



Percepciones sobre el deterioro ambiental asociado a los plaguicidas: aplicados en las plantaciones de banano y prácticas de cuidado del ambiente entre los habitantes del Sector Buenos Aires y Barrio Escobar en el corregimiento de Currulao – Distrito de Turbo 2021

Leydis Ramos Mena

Julio Cesar Sanmartín Julio

Trabajo de grado presentado para optar al título de Administrador Ambiental y Sanitario

Asesores

Alejandro Henao Salazar

Liliam Eugenia Gómez Álvarez

Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez

Administración Ambiental y Sanitaria

Medellín, Antioquia, Colombia

2021

Epígrafe:

*Los colores del banano
son de gran diversidad
parte de la identidad
de la cual yo me ufano.*

*Sus tonos nos idican
la edad que puedas tener
asi mismo estos aplican
para poderla comer.*

*El verde vivo expresa
que es un producto tierno
complicada su corteza
contrastando con lo interno.*

*Si amarilla es la concha
te deleitara su olor
suave, dulce, tierna y blanda
y delicioso el sabor.*

*Son variados los sabores
como del cielo los colores
en la tierra de Urabá
ubicada frente al mar
tierra de bellos paisajes
en conjunto, una región salvaje.*

- Leydis Ramos Mena -

Tabla de contenido

| | |
|---|-----------|
| 1. Presentación | 9 |
| 2. Planteamiento del problema | 10 |
| 2.1 Antecedentes..... | 11 |
| 2.2 Pregunta de investigación..... | 15 |
| 3. Objetivos..... | 16 |
| 3.1 Objetivo general | 16 |
| 3.2 Objetivos específicos..... | 16 |
| 4. Marcos..... | 16 |
| 4.1 Marco Geográfico..... | 17 |
| 4.2 Estado del arte | 26 |
| 4.3 Marco Normativo | 30 |
| 5. Metodología | 32 |
| 5.1 Tipo de estudio..... | 32 |
| 5.1.2 Unidad, Población Y Muestra. | 32 |
| 5.1.3 Instrumentos. | 33 |
| 5.4 Procedimiento de recolección y sistematización de datos | 34 |
| 5.5 Metodología de las entrevistas..... | 35 |
| 6. Resultados y análisis..... | 37 |
| 6.1 Resultados y análisis encuestas..... | 37 |
| 6.2 Resultados y análisis entrevistas..... | 57 |
| 6.2.1 Resultados y análisis entrevistas a servidores públicos | 57 |
| 6.2.2 Resultados y análisis entrevistas pobladores..... | 59 |
| Discusión | 64 |
| Conclusiones | 67 |
| Recomendaciones | 69 |
| Bibliografías consultadas..... | 70 |
| Anexos..... | 76 |

Lista de cuadros

| | |
|---|----|
| Cuadro 1. Marco normativo..... | 30 |
| Cuadro 2. Variables de análisis de percepción de riesgo ambiental por el uso de agroquímicos. | 36 |
| Cuadro 3. Principios activos de plaguicidas aplicados en la zona bananera de Urabá y sus afectaciones (Datos sobre el nombre comercial y principio activo suministrados por la Corporación autónoma de Urabá corte 2019). | 53 |

Lista de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Mapa subregión de Urabá(26)..... | 19 |
| Figura 2. Imagen satelital Distrito de Turbo(29) | 21 |
| Figura 3. Imagen satelital Corregimiento Currulao; Fuente: Google Maps..... | 24 |
| Figura 4. Imagen de la distribución de barrios corregimiento Currulao; Fuente: Catastro municipal..... | 24 |
| Figura 5. Línea de tiempo cultivo del banano en Turbo (Elaboración Propia).. | 25 |
| Figura 6 Delimitación barrio Buenos aires y sector Escobar; Fuente: Google Maps | 33 |
| Figura 7. Fórmula usada para la metodología. | 34 |
| Figura 8. Distribución del número de encuestas realizadas según el barrio. ... | 37 |
| Figura 9. Distribución de edades según el barrio encuestado..... | 38 |
| Figura 10. Distribución de género según barrio encuestado. | 39 |
| Figura11. Porcentaje de ocupación vivienda barrio escobar. | 39 |
| Figura 12. Porcentaje de ocupación vivienda barrio Buenos aires. | 40 |
| Figura 13. Distribución del nivel de estudios por barrio encuestado | 40 |
| Figura 14. Distribución ocupación Escobar. | 41 |
| Figura 15. Distribución ocupación barrio Buenos aires. | 41 |
| Figura 16. Distribución de percepción sobre actividad económica barrio Buenos aires..... | 42 |
| Figura 17. Distribución de percepción sobre actividad económica barrio Escobar..... | 42 |
| Figura 18. Distribución del conocimiento acerca de uso de plaguicidas. | 43 |
| Figura 19. Distribución del conocimiento acerca de uso de plaguicidas..... | 44 |
| Figura 20. Distribución de la percepción de la problemática de agroquímicos en el corregimiento de currulao barrio Buenos aires. | 45 |
| Figura 21. Distribución de la percepción de la problemática de agroquímicos en el corregimiento de currulao barrio Escobar. | 46 |
| Figura 22. Percepción ante la extensión de contaminación por uso plaguicidas. | 47 |
| Figura 23. Nivel de preocupación ante el grado de contaminación por uso de plaguicidas..... | 48 |
| Figura 24. Percepción de la afectación por la problemática de plaguicidas..... | 48 |

| | |
|--|----|
| Figura 25. Percepción de la vía de afectación por uso y aplicación de plaguicidas en la industria bananera..... | 49 |
| Figura 26. Grado de preocupación sobre la vía de afectación por el uso y aplicación de plaguicidas..... | 50 |
| Figura 27. Distribución de la percepción de responsabilidad por la problemática de uso y aplicación de plaguicidas barrio Buenos aires..... | 51 |
| Figura 28. Distribución de la percepción de responsabilidad por la problemática de uso y aplicación de plaguicidas barrio Escobar..... | 51 |
| Figura 29. Percepción de la implementación de la agroecología como alternativa de método de producción sustentable para las plantaciones de banano..... | 52 |
| Figura 30. Casa colindante al cultivo de banano en el barrio Buenos aires, cuya única separación real es una malla metálica..... | 65 |
| Figura 31. Carreteable que sirve de entrada al barrio Buenos aires y al cultivo de la finca Prado Mar (Grupo Banafrut). | 65 |

Resumen

Percepciones sobre el deterioro ambiental asociado a los plaguicidas: aplicados en las plantaciones de banano y prácticas de cuidado del ambiente entre los habitantes del Sector Buenos Aires y Barrio Escobar en el corregimiento de Currulao – Distrito de Turbo

En las últimas décadas, en la zona bananera de Urabá Antioqueño, se han venido presentando de manera persistente una problemática frente al uso y manejo de plaguicidas y sus impactos en la salud y el ambiente, fundamentalmente en áreas de interface urbano-rural con cercanía de usos del suelo agroindustrial y residencial. Las investigaciones que abordan este tema son escasas o inexistentes, no habiéndose encontrado estudios que analicen la problemática con una perspectiva integral que considere elementos del medio natural y social implicados. Esta situación fue encontrada en el Barrio Buenos Aires y el sector Escobar del corregimiento de Currulao (Turbo), donde se evidencia un proceso de urbanización en crecimiento que se aproxima y limita con el área rural de las plantaciones comerciales. El presente trabajo de investigación se propuso analizar el uso de plaguicidas agrícolas en las zonas de interface urbano-rural como una problemática para la población y que afecta la calidad de aire en la localidad. La evaluación se llevó a cabo en el segundo semestre del 2021 y presenta un enfoque metodológico a partir del análisis de percepción de la población urbana y de los habitantes que se han manifestado como afectados. Los resultados evidenciaron que una gran proporción identifica esta problemática e incluso consideran que la misma no se encuentra solucionada de hecho es común encontrar dentro de la población la naturalización de la problemática incorporándola algo normal y cotidiano en sus vidas. Por otra parte, es muy marcada la diferencia de percepción de los habitantes del Barrio Buenos Aires (aledaño a un cultivo comercial de banano) y la de los habitantes del Sector Escobar (un sector comercial más alejado de los límites del cultivo) frente al nivel de afectación por las aspersiones aéreas que ocurren en el corregimiento de Currulao. Se hace necesario integrar un estudio de calidad del aire, según los resultados preliminares de percepción. Abordar estas problemáticas socio ambientales, generarán conocimientos que luego podrán aportar a la planificación y desarrollo local.

Palabras claves:

Plaguicidas, salud de la población, recursos naturales, aspersiones aéreas.

1. Presentación

El uso de insumos químicos industriales ha sido una herramienta en las actividades agrícolas durante los últimos 60 años, que según el modelo que los promovió (la revolución verde), han ayudado a aumentar los niveles de producción mundial agrícola. Y esta práctica se ha ido normalizando entre la población a tal punto que, en algunos casos, las comunidades actúan con indiferencia ante los efectos que generan estas sustancias.

Este comportamiento se ve reforzado, en cierta medida porque la agroindustria bananera trajo consigo cierto tipo de beneficios socioeconómicos y muchas personas por sus condiciones de vulnerabilidad no perciben u omiten esto como una problemática, por el contrario, lo ven como una oportunidad de crecimiento y desarrollo territorial.

La forma en cómo se concibe el uso de plaguicidas por parte de la comunidad está enmarcado en el actuar de estas poblaciones, ya que es algo que se ha adherido cada día más con el pasar del tiempo, dejando ver prácticas que podrían ser el reflejo de un pensamiento subjetivo acerca del uso de los plaguicidas a tal punto de normalizar esta problemática y las prácticas relacionadas a ella.

Teniendo en cuenta lo descrito se hace necesario establecer el tipo de relación que existe entre percepciones y prácticas ambientales para poder determinar su influencia en el comportamiento de esta población.

Se considera importante para la comunidad de los sectores Buenos Aires y Escobar del corregimiento de Currulao la realización del siguiente trabajo investigativo, ya que esta es una de las zonas con mayor actividad agrícola en cultivo de banano y con el cual se pretende generar mejores elementos de juicio dicha problemática, donde se indaga y visualiza en la localidad la manera en la que han adoptado determinados comportamientos de acuerdo a sus percepciones y prácticas ambientales, relacionadas al uso de los plaguicidas.

Con este estudio se busca contribuir en el entendimiento de como los habitantes del corregimiento de Currulao, han venido interactuado en las últimas décadas con las actividades agrícolas propias del sector, tales

como: la preparación del suelo, el manejo del cultivo, cuidado y conservación del recurso hídrico, el uso y manejo de plaguicidas (agroquímicos), los implementos de protección que deben usarse en esta actividad, aplicación, almacenamiento y disposición final de plaguicidas, entre otros. Entender esta interacción histórica y actual con estos productos puede contribuir al entendimiento de esta problemática a mejorar distintos aspectos como la seguridad de las personas, las condiciones de los trabajadores, de su familia y de la salud del ecosistema circundante.

2. Planteamiento del problema

Descripción: La relación existente entre el ser humano y su ambiente es en gran parte el reflejo de sus percepciones (1) Es decir, la toma de decisiones sobre las relaciones que establece el ser humano con los entornos y ecosistemas con los que interactúa, está determinada por el proceso socio-neuropsicológico que lleva a que las personas no perciban la realidad de la misma manera y a que aprecien y valoren el ambiente de forma particular(2)(3).

Ardila en el diccionario de neuropsicología define la *Sensación*: "como el resultado de la estimulación de los receptores y las vías aferentes asociadas a los sentidos como el tacto, dolor, visión, audición, olfato y gusto" y la *Percepción*: como el "Proceso que permite una representación e interpretación de los estímulos"(4). Así la sensación resulta de la activación de los receptores sensoriales del organismo y de la intervención de un área primaria del sistema nervioso central que decodifica los impulsos nerviosos procedentes de diferentes órganos sensoriales, en contraste la percepción es un proceso de integración e interpretación en unidades significativas de determinados conjuntos de informaciones sensoriales.(5) Durante la percepción, algunos fenómenos quedan registrados mientras que otros son parcialmente detectados o totalmente bloqueados. Esta percepción parcial se integra a la actitud de la persona, generando una visión del mundo que es al mismo tiempo individual y social (Tuan, 1974).(6) La persona no sólo capta las propiedades y características del entorno sino que también lo "construye" lo que le lleva a definir, interpretar y relacionarse con el ambiente de una determinada manera.(7)

Las prácticas pueden verse como la realización de un acto una o más veces, con vistas a su fijación o mejora, cualquier realización de acto o comportamiento que lleva al aprendizaje, dentro de las practicas que realiza una cultura estos aspectos o características que identifican una cultura (8).

2.1 Antecedentes

A nivel mundial existe una gran problemática a causa de la explotación desmedida que realizan grandes organizaciones sobre los ecosistemas, a fin de satisfacer las necesidades de una sociedad cuya concepción socioeconómica capitalista ha generado la insostenibilidad y agotamiento de los bienes naturales; este modelo de desarrollo ha permitido el acelerado crecimiento en las economías, pero a un precio muy elevado, de los daños medioambientales(9).

Los plaguicidas son sustancias que generan una preocupación a nivel mundial debido a su promoción de forma agresiva y en lo que concierne a la salud humana, su uso puede llegar a generar consecuencias perjudiciales para el disfrute de muchos de los derechos humanos, los plaguicidas son responsables de 200.000 muertes por intoxicación aguda al año, de las cuales el 99% se produce en países del tercer Mundo, en los cuales las normas y leyes son menos estrictas y se aplican con menos rigor(10).

