los instrumentos utilizados y a la metodología llevada a cabo, pudimos notar los roles que cada uno de estos organismos desempeñan a nivel nacional. El COFEMA tiene como principio rector, así como lo establece el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación Argentina en el Art. N° 39 del Acta Constitutiva de 1996, *“[...] el federalismo y reconoce como objetivo principal, el de coadyuvar a la generación de una política ambiental de integración entre las provincias y el gobierno federal”*. He aquí que, con el propósito de asegurar la buena calidad del ambiente, el COFEMA esclarece en sus artículos algunos de los objetivos que plantea: implementar políticas y diagnósticos ambientales, coordinar estrategias y programas de carácter regional, planificar acerca de los recursos y su respectivo control y acción ambiental.

En segundo lugar nos encontramos con el COHIFE, que como pudimos comprobar es un organismo público que se encuentra establecido en la ley nacional 26.438<sup>17</sup>. Tal como su nombre lo indica, es el responsable de promover el correcto desarrollo integral de la Nación, en materia de recursos hídricos en el marco de los Principios Rectores de Política Hídrica<sup>18</sup> de la República Argentina, colaborando a la formulación y el seguimiento estratégico de la Política Hídrica Nacional a los fines de una gestión integrada de los recursos hídricos respetando el dominio originario que sobre dichos recursos ostentan las provincias argentinas.

Aquí vemos el compromiso y la obligación que el Estado Nacional tiene para con el cuidado del recurso hídrico mediante distintas estrategias de intervención que debe llevar a cabo. Sin embargo, así como vemos que la responsabilidad es del Estado Nacional, no debemos dejar de lado que Argentina es un país federal, por lo que las provincias también están involucradas en todos los aspectos en los cuales se vea afectado el ambiente por problemáticas de dicha índole. Por esta razón, la Pcia. de Buenos Aires cuenta, en su constitución, con el artículo 28, el cual es de nuestro interés por el hecho de que sostiene que *“todos los habitantes de la Provincia tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras.”* (Constitución de la Provincia de Buenos Aires, 1994, Artículo 28).

---

17 Consejo Hídrico Federal. Ley en boletín oficial; Sancionada: 3 de diciembre de 2008; Promulgada de hecho: 5 de enero de 2009.

18 Es una política de Estado, que brinda lineamientos que permiten integrar aspectos técnicos, sociales, económicos, legales, institucionales y ambientales del agua en una gestión moderna de los recursos hídricos.

Con el fin de gestionar la situación ambiental de una mejor manera, la Provincia de Buenos Aires decide crear el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), el cual fue aprobado en 2007 por el artículo 31 de la ley 13.757 como la autoridad de aplicación de la normativa ambiental sustituyendo, de este modo, a la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires<sup>19</sup>. Por lo tanto, conforme lo establece la ley 11.723 este organismo tiene como objetivo principal, al igual que el artículo 28° de la constitución provincial, la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general, comprendiendo la preservación de la calidad de vida de los habitantes como eje fundamental para un plan de acción.

En relación a esto, la OPDS, como vimos en el apartado 1.1.4, adopta los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que planifica la ONU en su Agenda 2020-2030<sup>20</sup> e intentará implementarlos en la provincia de Buenos Aires. En lo que a nuestra investigación compete, cinco de los diecisiete objetivos se refieren al cuidado del recurso hídrico y al desarrollo industrial sostenible para asegurar el bienestar general de la población, estos son: el objetivo 3 “Salud y Bienestar”; el objetivo 6 “Agua limpia y Saneamiento”; el objetivo 9 “Industria, innovación e infraestructura”; el objetivo 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”, y por último, el objetivo 12 “Producción y consumo responsables”.

En definitiva, dichos objetivos buscan ayudar tanto al ambiente como a las industrias, intentando alcanzar un beneficio mutuo. Paralelamente a la gran cantidad de tareas que debe llevar a cabo la OPDS, se le suma el control del arroyo Sarandí, el cual estuvo durante varios años bajo la órbita del ACUMAR. En este sentido, la Organización Provincial para el Desarrollo Sostenible elabora y ejecuta programas sobre las cuencas del territorio bonaerense, de manera tal que trabaja con organismos relacionados en materia hidroambiental, así como ocurre con la Autoridad del Agua (ADA), mediante la celebración del “Convenio Marco de Cooperación ADA-OPDS 2018” que articula el trabajo mutuo entre ambos organismos aprobado por la resolución conjunta n° 375/19.