Dentro de este panorama los trabajadores agrícolas son los más afectados pues su exposición diaria a estos tóxicos o al contacto directo mediante aspersiones, o suelos contaminados, sin el debido uso de los elementos de protección personal, sometidos a una exposición mayor en niveles de contaminación. sin dejar de lado a quienes habitan cerca a estas plantaciones a los cuales la pulverización aérea resulta particularmente peligrosa debido al proceso de deriva con el que se desplazan los contaminantes, pese a toda esta información asociada al uso intensivo de plaguicidas se argumenta que en la agricultura intensiva se depende en gran parte de estos productos para satisfacer las necesidades alimentarias mundiales sacando a flote gran parte de la problemática referente al cambio climático y la escases de las tierras aptas para cultivar sumando a esto las proyecciones frente al aumento de la población mundial las cuales mencionan un 50% de incremento de la población en aproximadamente 50 años, la cual comparado con el porcentaje de tierra cultivada será de un 10%. Esto establece una brecha significativa que representará grandes cambios en la producción de los alimentos(11).

Los procesos de desarrollo entendidos como transformación de la sociedad, caracterizada por una expansión de su capacidad productiva, en donde la elevación de los promedios de productividad por trabajador y de ingresos por persona, los cambios en las estructuras de clases y grupos dentro de contexto social transforman, aspectos culturales y de valores políticos que elevan las condiciones de vida. Teniendo en cuenta que la reproducción de la fuerza de trabajo no es posible sin los elementos de la naturaleza los cuales son vitales y necesarios, y que por otra parte tampoco es posible la creación de la plusvalía generada por la fuerza de trabajo permite nuevos instrumentos de trabajo en el caso donde estos se obtienen de un aumento en la extracción de los bienes naturales así que de aquí la importancia de que dicha interacción se realice de forma equilibrada(12).

Los plaguicidas han sido un factor incidente a esta problemática medio ambiental dado que son sustancias químicas que se usan en la agricultura, en ellos se incluyen: fumigantes, insecticidas nematicidas, molusquicidas, bactericidas, herbicidas, hormonas para plantas, esteroides, micotoxinas entre otros (8); el uso de los plaguicidas tiene su origen en el siglo XIX y los primeros que se utilizaron estaban compuestos a base de azufre, arsénico y fósforo, para el siglo XX. Este uso aumentó de manera significativa a partir de segunda guerra mundial y se adaptó a los cambios presentados en los modelos de producción y cultivo el cual permitió duplicar la producción de los alimentos(13), a costa de la generación de una gran cantidad de externalidades.

Las actividades agrícolas de explotación, como la producción del monocultivo del banano están centradas en compañías transnacionales, en el país existen dos tipos de banano el de exportación y las variedades de banano criollo, para el consumo interno (14): La producción de banano tipo exportación abarca grandes extensiones de tierra y se hace de manera intensiva aumentando cada día la extensión territorial que estos cultivos, y con ello incrementa el uso de plaguicidas que se hacen necesarios para mantener los niveles de producción. En Colombia el área sembrada de banano en promedio en los últimos 10 años es de 47 mil hectáreas de las cuales el 73% se concentra en el Urabá Antioqueño (en tierras que fueron antes bosque húmedo tropical) y el 27% restante en el núcleo productivo de Magdalena - Guajira. En el año 2017, el área sembrada alcanzó las 49 mil hectáreas, lo que representó un aumento del 4% respecto al año 2016(15).

La palabra banano tiene origen africano y la fruta tiene sus orígenes en regiones húmedas y tropicales del sureste asiático, simultáneamente en Malasia e Indonesia, en estos lugares las variedades de la fruta sin semilla y uso doméstico se encontraban de forma silvestre, las primeras siembras comerciales de banano en América se llevaron a cabo en Jamaica y Panamá antes de 1866 y Costa Rica 1872, la cadena productiva del banano en Colombia inició en la costa atlántica y la primera exportación de la fruta fresca sucedió desde el puerto de Santa Marta hacia Nueva Orleans Estados Unidos, ya para la década de los setenta comienza la siembra en Urabá en el departamento de Antioquia convirtiéndose en la principal zona productora en la actualidad (16).

El banano llega al municipio de Turbo en el año 1909 a través de 5.000 hectáreas entregadas por la nación al consorcio Albingia, quienes posteriormente en 1914 al desatarse la primera guerra mundial liquidan operaciones, luego de esto en 1959 la United Fruit Company resuelve iniciar un programa de banano en un área basta hacia el corregimiento de Currulao en Turbo(17). No obstante, la llegada de esta nueva compañía propicia una serie de cambios en la producción agrícola, que para entonces era diversa y termina dándole gran auge al monocultivo de banano, lo cual motivó a que los capitalistas antioqueños voltearan su mirada hacia la región de Urabá, generando una nueva propuesta de colonización entendida entonces como una "colonización empresarial". En el marco de esta dinámica se dieron muchos procesos que para hoy son referentes en el ámbito de la producción bananera.

La presencia de la agroindustria bananera ha sido sinónimo de desarrollo y progreso económico para algunas regiones, porque ellas traen empleo e ingresos directos e indirectos a sus trabajadores y habitantes permitiendo así que algunas familias tengan un mejor nivel de vida.

Sin embargo, la explotación de la tierra por los monocultivos, exigen un uso intenso de plaguicidas para la producción masiva y control de enfermedades y plagas que afectan el banano. Por su peligrosidad, los plaguicidas son sustancias que deben manejarse de manera responsable por toda la cadena de personas que tenga acceso a ellos, deben hacer uso de las leyes, normas y técnicas mientras manejan estos productos. También, deben tener en cuenta el transporte, almacenamiento, aplicación y disposición de los envases vacíos, así como los productos

vencidos, de esta manera se aseguran de que el transportador y el trabajador hacen un uso adecuado de los mismos. Instituciones nacionales e internacionales han emitido regulaciones al respecto(18).

A pesar de que el conocimiento técnico soporta la peligrosidad de los plaguicidas y la normatividad regula su uso, estos compuestos continúan produciendo toxicidad aguda y crónica en humanos y en deterioro ecosistemas por la contaminación de los mismos, expandiéndose a sitios como escuelas y lugares de recreación (19).

La larga relación de aparentes beneficio, entre el contexto de progreso económico asociado a la agroindustria del banano y el uso de agroquímicos, probablemente influye en forma de falacia de la que no se es consciente, en la percepción que los habitantes han construido sobre la relación entre el uso de los plaguicidas para la agroindustria bananera y el deterioro o no del Ecosistema (donde está incluido el entornos antrópicos y el ambiente) y en últimas termina incidiendo en la adopción individual y colectiva de prácticas para el cuidado o deterioro del mismo, incluyendo las relacionadas con el uso de agroquímicos.

Por consiguiente, se hace necesario analizar cómo percibe determinada población un problema para poder entender su comportamiento, es por ello por lo que surge el presente trabajo investigativo con el que se pretende describir y analizar de primera mano cómo perciben las comunidades aledañas a estos monocultivos de banano el uso de plaguicidas y cuáles son sus prácticas respecto relacionadas con el uso y manejo de plaguicidas, en este caso serán los habitantes de los barrios Buenos aires y Escobar del corregimiento de Currulao.

Las percepciones sobre el deterioro ambiental asociado al uso de agroquímicos, entre los residentes y habitantes del barrio Buenos Aires y del sector Escobar de Currulao, dependería de su experiencia y de los conocimientos que preliminarmente hayan experimentado o las experiencias propias o ajenas que hayan escuchado y esto influirá en las prácticas o formas particulares de relacionarse con el ambiente.

Esta investigación pretende poner a prueba el presente planteamiento, para lo que se plantea la siguiente pregunta:

2.2 Pregunta de investigación.

¿Cómo son las percepciones de los habitantes del sector Buenos Aires y Barrio Escobar del corregimiento de Currulao en relación con el deterioro que el uso de plaguicidas en las plantaciones de banano produce al ambiente y cómo influyen en sus prácticas de relacionamiento con el ecosistema con el que ellos interactúan?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Analizar la percepción socioambiental de dos grupos poblacionales sobre el uso y manejo de plaguicidas agrícolas en la zona de interfase entre las plantaciones de banano (barrio Buenos aires) y los barrios periféricos (barrio Escobar) del corregimiento de Currulao – Municipio de Turbo, como una problemática ambiental y de salud humana.

3.2 Objetivos específicos

1. Rastrear la evolución del contexto histórico, social, geográfico y cultural asociado a la agroindustria del banano y de los plaguicidas en el corregimiento de Currulao.
2. Comparar las percepciones ambientales dentro de sus ecosistemas (conceptos, actitudes y experiencias) que tienen los pobladores del sector de Buenos Aires y el barrio Escobar referente al deterioro por el uso de los plaguicidas en las plantaciones de banano.
3. Identificar las prácticas de uso, aplicación y disposición final que se tiene de los plaguicidas en las plantaciones de banano en el corregimiento de Currulao y su influencia en los sectores periféricos.

4. Marcos

4.1 Marco Geográfico

4.1.1 Nacional, Regional, Distrital, Corregimiento. En Colombia, el Departamento Nacional de Estadística (DANE), en la tercera entrega del Censo Nacional registra que el uso agropecuario del suelo, tiene una cobertura de 42,3 millones de hectáreas en el país (20), De acuerdo con AUGURA en el año 2017 Colombia se ubicó como el quinto exportador mundial de banano, con una producción de 98,4 millones de cajas de 20 kilos, 4,7% superior al registro alcanzado en el año 2016. (Augura, 2018)(21).

La producción promedio nacional en los últimos 10 años es de 1,72 millones de toneladas. Para el año 2017 alcanzó 1,96 millones equivalentes a 98 millones de cajas, ubicada en el Urabá Antioqueño con 1,3 millones de toneladas (66%) y en el núcleo Magdalena-Guajira con 657 mil toneladas (34%). Dicha producción aumentó 16% respecto al año 2016 debido al incremento en el número de cajas producidas en el Magdalena (22).

Dentro del departamento de Antioquia se encuentran distintos factores de riesgo por intoxicación, siendo uno de ellos los asociados a las actividades agropecuarias, para el año 2019 se registraron 266 casos en el departamento equivalentes a una tasa de 3.9% y en la subregión de Urabá se registraron 26 casos de intoxicación por plaguicidas correspondientes al 10% registrado en este año(20).

Para el año 2019 se registraron 10 muertes por sustancias químicas según el reporte de la secretaria seccional de salud y protección social de las cuales 3 fueron por plaguicidas es decir el 30%, en el análisis por grupo de edades vemos que los grupos más afectados en cuanto a intoxicados son de los 0 a los 4 años fueron 38 casos, de 15 a 19 años 40 casos, de 20 a 24 años 33 casos, de 25 a 29 años 30 casos, de 30 a 34 años 24 casos, de 35 a 39 años 26 casos, de 40 a 44 años 15 casos y mayores de 65 años 12 casos de intoxicación y en su distribución por sexo es de 66.3% para los hombres y 33.7% para las mujeres cabe resaltar que el 52.2% de los intoxicados están afiliados al régimen contributivo lo que quiere decir que son personas vinculadas a una empresa a través de un contrato de trabajo donde entrarían los trabajadores de las fincas bananeras(20).

4.1.2 URABÁ. La región del Urabá está localizada al noroccidente del departamento de Antioquia, limita al norte y noroeste con el Mar caribe (Océano atlántico), donde se encuentra el Golfo de Urabá, al oriente con el departamento de Córdoba y con la subregión de occidente, al sur con el departamento del Chocó, las subregiones del Suroeste y del Occidente, y al occidente con el departamento del Chocó. Tiene una extensión de 11.664 Km² (18.6% del total del departamento), con 507.794 ha cubiertas de bosques(23), el nombre de la región debe su nombre a Martin Fernández de Enciso en 1500 quien a la poca salinidad de las aguas del golfo lo llamo Urabá que significa literalmente Golfo de agua dulce, cuenta con dos subdivisiones el Urabá antioqueño que es la región costera de Antioquia es la región bananera y platanera más importantes del país cuenta con una amplia combinación de culturas como Chilapa, paisa, chochoana y costeña. Además, cuenta con los municipios de arboletes, san juan de Urabá, san pedro de Urabá, Necoclí, apartado, Carepa, Chigorodó, Turbo, Mutatá, Murindo y vigía del fuerte, por otra parte, está el Urabá chochoano ubicado en una subregión del departamento del Chocó conocida como el bajo Atrato y está integrada por los municipios de Acandí, el Carmen del Darién. Riosucio y Unguía(24).

Es conocida como "La mejor esquina de América debido a su privilegiada posición geopolítica, cuenta con terminal terrestre, aérea, marítima y fluvial, por otra parte gracias a la presencia del golfo cuenta con condiciones excelentes para la navegabilidad, por otra parte esta región contribuye de forma significativa al desarrollo comercial exterior antioqueño, algo que lo vuelve competitivo frente a costos logísticos para los mercados del caribe, Europa y la cuenca pacifica de igual forma se genera una intercomunicación con los mercados asiáticos y atlánticos; beneficiándose de su proximidad al canal de Panamá.(25)

Ocupa el tercer lugar en importancia económica en Antioquia y primera en cuanto a la generación de valor agropecuaria, sumando cerca del 8,3% del valor agregado del Departamento y produciendo el 37% del producto agropecuario, la región por otra parte es conocida como una región en auge económico y se estima un crecimiento entre el 15 y 20% en los próximos años debido a proyectos como puerto Antioquia y Puerto Pisisi, dos proyectos incluidos en el plan nacional que impulsarán al desarrollo del Urabá antioqueño los cuales estarán ubicados en el municipio de Turbo y se conectarán con proyectos carreteros de cuarta generación como lo son mar 1 y mar 2 se proyecta que estas terminales portuarias movilizarían 8,3 millones de toneladas anuales(25).