En relación a esto la ADA (Ley 12.257)<sup>21</sup> debe hacerse cargo de la “planificación hidrológica” que, a los fines prácticos, busca equilibrar el desarrollo sectorial con la calidad de los recursos hídricos y del resto del ambiente<sup>22</sup>. A través del decreto provincial 167/2018, la ADA suplanta y absorbe todas las funciones que habían

---

19 La Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires fue aprobada por la Ley de Ministerios N°13.175, el 19 de febrero de 2004. Sin embargo, la posterior sanción de la ley 13.757, el 10 de Diciembre de 2007, deroga en el artículo 57° a dicha norma, junto a la Secretaria.

20 La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (aprobada en 2015) es un plan de acción mundial que en sus 17 objetivos busca asegurar el progreso social y económico sostenible en todo el mundo y fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad. Consultar:

[http://www.cooperacionspanola.es/sites/default/files/agenda\\_2030\\_desarrollo\\_sostenible\\_cooperacion\\_espanol\\_a\\_12\\_ago\\_2015\\_es.pdf](http://www.cooperacionspanola.es/sites/default/files/agenda_2030_desarrollo_sostenible_cooperacion_espanol_a_12_ago_2015_es.pdf)

21 La Ley Provincial 12.257, redacta la creación de la Autoridad del Agua como un ente autárquico de derecho público y naturaleza multidisciplinaria que tendrá a su cargo la planificación, el registro, la constitución y la protección de los derechos, la policía y el cumplimiento y ejecución de las demás misiones que este Código y las Leyes que lo modifiquen, sustituyan o reemplacen.

22 A través del decreto provincial 167/2018, la ADA suplanta y absorbe todas las funciones que habían sido atribuidas al OCABA (Organismo de Control del Agua de Buenos Aires), ya que el mismo prácticamente no tenía

sido atribuidas al OCABA (Organismo de Control del Agua de Buenos Aires), ya que el mismo prácticamente no tenía actividad.

Los objetivos que debe cumplir este organismo son articulados con otras organizaciones (Autoridad Sanitaria)<sup>23</sup> y municipios de la provincia, al mismo tiempo que su objetivo se fije en orden al derecho a un ambiente sano y libre de vertidos industriales que, tal como lo establece el decreto nacional 674/89 son provocados por fuera de los límites establecidos y, por lo tanto, los cursos de agua residual deben ser saneados. En este sentido, la ADA se encarga de la preservación hídrica, protección, conservación y reglamentación que apunten al bienestar de la población afectada por la nocividad de los químicos que en el trayecto del agua se encuentren.

Este hecho nos permitió ver que existen numerosos organismos que se encargan del cuidado ambiental y específicamente del agua, aunque algunos de ellos fueron reemplazados por otros debido a su falta de acción. A nivel municipal observamos que Avellaneda, al igual que el resto de los municipios, funciona como entidad fundamental para tratar con las necesidades básicas de la población, ya sea la salud con asistencia médica o el saneamiento ambiental, buscando satisfacer a la comunidad local. En este sentido, como resultado de la investigación realizada, nos encontramos que el municipio no posee mucho campo de acción en el arroyo Sarandí y en el PIVLA, ya que como hemos aclarado previamente por su categoría y extensión corresponde ser atendido por la provincia.

En un marco de desarrollo sostenible, tal como fuimos comprobando a lo largo de este apartado, no solo se tratan aspectos económicos de las industrias, sino que también se apuesta al bienestar de la sociedad. Desde este punto, puede verse como una necesidad -entonces- que el municipio de Avellaneda utilice su capacidad de acción y plantee el reordenamiento territorial de la población de Villa Lujan, ya que las condiciones en las que viven las personas no son aptas y el riesgo ambiental es elevado. En este aspecto, el licenciado Andrés Alfonso define que *"[...] lo primero es sacar a toda la gente que está sobre la cuenca y hay que ubicarla en otro lugar; las empresas o las industrias que están en los márgenes hay que hacer auditorías ambientales para ver qué es lo que vierten. Si no están pudiendo cumplir, hay que buscar la manera en la que cumpla, es decir, con una planta de tratamiento o en el peor de los casos trasladar la industria hacia otro lado."* (Alfonso, 2020)

En resumen, a lo largo de todos estos resultados presentados pudimos ver que el parque industrial de Villa Luján prioriza las actividades productivas y económicas de las empresas sin prestar la atención necesaria a los requerimientos que implica el cuidado del ambiente. Otro resultado obtenido que se desprende del anterior es que los altos niveles de contaminación presentes en el arroyo Sarandí afectan a la población local de manera crítica, y hasta mortal en los casos que también describió nuestro entrevistado. Por último, y teniendo en cuenta todo lo acontecido, consideramos que las respuestas por parte del Estado no son suficientes para solucionar la situación: las industrias contaminan, el arroyo se deteriora, y la salud de los habitantes de Villa Luján empeora.