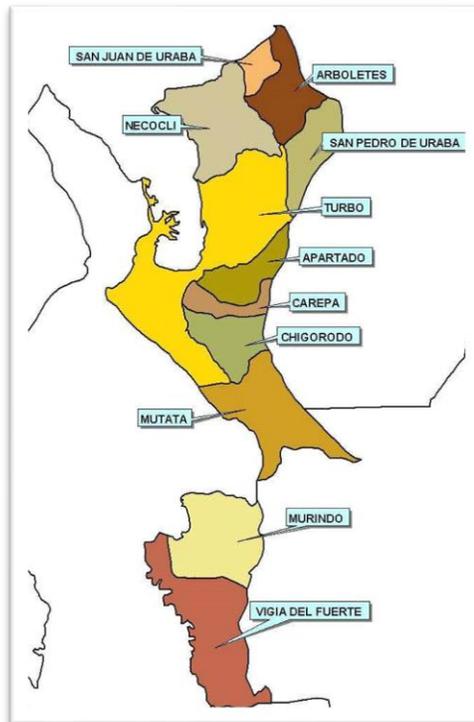


Figura 1. Mapa subregión de Urabá(26)

4.1.3 TURBO. Turbo es un distrito de Colombia localizado en la subregión de Urabá en el departamento de Antioquia, fue declarado por ley de la república 1883 de 2018 distrito especial portuario, logístico, industrial, turístico y comercial(27).

Turbo se encuentra ubicado al nororiente del departamento de Antioquia, tiene una extensión total de 3055 Km. Y una extensión urbana de 11.9 Km. Limita al norte con el municipio de Necoclí y arboletes, por el este con el municipio de San Pedro de Urabá, Apartado, Carepa y Chigorodó, por el sur con el municipio de Mutatá. Por el oeste con el municipio de Riosucio y Unguía.

Presenta una altitud de dos metros sobre el nivel del mar y una temperatura media de 28°C. Con una distancia de referencia de 373 Km. De Medellín. Cuenta con un total de 124.552 habitantes de los cuales el 91% es afrodescendiente y en él convergen variadas culturas provenientes de los departamentos más cercanos como lo son: Chocó, Córdoba, Bolívar y Atlántico, convirtiéndolo en un distrito pluriétnico y multicultural(27).

El desarrollo económico del distrito se basa inicialmente en la explotación agrícola, las plantaciones de banano y plátano son la actividad principal

otras de estas actividades son la explotación maderera en la selva chocoana, la pesca y la ganadería extensiva(28).

Urabá como puerta geográfica de Suramérica debieron ser uno de los primeros escenarios para el movimiento de grupos de bandas de cazadores provenientes de Asia que empezaron a colonizar gran parte del continente(17).

En 1495, el rey dio permiso para la libre navegación a indias y fue así como realizaron varias expediciones, a finales de 1502 Rodrigo de Bastidas llegó al Golfo de Urabá, los españoles en su primer viaje a Urabá encontraron indígenas quienes eran dueños de grandes riquezas las cuales inicialmente cambiaron por baratijas como espejos o peines y posteriormente debido a la codicia Juan de la Cosa, levanto falsos testimonios sobre ellos llamándolos idolatras, paganos, y antropófagos justificando así la llamada "Guerra Justa" de esta forma obtuvo ser llamado Alguacil Mayor del Golfo(17).

Desde 1839 existía un caserío cerca a lo que hoy en día es el Distrito de Turbo, posteriormente se convirtió en un cuartel y Turbo se convirtió en una especie de prisión donde llevaban individuos de mala conducta, en 1840 don Baltasar de Casanova fundo a Turbo en el canal de Casandí(17).

Los primeros monocultivos que se dieron en Urabá fueron de Tagua (palmas del género *Phytelephas*) en el año 1883, por un negociante de madera norteamericano, la mayor parte iba a Europa y Estados Unidos para la elaboración de botones. Entre 1887 y 1888 se construye un camino hacia Urabá, ya para 1909 se firma el contrato del ferrocarril de puerto cesar para la producción bananera; el 4 de diciembre el consorcio de Hamburgo Alemania obtuvo una concesión de 500 hectáreas a lo largo del Golfo de Urabá. inmediatamente al sur de Turbo, siembran banano ambas plantaciones fueron abandonadas por efecto de la primera guerra mundial dejando como encargado a Nezir (o pedro Tobías) Yabur(17).

Ya para 1959 la United Fruit Company resolvió iniciar un programa de banano para el área de Turbo, luego de la fase de estudios previos de suelos y meteorológicos los cuales aseguraron un próspero resultado el primer semillero se llamó "bananera la Finca". Y para 1960 La compañía colombo Holandesa COLDESA compro las tierras donde 50 años antes el consorcio alemán (Albingia) había cultivado por primera vez el banano en Urabá(17).

De ahí empieza todo el crecimiento de la zona de Urabá, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA en un estudio realizado en 1964, calculo en 9,4% el crecimiento de la zona(17).

El 12 de mayo de 2019 inicia la construcción de puerto Pisisí en la bahía de Turbo, una alianza público-privada entre el gobierno colombiano y la empresa surcoreana Hyundai

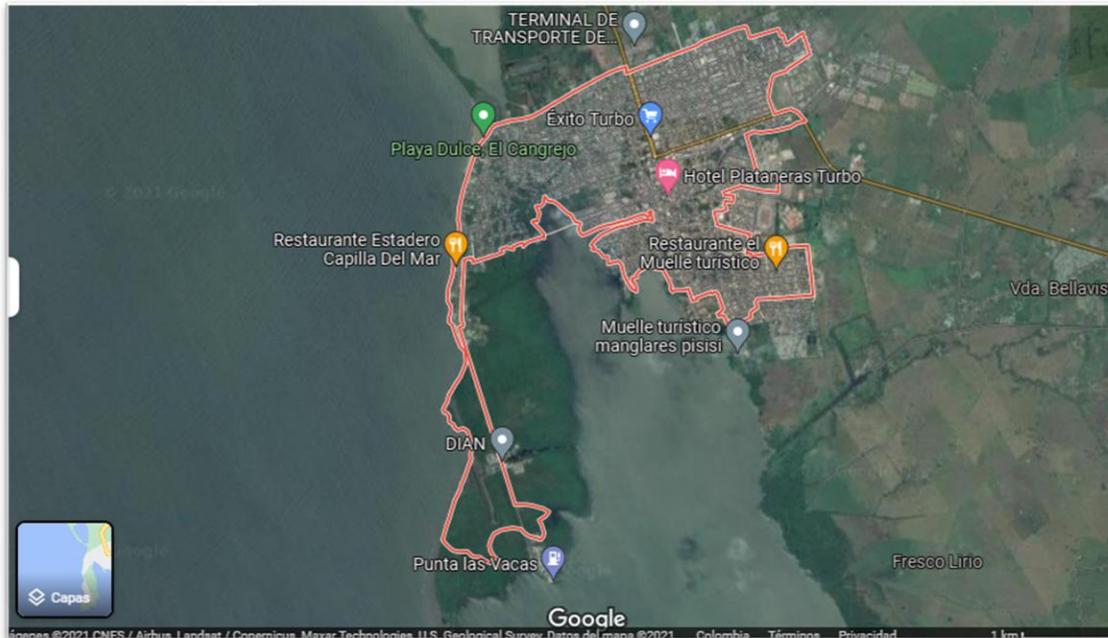


Figura 2. Imagen satelital Distrito de Turbo(29)

4.1.4 CURRULAO. Currulao es un corregimiento colombiano que hace parte del municipio de Turbo (Antioquia), que fue municipio por un breve período.

El corregimiento busca su independencia desde 1990, pero la creación de Currulao como municipio se aprobaría solo en 2007; la misma fue ordenada en la Asamblea Departamental de Antioquia por 13 votos afirmativos y 12 negativos, mediante la aprobación del Proyecto de Ordenanza No. 013: "Por medio de la cual se crea el Municipio de Currulao", el 28 de junio de 2007, siendo segregado de Turbo.

Así, haciendo parte de la subregión Urabá, Currulao inició su vida independiente en 2008; sin embargo, el 28 de noviembre de ese mismo año, el Tribunal Administrativo de Antioquia notificó que la asamblea departamental no era la autoridad competente, por lo que <Currulao volvía a hacer parte del distrito. Esto se debe a que el Congreso de la República elevó a Turbo a la categoría de distrito antes de que la asamblea

departamental segregara a Currulao; por ende, es el congreso quien debe decidir si se crea o no el nuevo municipio.

Es el corregimiento más grande de Colombia: tiene 22 mil habitantes y hace parte del municipio de Turbo. El corregimiento Currulao se decreta como tal en el año 1949, sin embargo, su historia no dio inicio con esta declaración jurídica.

El corregimiento nació como una hacienda de vasta extensión la cual llevaba por nombre "Hacienda Currulao" y esta contaba con un terreno de 1.000 hectáreas el cual era utilizado para la ganadería y los cultivos como cacao, plátano, arroz y maíz. Esas tierras habían sido dadas en concesión nacional a Nazir Yabur quien en 1929 fue asesinado y sus herederos vendieron el ganado y la hacienda fue abandonada, eran 2200 hectáreas, en el lugar donde estaban los empleados vivían Abdo Yabur con Roquelina Lora(17).

Don Rafael Bolivar, el hombre más acaudalado de la región en la década de los 40 y 50, fue capataz de la finca Currulao y luego administrador de un comisariato en Churido de propiedad del mismo Pedro Tobías allí nació un caserío(17).

Sin embargo, por motivo de la construcción de la carretera al mar que dio inicio en el año 1926 Currulao se convirtió en un campamento en la sesión correspondiente a Turbo, los primeros pobladores de Currulao fueron los carreteros (las personas que trabajaban en el proyecto de la carretera al mar), esto sucedió en 1931, fue por eso por lo que para ese año se le declaró como uno de los corregimientos pertenecientes al municipio de Turbo(17).

Currulao actualmente se destaca por ser uno de los corregimientos que posee mayor extensión de cultivos de banano en la zona de Urabá, estos cultivos inician en 1962 a cargo de la frutera de Sevilla y la The United Fruit Company; las expediciones y el cultivo intenso de esta fruta fue y ha sido un constante promotor de la migración y el crecimiento poblacional del corregimiento(17).

El surgimiento de los barrios nace del cultivo de la palma africana que existía en la zona. En la década de los 60 se implementó este cultivo en los alrededores de lo que para entonces era Currulao. En 1969 la compañía de Desarrollo Agrícola tenía sembradas 2.800 hectáreas de Palma Africana en su plantación de "La Arenosa", ubicada en lo que actualmente son los barrios 24 de diciembre, 20 Julio, 1º de Mayo y Vélez, sin embargo, a partir de esa fecha hubo una progresiva pérdida de estos

cultivos, su producción disminuyó y para 1986 estos desaparecieron completamente a causa de la invasión de 537 familias en los dominios donde estaban los cultivos de la Palma Africana. En la actualidad dichos predios constituyen los barrios más grandes y populares de Currulao(30).

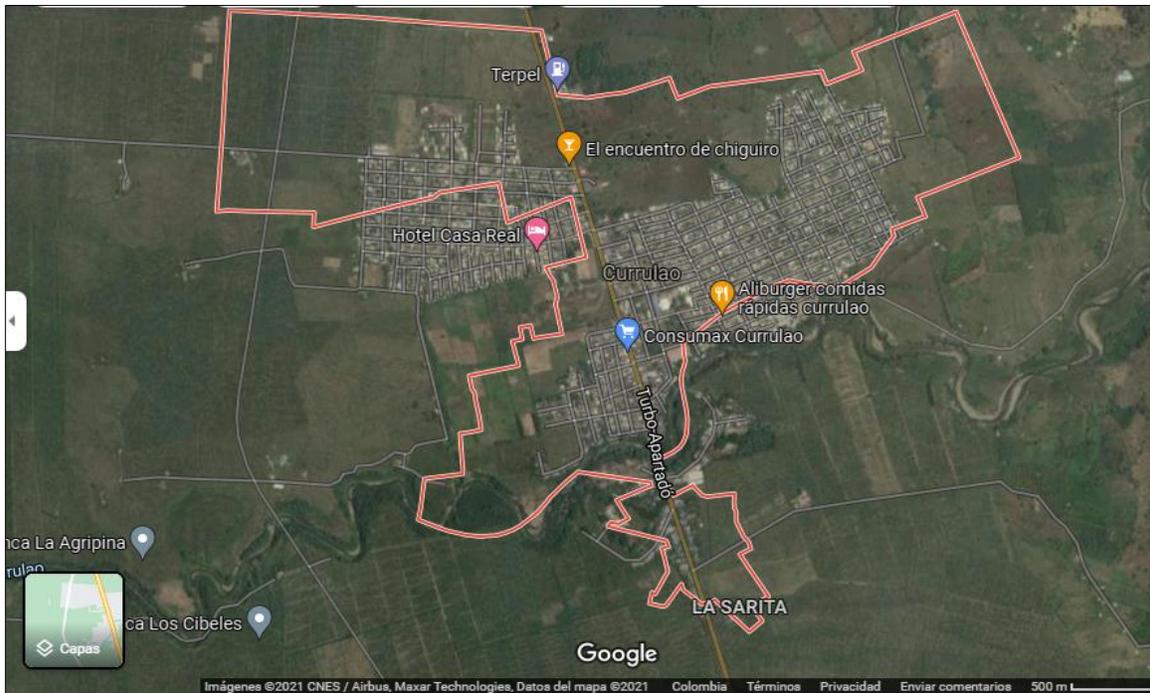


Figura 3. Imagen satelital Corregimiento Currulao; **Fuente:** Google Maps

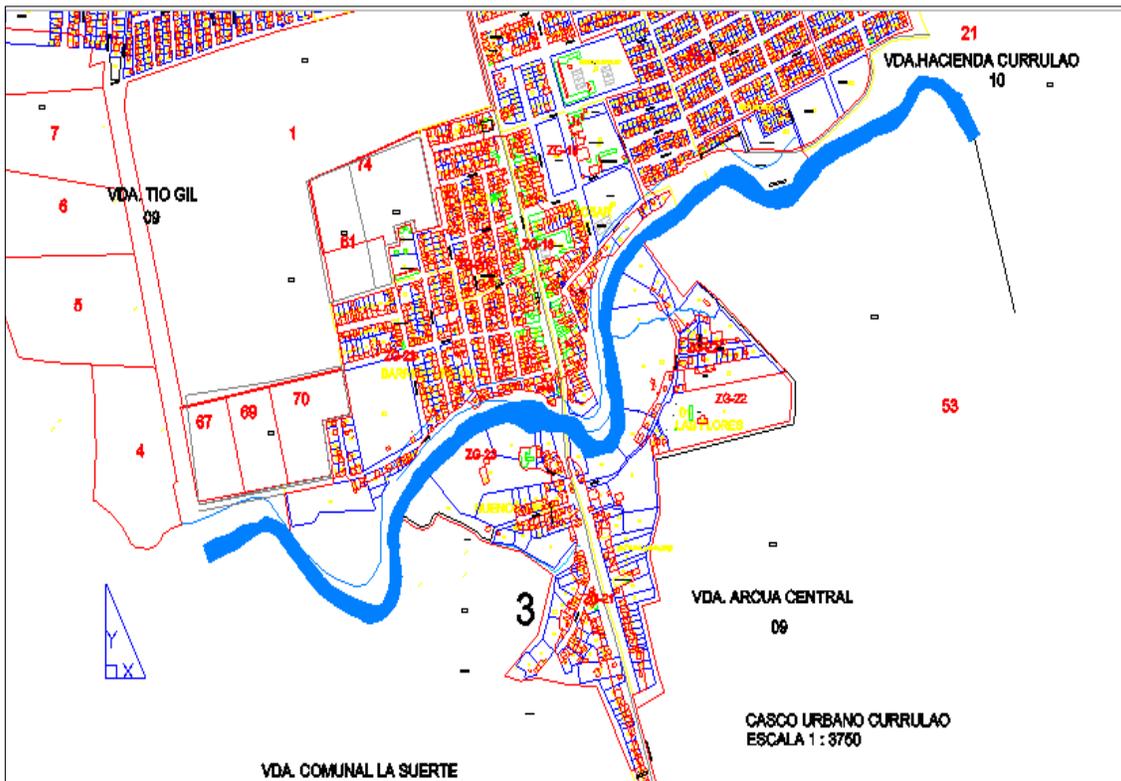


Figura 4. Imagen de la distribución de barrios corregimiento Currulao; **Fuente:** Catastro municipal

LÍNEA DE TIEMPO

CULTIVO DEL BANANO EN TURBO - CURRULAO



Turbo fundado por Don Baltazar de Casanova

1840

1883

Primeros monocultivos en la región los cuales eran de TAGUA quien fue traída por un negociante de madera norteamericano y la usaba para la producción de botones

Currulao se convierte en un campamento, llegan sus primeros pobladores los cuales fueron carreteros

1926

Se firma contrato de ferrocarril de Puerto Cesar para la producción bananera los cuales fueron abandonados por efectos de la segunda Guerra Mundial.

1909

1887-1888

Se construye camino hacia Urabá



Se declara Currulao como un corregimiento de Turbo

1931

Inician los cultivos de banano a cargo de la frutera de Sevilla y The United Fruit Company

1962

1929

Se otorga la concesión nacional de terrenos con nombre "Hacienda currulao" al rededor de 1.000 hectáreas para cultivo de plátano, arroz, cacao y Maíz

Inicia la industria de plaguicidas en Colombia con el proceso de formulación, el cual consiste en mezclar uno o más ingredientes activos importados, con solventes y coadyuvantes, envasarlos o empacarlos para la venta al público.

Aparición de la Corporación autónoma regional CORPOURABA

1968

Se inició la síntesis de algunos ingredientes activos como los funguicidas mancozeb y cimoxanil, los herbicidas diuron y propanil y el desinfectante de suelos metam sodio.

1964



Figura 5. Línea de tiempo cultivo del banano en Turbo (Elaboración Propia).

4.2 Estado del arte

El presente estado, nos muestra algunas investigaciones relevantes de la bibliografía disponible acerca de la percepción ecosistémica en distintas comunidades según su situación y su contexto los siguientes documentos con son agrupación conceptual e investigativa de la temática desde distintas perspectivas. Es importante puntualizar que actualmente la información disponible sobre esta percepción es escasa, pero en este estado se describen algunas de las realizadas.

4.2.1 Internacionales

En Argentina se ha venido presentando un incremento en cuanto a producción agrícola durante las últimas décadas tanto como en la superficie cultivada como en rendimientos, dominando entre todo el cultivo de soja, Entre las campañas 1970/71 y 2012/13 hubo un aumento de la superficie sembrada de 185,3% y de 416,4% en rendimientos. La superficie sembrada con oleaginosas aumentó en el período mencionado de 8,5% a 60,3% mientras que los cereales disminuyeron de 64,8% a 29,1% (Jäger 2016). Aizen et al. (2009) muestran esta evolución paralela y destaca que la tasa de crecimiento de la superficie implantada con soja era de muy poca importancia en el país hasta comienzos de los '70 (36000 ha en 1971) y fue constante desde esa década hasta mediados de los '90, momento en que el crecimiento se vuelve exponencial y constante hasta la actualidad. Estas evoluciones, destacan los autores, fue en detrimento de sistemas naturales a partir del desmonte y la sustitución del área sembrada con otros cultivos, dando origen a un escenario de simplificación agrícola. Este escenario fue profundizado por la adopción del paquete tecnológico de soja modificada genéticamente (RR), siembra directa y uso de herbicidas, principalmente glifosato, a partir del año 1996. Debido a estos se realiza una Análisis socioambiental del uso de plaguicidas agrícolas en el municipio de Oro Verde (Entre Ríos, Argentina). Percepción de la población y cuantificación de la deposición atmosférica de plaguicidas(31)

En Chile para el año 2016 Iskra Pavez-Soto, Carolina León-Valdebenito, Verónica Triadú-Figuera profesoras de la universidad San Bernarño en el país de Chile realizaron una investigación llamada jóvenes universitarios y medio ambiente en Chile: percepciones y comportamientos, teniendo en cuenta que la preocupación por el medio ambiente ha aumentado de manera progresiva en Chile se toman las percepciones y comportamientos de los jóvenes como actores importantes para el desarrollo de las futuras generaciones, se concluye que el 76% de los jóvenes universitarios tienen

una negativa a la percepción del medio ambiente urbano debido a la contaminación atmosférica y también que los espacios públicos se encuentran contaminados y degradados en los sectores más excluidos, sin embargo existe una preocupación y una demanda por educación ambiental. El método utilizado para la recolección de los datos fue una encuesta diseñada con preguntas cerradas, otras con opciones de tipo Escala de Likert y algunas abiertas para su elaboración se tomaron como referencia y adaptaron algunas preguntas de las encuestas de Barazarte-Castro et al. (2014), Oliver-Trobat, Castells-Valdivielso, Casero-Martínez y Morey-López, (2005) y de la Universidad Andrés Bello (2013); se analizaron cuatro variables: percepción; actitudes, conocimiento y comportamiento proambiental, considerando las diferencias de sexo, el nivel socioeconómico familiar, la carrera y el tipo de Universidad. En un intervalo de confianza del 90%, la muestra aleatoria estuvo constituida por 119 jóvenes con las siguientes características sociodemográficas: 66 mujeres y 53 hombres; de 18 a 24 años de edad; de diversas carreras profesionales, aunque con mayor preponderancia de las ingenierías, provenientes de diversos niveles socioeconómicos: muy alto (8,40%), alto (28,57%), medio (31,93%), medio-bajo (28,57%) y bajo (2,52%), 58 estudiantes pertenecientes a Universidades del Consejo de Rectores de Chile (Cruch), caracterizadas como de élite, porque allí estudian principalmente sectores económicamente medios y altos y 61 de Universidades no pertenecientes al Cruch, orientadas hacia las capas medias y bajas de la sociedad chilena, quienes acceden principalmente a través de créditos y becas (Parker-Gumucio & Muñoz-Rau, 2012). La tabulación de los datos se realizó empleando el programa estadístico SPSS y la prueba del Chi-cuadrado de Pearson(32).

Otra investigación de gran aporte fue la exposición a plaguicidas y creencias asociadas a su uso en la cuenca hidrográfica del río Morote, Guanacaste, Costa Rica este estudio de casos estudia la apropiación simbólica del agroquímico por parte de trabajadores agrícolas de la cuenca hidrográfica, al ser un estudio de tipo cualitativo sus principales fuentes provienen de la entrevista semiestructurada a cinco agricultores de comunidades rurales de la cuenca alta y media del río Morote, la aplicación de guías de observación y la georreferenciación espacial de su espacio de cultivo. Se realizó con datos recolectados entre los años 2013 y 2014 para evaluar cómo en la cotidianidad de sus prácticas agrícolas los agricultores de dos comunidades de la cuenca hidrográfica Morote, en la provincia de Guanacaste, interiorizan e interpretan el riesgo por exposición a agroquímicos. Con la intención de hacer un análisis

comparado de las percepciones de riesgo según espacios productivos y ubicación geográfica se estimó iniciar esta primera etapa investigativa con la selección de cinco jefes de hogar(33).

Un aporte más, fue una exploración cualitativa sobre el ruido ambiental urbano en la Ciudad de México, la metodología utilizada para esta investigación fue una técnica de investigación cualitativa por grupos de enfoque utilizada en este estudio, muy común en el ámbito de los análisis de opinión y mercadotecnia, parte del supuesto de que las opiniones de los individuos no se generan en la realidad social en forma aislada, sino a partir de procesos interactivos entre las personas o de éstas con los medios de comunicación y la información asimétrica de que son objeto cotidianamente. Esta técnica permite reproducir y observar tales dinámicas para comprender a profundidad las razones, los elementos y los grados de intensidad que integran las opiniones específicas y que se encuentran en la mente de la población en relación con un tema determinado(34).

4.2.3 Nacionales

Uno de los aportes nacionales fue la metodología de análisis de la percepción ambiental de los niños en una comunidad periurbana En el este estudio se analizan las percepciones ambientales y sociales que tienen los y las niñas de preescolar en el área periurbana de una comunidad educativa de Calarcá Quindío, Colombia, refiriendo tres categorías centrales, la natural, social y artificial en los contextos espacial, temporal y curricular, a partir del análisis del dibujo como alternativa didáctica y metodológica en los procesos de Educación Ambiental escolar. Dado el tipo de estudio, se determinó como adecuada la aplicación de una metodología cualitativa ya que busca acercarse a la realidad epistémica, la investigación es de alcance exploratorio - descriptivo. La muestra corresponde a un grupo de 24 niños en el nivel de transición o preescolar. El análisis de los datos se hizo a partir de los 24 dibujos realizados por los niños inscritos en el nivel de preescolar (año 2017), de la comunidad educativa periurbana del municipio de Calarcá Quindío, Colombia(35).

Otro aporte a nivel nacional fue un Diagnóstico Ambiental De La Percepción De La Contaminación Visual Por Parte De La Población Universitaria De La Facultas De Ingeniería Civil Y De La Facultad De Ciencias Naturales, Exactas De La Educación De La Universidad Del Cauca, las facultades realizaron una investigación sobre la percepción y el grado de contaminación visual que se tienen dentro de ellas, para lo anterior se utilizaron encuestas de opinión universitaria y pública para el

conocimiento de diversos factores que generan, alteran y ofrecen soluciones al ambiente con la mencionada problemática. Los resultados porcentuales con la ayuda del programa estadístico SPSS demostraron como en su mayoría la población universitaria conoce sobre la importancia del impacto generado con un 84% y un 87% de las molestias, además que el 36,4% de la población encuestada establece que la educación es la solución para el problema(36).

Por último, también tenemos la percepción de los habitantes de Bogotá sobre la calidad ambiental, grado de optimismo y atribución de responsabilidad sobre su territorio en este estudio exploran la percepción de habitantes de la ciudad de Bogotá (Colombia) sobre el estado actual del medio ambiente a nivel local, nacional y global, y la prospectiva de cómo estará en el futuro, con el propósito de servir de guía para el desarrollo de los componentes educativos de educación ambiental a la ciudadanía. Igualmente, indaga por la atribución de la responsabilidad del manejo del medio ambiente a futuro. Participaron un total de 118 personas, hombres y mujeres mayores de 18 años, con distintos niveles de formación escolar. El estudio utiliza la Escala de Futuro Ambiental de Gifford et al. (2009) a la que se le introducen dos ítems de relevancia para la evaluación del medio ambiente en Colombia, y la Escala de Atribución de Responsabilidad Ambiental de Barros, Pinheiro y Gunther (2010). Los resultados muestran un pesimismo moderado a nivel nacional, y alto para el caso internacional y local. En cuanto a la atribución de responsabilidad, se identifica un locus de control externo en las causas del deterioro ambiental, siendo los principales agentes mencionados, otras personas y el gobierno nacional. Se discuten los hallazgos en términos de su comparación con estudios de las mismas temáticas en otros lugares del mundo, y sus implicaciones para la promoción del comportamiento proambiental y la atribución de responsabilidad de los bogotanos, así como sobre la contextualización de los medios de comunicación en la valoración del estado del ambiente(37).

4.2.4 Local. A nivel local no contamos con trabajos que se relacionen con estas características por lo cual es de vital importancia para nosotros como futuros administradores generar este tipo de investigaciones de característica cualitativa como herramienta técnica de aprendizaje que podrá ser utilizada en otras áreas del conocimiento y que la información aquí suministrada sirva de plataforma para quien lo requiera.