---

actividad.

23 La Autoridad Sanitaria es un organismo que, a nivel provincial, interviene siempre y cuando existiere peligro alguno que atente contra la salud humana.

#### **4. Consideraciones finales**

A lo largo del presente trabajo pudimos emplear distintas estrategias metodológicas que nos llevaron a conocer los resultados de nuestra investigación de manera eficaz y en orden a los objetivos y/o propósitos planteados. De esta forma, pudimos dar cuenta que el caso de la cuenca del arroyo Sarandí es sumamente cuestionado, ya que habiendo tantas organizaciones y/u organismos con normativa de respaldo tendrían que hacerse cargo del problema, aunque vemos que continúa latente ya desde hace varios años, antes de que el polo industrial de Villa Luján se oficialice como tal. En este sentido, entendemos que las industrias químicas y curtiembres dentro del PIVLA, lejos de seguir la normativa, fijan sus bases en torno a la economía, dejando de lado el cuidado ambiental y, por consiguiente, provocando enfermedades e infecciones graves a la población local.

Como bien vimos, el agua de la cuenca Sarandí se encuentra muy deteriorada por los efluentes industriales que a menudo son vertidos sobre ella. Eventualmente, la salud de los habitantes, interpretada como indicador en nuestro objeto de estudio, nos permitió notar las consecuencias y el nivel de contaminación presente, por lo que concluimos en que la razón ambiental y humanística van de la mano: si una de ellas entra en desequilibrio, el sistema falla. El resultado lo vimos reflejado constantemente en el barrio de Villa Luján, ya que comprobamos que las obras quedaron pendientes y el reclamo por parte de los vecinos no se detiene.

Por último, observamos en el apartado normativo - en el cual hicimos énfasis inicialmente - que las normas existen, las leyes están sancionadas y las constituciones respaldan los derechos de los ciudadanos en sus respectivos artículos, pero los diversos planes de acción como los ODS, el saneamiento y el ordenamiento territorial todavía no fueron puestos en marcha hasta el momento para solucionar el problema en cuestión. En definitiva, todos estos acontecimientos nos permitieron demostrar, la falta de cumplimiento de la ley por parte de las industrias, culpables de la contaminación y, en su efecto, de la mala calidad de vida de la población, haciendo necesaria la intervención estatal inmediata.

#### **5. Apartado crítico**

A lo largo de la investigación, no encontramos mayores dificultades respecto de la bibliografía tratada. Sin embargo, el trabajo experimental o de campo no fue posible llevarlo a cabo debido a las limitaciones surgidas a raíz del Covid-19. Consideramos que el presente nos permitió expandir nuestros conocimientos en materia de ambiente, marco normativo vigente y la realidad de las industrias en el Parque Industrial de Villa Luján. Mediante los resultados obtenidos interpretamos con mayor consideración la necesidad de una educación ambiental que facilite las herramientas necesarias para ver las problemáticas ambientales latentes y, a partir de ellas, concientizar a la sociedad para que deje de ocurrir. Además, entendemos que la contaminación no se da en casos aislados, sino que sucede lo mismo en otros cursos de agua a lo largo y ancho del país, tal como lo pudo confirmar el licenciado Andrés Alfonso (2020), clarificándonos la pésima situación en la que se haya el río Reconquista actualmente.

En cuanto a este último aspecto, la entrevista nos permitió cuestionarnos y replantearnos los conceptos acerca del desarrollo sustentable - sostenible en el tiempo - ya que es un término que se encuentra en debate por muchos académicos en razón de si van de la mano o no, o si la naturaleza de uno inhibe a la otra. Por ende, a modo de cierre de nuestro trabajo, nos gustaría dejar abierta esta discusión para futuras investigaciones, en cuanto a si se puede llevar a cabo un desarrollo económico estable sin la destrucción del medio ambiente.