4.3 Marco Normativo

Cuadro 1. Marco normativo.

| Marco normativo | | | |
|--|------------------------------------|------|---|
| Clase | Número | Año | Descripción |
| Directrices de Londres | No aplica | 1989 | Objetivo general de mejorar el manejo y la manipulación de sustancias químicas en todos los países, mediante el intercambio de información científica, técnica, económica y jurídica sobre sustancias químicas que son un componente importante del comercio internacional(38). |
| Código internacional | No aplica | 1985 | El Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas (COC) es un documento internacional orientativo sobre el manejo de plaguicidas para el público y las entidades privadas involucradas en o asociadas con la distribución y uso de plaguicidas(39). |
| FAO (organización de las Naciones unidas para la alimentación y agricultura) | Guía de Buenas Prácticas Agrícolas | | Presenta guías relacionadas con las buenas prácticas para la aplicación, uso y manejo de los plaguicidas que como objetivo buscan impartir conceptos de las buenas prácticas agrícolas y así orientar a campesinos y productores hacia una agricultura sostenible y ecológicamente segura. (40) |
| ICA | Guía para agroempresarios | | Instrumento nos permite el mejorar tanto la calidad, la competencia y competitividad a través de que toda la cadena productiva como los facilitadores, agroempresario, trabajadores y el consumidor al cumplir las medidas y buenas prácticas agrícolas se obtendrán los resultados esperados y probablemente mucho mejores(14) |
| Constitución política de Colombia | Artículo 79 | 1991 | Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines(41). |
| Decreto | 1843 | 1991 | Por el cual se reglamentan parcialmente los títulos III, V, VI, VII y XI de la ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas(42). |
| Resolución | 1068 | 1996 | Manual Técnico en Materia de Aplicaciones de Insumos Agrícolas(43). |

| | | | |
|------------|-------|------|--|
| Resolución | 302 | 2006 | Por la cual se establece a libertad vigilada de algunos productos plaguicidas e insumos agropecuarios(44). |
| Ley | 822 | 2003 | Por la cual se dictan normas relacionadas con los plaguicidas genéricos(45). |
| Resolución | 03759 | 2003 | Por la cual se dictan disposiciones sobre el registro y control de los plaguicidas químicos de uso agrícola (46). |
| Resolución | 1675 | 2013 | Por la cual se recomienda la aplicación de programas de pos- consumo de plaguicidas los cuales deberán contener un conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para favorecer la devolución y acopio de los productos luego de su uso dado que estos se convierten en residuos o desechos peligrosos(47). |
| Resolución | 3497 | 2014 | Por medio de la cual se establece el procedimiento para la reevaluación de los plaguicidas químicos de uso agrícola registrados con anterioridad a la entrada en vigencia de la decisión CAN 436 y se establecen otras disposiciones(48). |
| Decisión | 804 | 2015 | Modifica de la decisión 436 (Norma andina para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola(49). |
| Resolución | 2075 | 2019 | Manual técnico andino para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola(50). |

5. Metodología

5.1 Tipo de estudio.

El tipo de estudio que se realizó es un “Estudio de Caso”, ya que se utilizó la experimentación que ha sido utilizada por los investigadores, para analizar el caso de la comunidad; el interés principal es tener los casos y conocer su temática para luego ser analizada. La fuente de recolección que se utilizará será primaria, dado que la información será recolectada por los investigadores a través de varias herramientas Tecnológicas.

La investigación será de tipo mixta para mayor comprensión y explicación de esta dentro de lo cualitativo se usó la etnografía como tipo de investigación.

5.1.2 Unidad, Población Y Muestra.

La unidad de análisis que se tomara como referencia y será el contexto de los hombres y mujeres que viven en el corregimiento de Currulao dentro de los dos barrios seleccionados y que han tenido una relación con el uso y manejo de plaguicidas en las plantaciones de banano, las poblaciones referenciadas serán los habitantes del Sector Buenos Aires y el Barrio Escobar ubicados en el Corregimiento de Currulao en el Distrito especial portuario, logístico, industrial y comercial Turbo, la muestra para este trabajo realizaremos encuestas a 264 personas además de algunas entrevistas a informantes claves y servidores públicos que serán un representante de la Corporación autónoma regional Corpourabá, otro por parte de la Dirección Seccional de Salud De Antioquia, también dos representantes de la alcaldía municipal específicamente de la secretaria de agricultura y un representante del sindicato de bananeros, el muestreo será por conveniencia debido a que es importante que no se tenga un rango o una característica específica para ser parte de la encuesta, el criterio de inclusión que se manejara será aceptar las políticas al momento de realizar la entrevista y el tratamiento de los datos que será únicamente con fines académicos. Por otro lado, como criterio de exclusión se manejará el hecho de que las personas no puedan vivir en algún otro barrio o sector del corregimiento puesto que se vería alterado el análisis final.

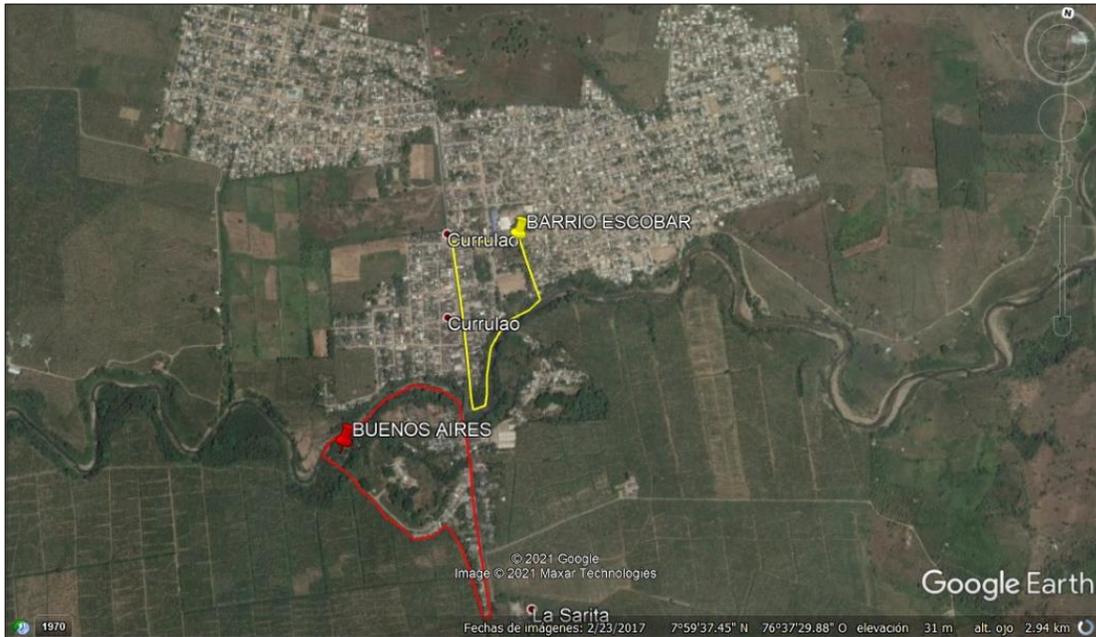


Figura 6 Delimitación barrio Buenos aires y sector Escobar; **Fuente:** Google Maps

5.1.3 Instrumentos.

Según datos suministrados por el Sisben municipal el barrio Buenos aires cuenta con 595 habitantes y 99 viviendas a su vez el barrio Escobar cuenta con 25 habitantes y 4 viviendas (51) teniendo en cuenta que Escobar es de vocación comercial y por lo tanto estos locales comerciales no aparecen referenciados en el Sisben, sino en la cámara de comercio de Urabá; sin embargo existen dos locales que cumplen que cumplen funciones de comercio y vivienda, lo que arroja un total de 79 infraestructuras (viviendas, locales comerciales y viviendas locales).

Para la recolección de la información se realizaron encuestas a una muestra representativa de la población del barrio buenos aires y del sector Escobar, en el corregimiento de Currulao. Para el cálculo se recurrió a datos provenientes del Sisbén Municipal de Turbo (2021), donde se observaba el número de habitantes y número de viviendas respectivamente. La muestra fue calculada siguiendo el procedimiento propuesto en la metodología de **Sampieri** (52). De acuerdo con la información allí brindada y el cálculo realizado para estimar la muestra fue la siguiente:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = Desviación estándar de la población (0,5 para este estudio).

Z = 1,96 (95% de confianza)

e = Límite aceptable de error muestral (0,05 para este estudio- 5% de error)

Figura 7. Fórmula usada para la metodología.

Para este estudio el nivel de error aceptado implica tolerar que de manera potencial la muestra no sea representativa de la población en un 5%, es decir aceptar en 100, 5 posibilidades de equivocación. El 50% de distribución de respuestas implica la probabilidad de ocurrencia del fenómeno, es decir la representatividad de la muestra versus la no representatividad. Según Sampieri (52), elegir 5% de error es lo más recomendado en ciencias sociales y un 50% de distribución de respuestas.

Para calcular los tamaños muestrales de cada barrio se siguió también la fórmula propuesta Por Sampieri, de esta manera se realizaron 185 encuestas en el barrio Buenos aires y 79 en el sector Escobar, para un total encuestado de 264 personas.

Los sujetos (unidad de análisis) encuestados fueron mayores de 18 años que se encontraban viviendo o trabajando en las localidades encuestadas durante el año 2021.

5.4 Procedimiento de recolección y sistematización de datos

5.4.1 Recolección de datos.

Los datos fueron recolectados por medio de una encuesta telefónica, los números telefónicos de las personas encuestadas fueron obtenidas por dos medios:

1. Contactando líderes de las Junta de Acción Comunal de ambos barrios.
2. Por medio de visitas al terreno y manteniendo los protocolos de bioseguridad y el distanciamiento social, los investigadores

obtuvieron los números telefónicos de contacto de los pobladores que autorizaron la participación en la encuesta.

Las llamadas telefónicas fueron efectuadas por medio de teléfono celular y tuvieron una duración promedio entre 12 y 15 minutos. Antes de iniciar las encuestas se les informaba a los encuestados sobre el propósito académico de este ejercicio y el tratamiento confidencial de los datos.

Un segundo objetivo fue entrevistar de manera más profunda un grupo reducido de participantes (4 entrevistas) que manifestaron durante la encuesta su experiencia de trabajo en plantaciones de banano. Por otro lado, de manera direccionada, se entrevistaron 4 servidores públicos en el Distrito de Turbo, los cuales dentro de sus funciones realizan funciones referentes a la inspección, vigilancia y control en el uso y aplicación de plaguicidas.

5.4.2 Sistematización de datos. La sistematización de los datos recolectados se hizo a través de la herramienta de formularios de Google, Office (Word y Excel).

5.3 Plan de análisis, discusión e interpretación de datos.

Para el plan de análisis y discusión de los datos en este proyecto se organizaron en diferentes categorías como: ambientales, sociales, económicas, políticas y de salud.

5.5 Metodología de las entrevistas

Se utilizó la metodología de entrevistas semi estructurada, la unidad de análisis fueron 8 personas, de los cuales 4 fueron habitantes del barrio Buenos aires, que fueron personas que trabajaron o trabajan en las plantaciones de banano y que manifestaron durante la encuesta haber tenido afectaciones con el manejo y uso de plaguicidas en el trabajo o fuera de él.

Por otro lado, de manera direccionada, se entrevistaron 4 servidores públicos en el Distrito de Turbo, los cuales dentro de sus funciones realizan funciones referentes a la inspección, vigilancia y control en el uso y aplicación de plaguicidas.

Con esta diferenciación entre población y servidores públicos se buscó comparar las actividades que realizan las entidades y la percepción que tienen las personas en el corregimiento de Currulao sobre la problemática de plaguicidas.

La selección de la muestra fue de tipo no probabilística por conveniencia con los siguientes criterios: primero los encuestados del barrio Buenos aires y Escobar que tuvieron o no vivencias muy cercanas referente a la problemática de los plaguicidas y entrevistas los servidores públicos fueron escogidos por sus funciones relativas a la inspección, vigilancia y control de estos productos.

Cuadro 2. Variables de análisis de percepción de riesgo ambiental por el uso de agroquímicos.

| Variable | Descripción |
|--|---|
| Experiencia entorno a la percepción de los plaguicidas | Trabajo, funciones, conocimiento sobre plaguicidas, años laborados, forma de exposición, protección |
| Información | Acceso, disponibilidad, calidad |
| Conocimiento | Información suministrada |
| Relevancia de la problemática por parte del entrevistado | Preocupación por la problemática A que efecto le atribuye a la problemática |
| Opinión al respecto de las instituciones | Opinión hacia: instituciones. Entes reguladores, experiencia personal |
| Propuestas o estrategias | Presentar propuestas para la problemática |
| Cargo y funciones | Sugerencias para contrarrestar los problemas |
| Canales de comunicación e información para la comunidad | Hay que describir que canal de comunicación está siendo usado en este momento |
| Opinión frente a la problemática | Opinión sobre la problemática |

Fuente: Elaboración propia.

6.Resultados y análisis

6.1 Resultados y análisis encuestas

En el muestreo representativo se realizaron un total de 264 encuestas que corresponden a la totalidad de encuestas programadas. Se destaca que 185 (70%) de las encuestas corresponden a la población del barrio buenos aires mientras que la 79 (30%) restantes se realizaron en el barrio Escobar.

Esta proporción se debe principalmente a que el barrio Buenos aires es un barrio residencial conformado en su mayoría por familia beneficiarias del cultivo del banano las cuales fueron asentadas en los límites de los cultivos empresariales mientras que el barrio Escobar es un barrio que se caracteriza por ser completamente comercial y su actividad se realiza solamente en el día y el cual según el Sisbén solo cuenta con 4 familias que lo habitan (figura 8)

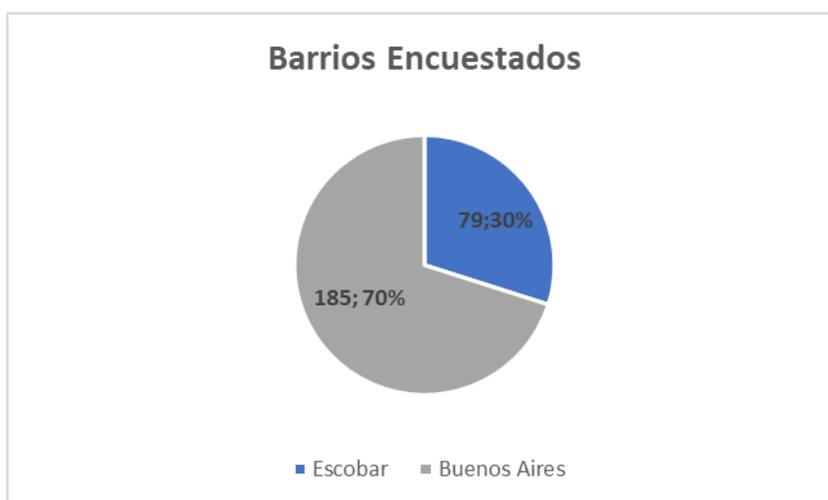


Figura 8. Distribución del número de encuestas realizadas según el barrio.

Dentro de lo encontrado en las encuestas relacionado con la edad que tenían los encuestados podemos ver que la población encuestada en el barrio escobar se encontraba entre los 18-27 con el 34%, 28-37 con el 8% y de los 38-47 con el 58% años una población relativamente joven que trabajaba en los locales comerciales, en el barrio Buenos aires la distribución se dio de la siguiente manera de 18-27 años tuvo una representación del 12%, de 28-37 años 31%, de 38-47 años 9%, de 48-57 tuvo una representación de % y por ultimo los mayores de 59 con una representación de 51% lo que nos muestra que la población encuestada en este barrio es más adulta que en el barrio Escobar.

Esta distribución etaria nuevamente refleja el propósito diferenciado de estos dos sectores, mientras que en barrio Buenos Aires encontramos representatividad en todos los rangos de edades, el barrio Escobar se caracterizó por contar con población en edad laboral (figura 9).

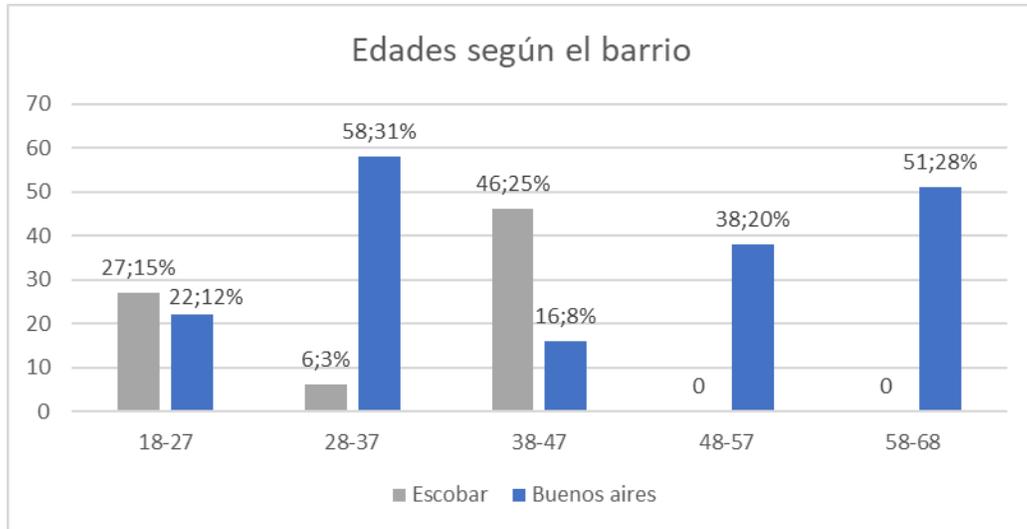


Figura 9. Distribución de edades según el barrio encuestado.

En la distribución de géneros que se dio en los barrios se encontró que en ambos el porcentaje de hombres fue mayor por ejemplo en Buenos Aires el 63% de los encuestados eran hombres y las mujeres 37% por otro lado en el barrio Escobar los hombres tuvieron una representación del 85% y las mujeres del 15%.

En esta distribución se destaca el rol de los hombres en la participación de las encuestas, esto puede deberse a que las actividades agrícolas y/o comerciales en el sector suelen ser realizadas por este género (Figura 10).

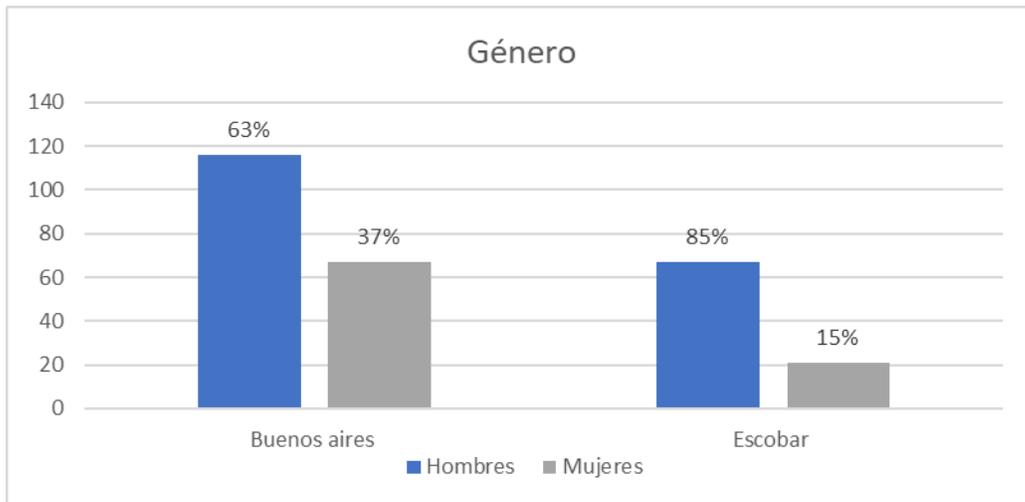


Figura 10. Distribución de género según barrio encuestado.

En el barrio Escobar la distribución de ocupación en las viviendas fue de un 92% de ocupación diurna y un 8% de ocupación nocturna permanente, en cambio en el barrio Buenos Aires fue de un 99% en ocupación permanente y un 1% para ocupación nocturna (Figura 11), (figura 12).

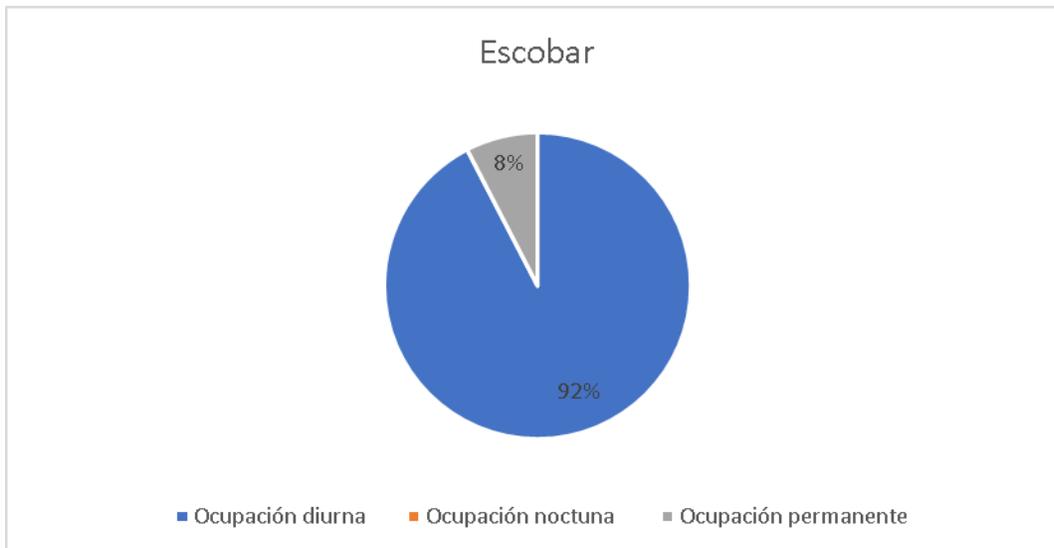


Figura 11. Porcentaje de ocupación vivienda barrio escobar.

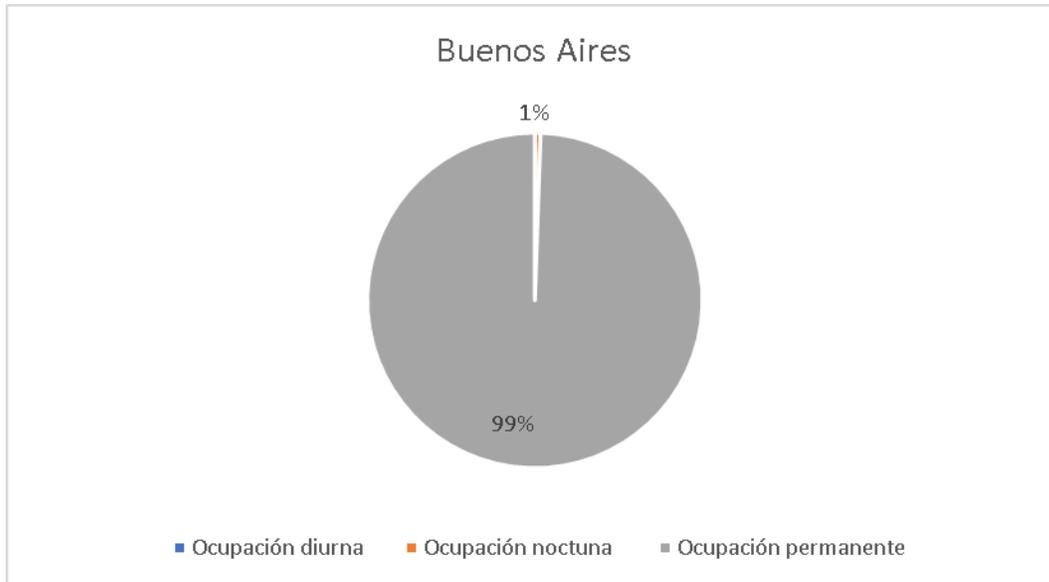


Figura 12. Porcentaje de ocupación vivienda barrio Buenos aires.

Con respecto al nivel de estudio se destaca como en el barrio Buenos aires el porcentaje de otros estudios como el técnico y el tecnológico tienen una alta representación con un 37% mientras que en el barrio Escobar gran parte de los encuestados solo ha alcanzado a completar la secundaria con un 33% del porcentaje de encuestados.

Esta diferencia puede deberse a que el barrio Buenos Aires al ser un barrio conformado por familias cuyos padres tuvieron una estabilidad laboral pudieron brindarles estudios a sus hijos, mientras que la población de Escobar se caracteriza por ser una población trabajadora y flotante (Figura 13).

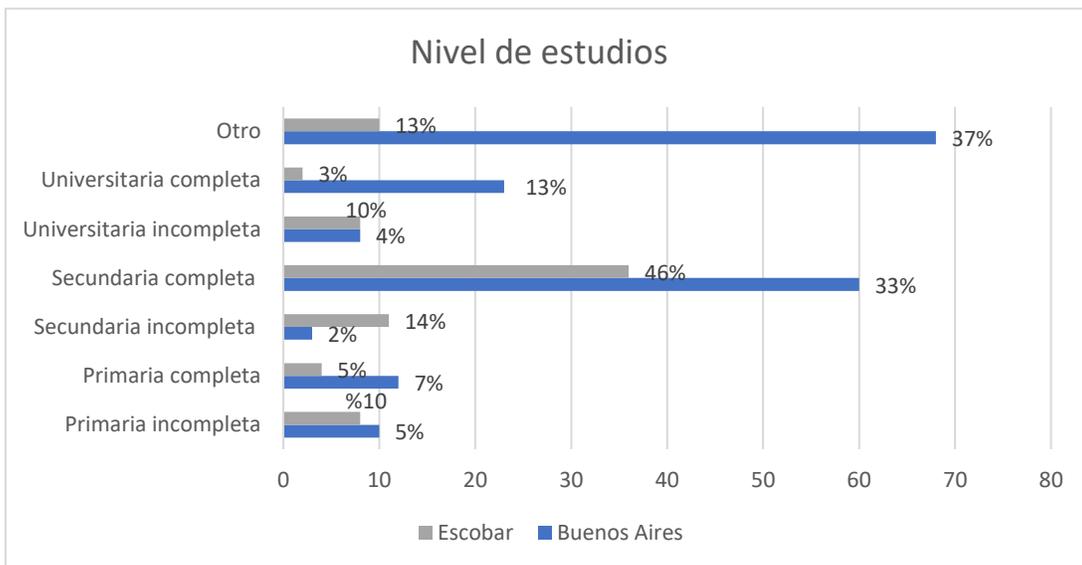


Figura 13. Distribución del nivel de estudios por barrio encuestado

Por otra parte, se destaca la distribución encontrada referente a la ocupación de esta muestra en comparativo de los dos barrios objeto de investigación en el barrio Buenos aires las personas que trabajan obtuvieron una representación del 71% y en el barrio escobar de 52% de las personas encuestadas. otros aspectos como estudiar y/o estudiar y trabajar ocupaban el resto de porcentaje (Figura 14), (Figura 15).

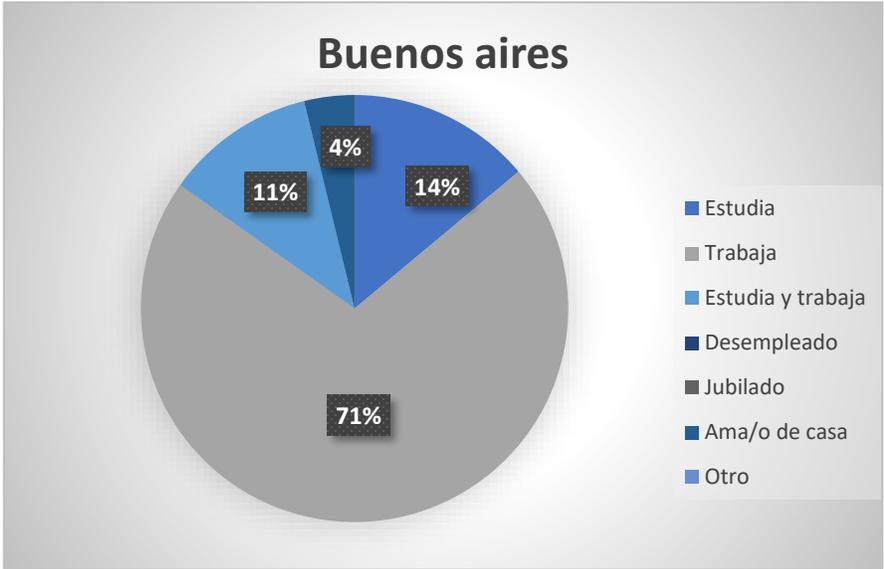


Figura 14. Distribución ocupación Escobar.

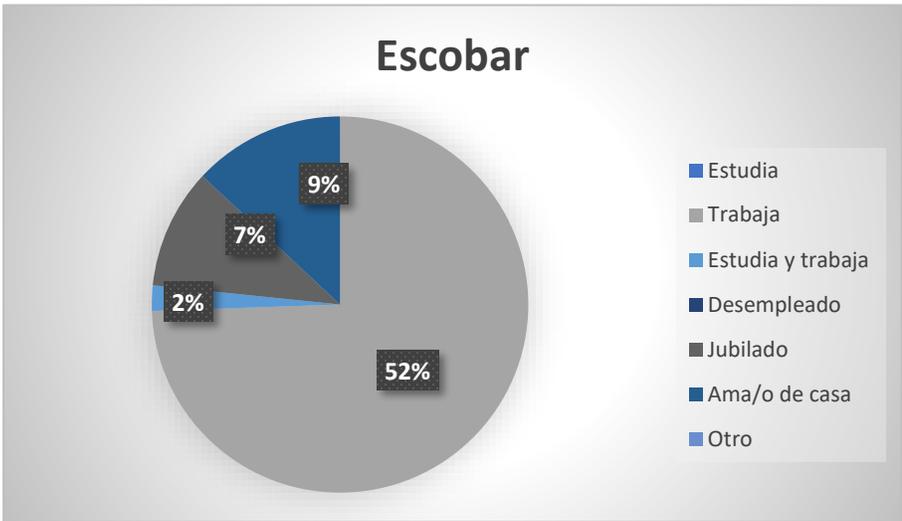


Figura 15. Distribución ocupación barrio Buenos aires.

Con respecto a cuál es la percepción de los habitantes frente a la actividad económica que se realiza en el corregimiento encontramos que en el barrio Buenos aires el 95% consideraron como considera que la actividad económica principal a era la explotación agrícola y solo el 5% consideraron que era la comercial (Figura 15).

En el barrio Escobar la percepción, aunque continuo siendo alta para la explotación agrícola con un 77%, es significativo el avance del sector comercial con un 23%. Otras actividades como pesca, ganadería y explotación forestal fueron asociadas como actividades de otros lugares del municipio (Figura 16).

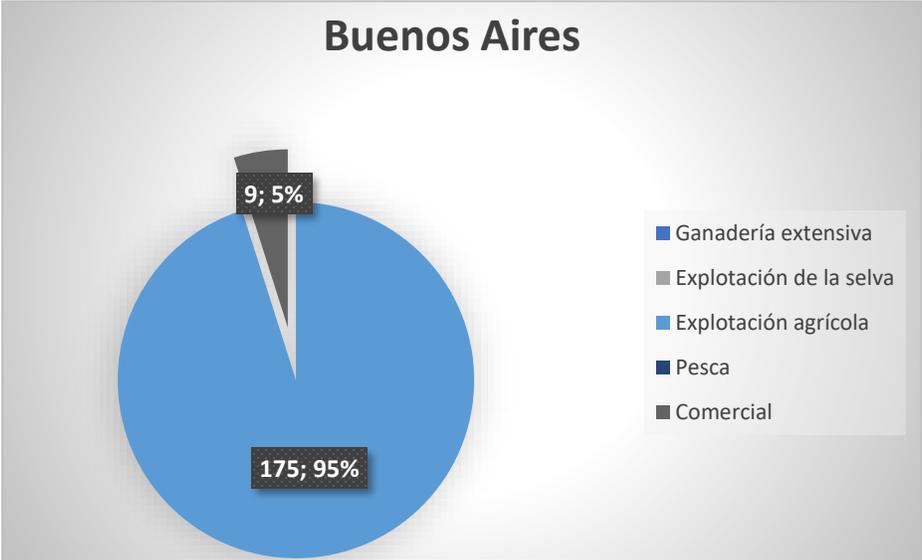


Figura 16. Distribución de percepción sobre actividad económica barrio Buenos aires.

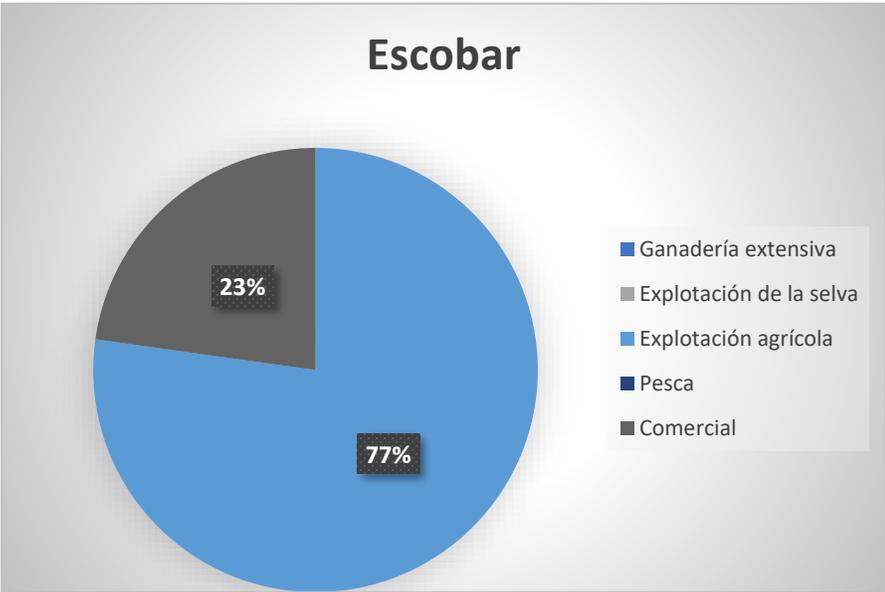


Figura 17. Distribución de percepción sobre actividad económica barrio Escobar.

Al momento de preguntarle a los encuestados sobre el conocimiento acerca de los plaguicidas en la agricultura bananera el 91% de las personas en el barrio Buenos aires dijo conocerlos, mientras que por otra

parte en el barrio Escobar se encontró que el 75% tiene conocimiento sobre el tema.

Es notorio el conocimiento cercano que poseen los pobladores del barrio Buenos Aires frente al relacionamiento con plaguicidas, esto puede deberse al hecho que muchos habitantes trabajan o trabajaron en las plantaciones y/o son vecinos de las mismas plantaciones por lo que la interacción con estos productos es constante. El barrio Escobar también tiene una proporción alta en conocimiento acerca de los plaguicidas, pero al no tener una relación tan directa con estos productos el porcentaje de conocimiento y experiencia es menor que en Buenos Aires (Figura 18).

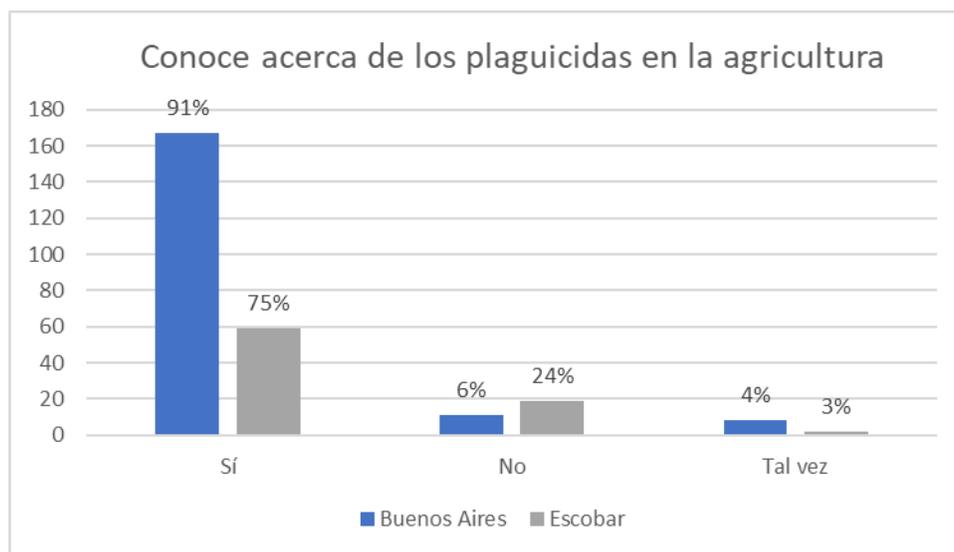


Figura 18. Distribución del conocimiento acerca de uso de plaguicidas.

Frente a los plaguicidas se le pregunto a los encuestados sobre en creía que eran las principales problemáticas en la agricultura por el uso y aplicación de plaguicidas. En el barrio Buenos Aires se encontraron respuestas gran número de referencia como la salud de la población (93%), la salud de los trabajadores agrícolas (89%), calidad del agua para consumo (87%), los recursos naturales (84%), la calidad de los alimentos con un (73%) y la salud de las maternas o sus nacidos vivos solo conto con el 3%, mientras que en el barrio es Escobar los resultados de estas percepciones aunque no fueron tan altos tienen una representación significativa la salud de la población (59%), la salud de los trabajadores agrícolas (79%), calidad del agua para consumo (67%), los recursos naturales (87%), la calidad de los alimentos con un (59%), la salud de las maternas o sus nacidos vivos (52%)

En este punto podemos ver como los habitantes del barrio Buenos Aires perciben en mayor porcentaje las problemáticas relacionadas con el uso

y aplicación de plaguicida en las plantaciones de banano para la salud de las poblaciones, los trabajadores agrícolas, los recursos naturales, la calidad del agua y los alimentos curiosamente para los habitantes de este barrio la salud de las maternas o sus nacidos vivos obtuvo una representación bastante baja (6%) debido a que probablemente no han tenido experiencias entorno a esta situación, en el Barrio escobar el panorama se tornó un poco más lineal sin embargo todas las respuestas estuvieron por encima del 50% de la representación un punto importante teniendo en cuenta que en este barrio las actividades agrícolas se encuentran bastante alejadas.

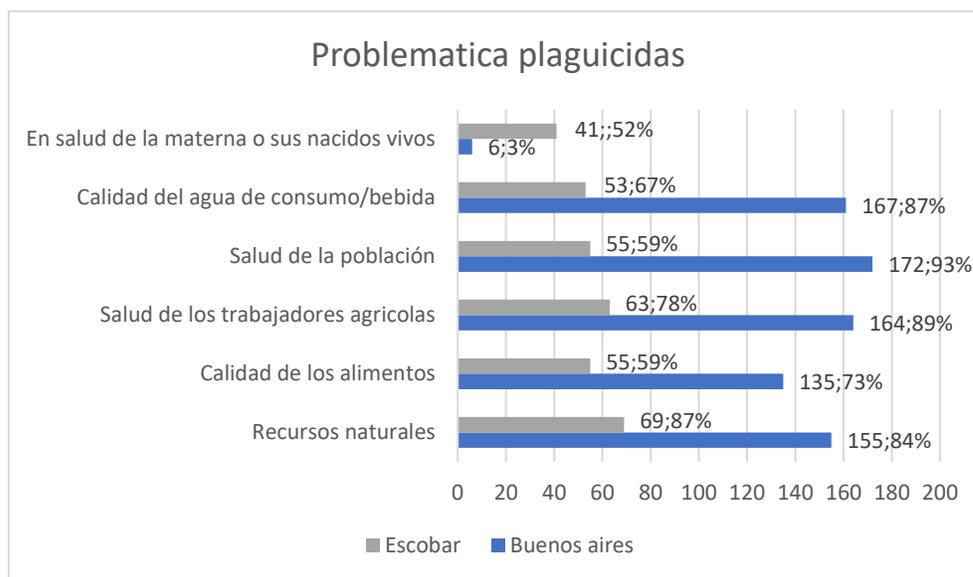


Figura 19. Distribución del conocimiento acerca de uso de plaguicidas.

Buscando especificar un poco más el conocimiento frente a plaguicidas se le pregunto a los encuestados sobre las principales problemáticas que creen que afecta más al corregimiento de Currulao. En el barrio Buenos aires se encontraron opiniones divididas entre la calidad de los recursos (48%) y la salud humana (48%), mientras que en barrio Escobar la salud de los trabajadores agrícolas obtuvo una representación del 55% seguido por los recursos naturales con un 24%, la calidad del agua de consumo con un 12% y por último la salud de la población con un 8%.

Es contrastante que los habitantes del barrio Buenos aires solo hablen de dos problemáticas con un 96% mientras que los habitantes de Escobar describen un número mayor de problemáticas. Esto puede deberse los habitantes del barrio Buenos aires al trabajar o haber trabajado en las

plantaciones bananeras, han evidenciado el cambio dentro de las empresas en términos de salud y seguridad en el trabajo, lo que ha aparentemente ha aportado en la reducción de riesgos de exposición a estas sustancias químicas dentro de las fincas bananeras, por ello el porcentaje tan bajo (4%) frente al tema de seguridad y salud en el trabajo. Por otro lado, los datos muestran una fuerte evidencia que al estar en zona limítrofe con las plantaciones de banano la comunidad de Buenos Aires manifiesta principalmente problemáticas en cuanto a la afectación de los recursos naturales y la salud de la población (Figura 21).

En contraste la percepción del barrio Escobar es más heterogénea en la descripción de sus problemáticas, esto puede deberse al hecho de no estar directamente afectado por las actividades agrícolas de la industria bananera, como sus vecinos del barrio Buenos Aires. Otro punto importante es que al ser un barrio comercial la información sobre las afectaciones puede ser muy variada y por ello las respuestas pueden ser muy variadas (Figura 21).



Figura 20. Distribución de la percepción de la problemática de agroquímicos en el corregimiento de currulao barrio Buenos Aires.

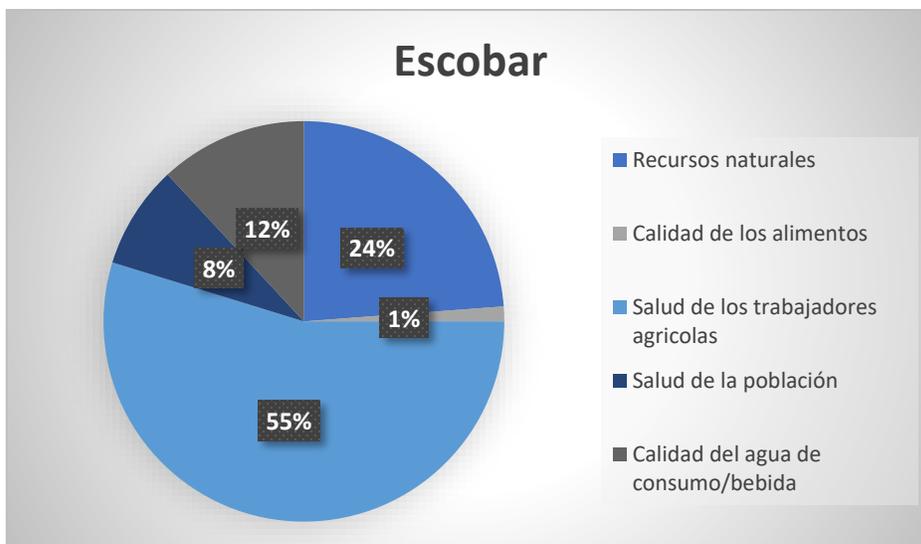


Figura 21. Distribución de la percepción de la problemática de agroquímicos en el corregimiento de currulao barrio Escobar.

Al momento de consultar por percepción frente a la extensión de la contaminación que generan los plaguicidas encontramos que en barrio Buenos aires el 80% consideran que la extensión de la contaminación generada por el uso y aplicación de plaguicidas se presenta en toda la región de Urabá, mientras que en el barrio Escobar las percepciones nuevamente son más heterogéneas regional (39.3%), corregimental (25.3%), nacional (18.9%) y sectorial con (17.7%).

La percepción sobre la problemática regional frente al uso de plaguicidas fue muy significativa esto puede deberse a la vinculación de esta comunidad a la actividad económica de la explotación agrícola del banano por lo que manifiestan que esta problemática afecta los lugares de asentamiento de la industria, mientras que en el barrio Escobar la

distribución espacial es mucho más amplia y abarca desde lo sectorial hasta lo nacional.

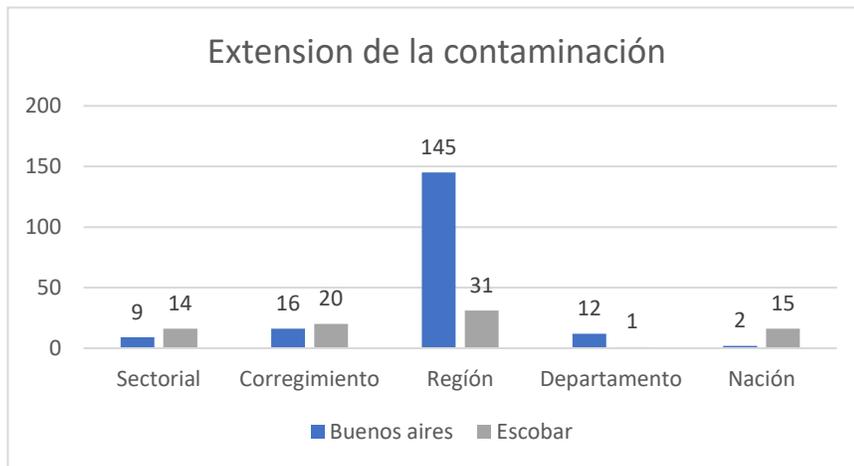


Figura 22. Percepción ante la extensión de contaminación por uso plaguicidas.

Como complemento para esta información se preguntó a los encuestados cual era el nivel de preocupación frente a la extensión de la contaminación que generaban los plaguicidas y la respuesta brindada en el barrio Buenos Aires fueron de preocupación con un (85%) y mientras que un 15% se mostró poco o nada preocupado. Para el barrio Escobar la respuesta fue dividida donde, un 51% de las personas se consideran preocupadas o poco preocupadas y el 49% restante manifestó estar poco o nada de preocupado.

Nuevamente encontramos una tendencia ya marcada y es el hecho que los habitantes del barrio buenos Aires manifiestan preocupación frente a la extensión de la contaminación generada por plaguicidas debido a su conocimiento vivencial frente al tema, mientras que los habitantes del barrio escobar se encuentran dividido en sus preocupaciones.

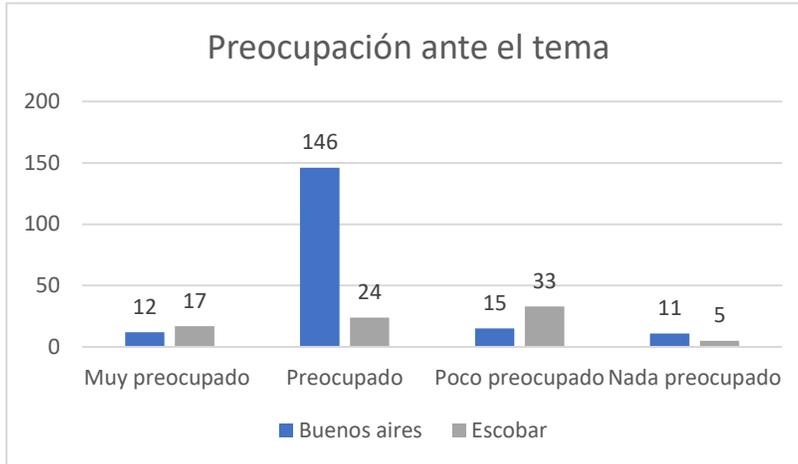


Figura 23. Nivel de preocupación ante el grado de contaminación por uso de plaguicidas

Por otra parte se le pregunto a las personas si se consideraban afectados ante la problemática de uso y aplicación de plaguicidas en las plantaciones de banano, el 59% de la población del barrio Buenos aires se consideró directamente afectado, el 33% afirmo que tal vez está siendo afectado y solo el 28% no cree que este siendo afectado, desde otra perspectiva nos encontramos a los participantes del barrio Escobar donde el 63% no considero que este siendo afectado, mientras un 33% cree que si lo está y solo el 5% considera que tal vez está siendo afectado.

La figura 25 reafirma la notoria percepción de afectación de los habitantes del barrio Buenos aires frente al uso de plaguicidas en plantaciones cercanas reafirmando lo que ya preguntas anteriores han demostrado. De la misma manera los habitantes del barrio Escobar vuelven a evidenciar no se sienten afectados ya que no tienen una cercanía evidente a las plantaciones.

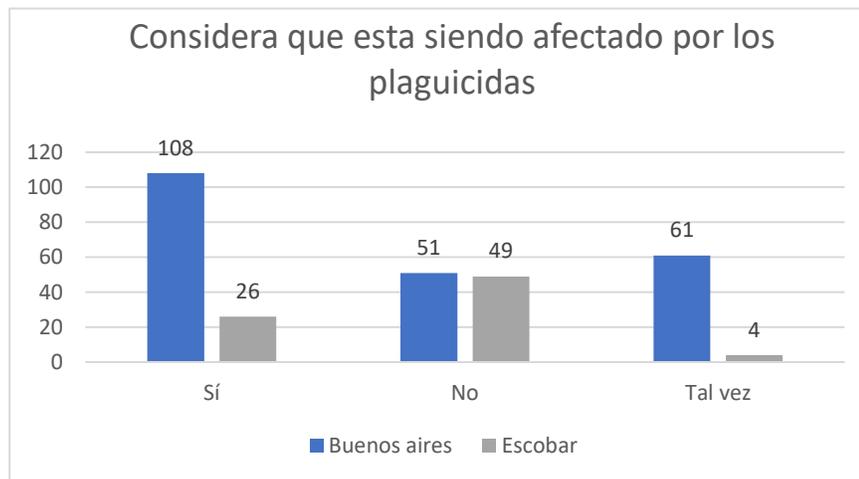


Figura 24. Percepción de la afectación por la problemática de plaguicidas.

Cuando se preguntó a las personas por que vía (agua, aire, suelo o ninguno) sienten que están siendo más afectados se encontró que la gran mayoría de las personas del barrio Buenos aires referenciaban las tres vías de afectación que se les preguntaba. Mientras que en el Escobar el 45% de la población no cree que este siendo afectado por ninguna vía.

El barrio Buenos aires demostró un 100% de afectación por vía aérea y porcentajes muy cercanos con vías como el suelo y el agua. Este resultado puede deberse a la experiencia constante de esta población con las aspersiones aéreas que se realizan de manera constante en las plantaciones bananeras y que terminan descargando partículas de plaguicidas que se esparcen en por el agua, el suelo y el aire. En el barrio Escobar, por otro lado, encontramos que muchas personas no tienen una percepción de afectación por ninguna vía esto puede deberse a no tener influencia directa del vuelo de las aeronaves sobre sus cabezas, sin embargo, ellos parecen desconocer los efectos de la deriva en su barrio.

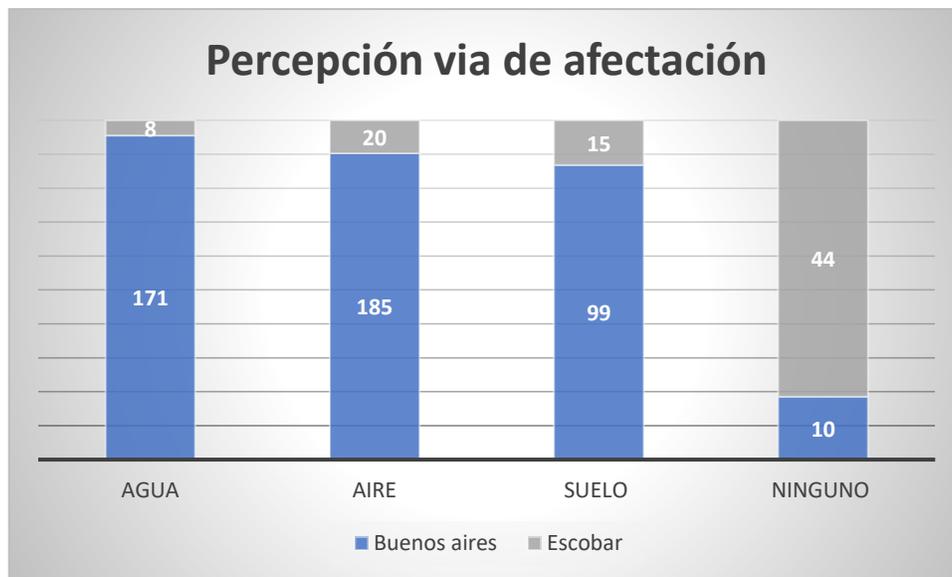


Figura 25. Percepción de la vía de afectación por uso y aplicación de plaguicidas en la industria bananera.

De manera complementaria se consultó a las comunidades de ambos barrios sobre el grado de preocupación que les causaba esta afectación a lo cual la población del barrio Buenos aires arrojó que tiene un 84% de grado de preocupación, mientras que en del barrio Escobar solo el 28% se declare muy Preocupado por esta situación.

De nuevo encontramos una tendencia ya marcada y es el hecho que los habitantes del barrio buenos aires manifiestan preocupación frente al grado de preocupación generada por plaguicidas debido a su conocimiento

vivencial frente al tema, mientras que los habitantes del barrio Escobar se tienen una tendencia más plana en sus preocupaciones.

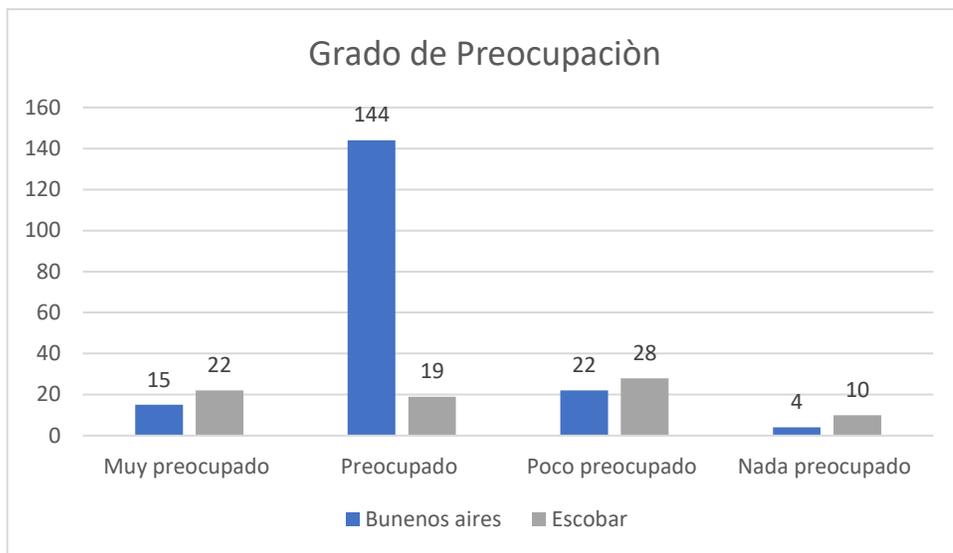


Figura 26. Grado de preocupación sobre la vía de afectación por el uso y aplicación de plaguicidas.

Finalizando la encuesta le preguntamos a los habitantes de ambos barrios *sobre* quien consideraban responsables de toda la problemática generada debido al uso y aplicación de plaguicidas en la industria bananera del corregimiento de Currulao, en cuanto a las consecuencias generadas en el medio ambiente, en las poblaciones, en la salud de los trabajadores agrícolas y en la calidad de los alimentos. En el barrio Buenos Aires el 52% de las personas mencionó a las empresas bananeras como las principales responsables seguidas de las autoridades nacionales con un 27%. Es importante destacar que los entes reguladores solo fueron nombrados en un 5%. En el barrio Escobar la representación en la percepción de quien es el responsable de esta problemática fue de un 65% para las empresas continuando con un 30% para las autoridades locales.

La percepción frente a la responsabilidad recae en las empresas bananeras, esto puede deberse al papel protagónico que tienen las empresas en las actividades económicas y sociales de la región bananera, es importante aclarar que esta misma percepción se encontró dentro de las autoridades distritales, el segundo porcentaje más alto de responsabilidad recae en las autoridades nacionales. Este segundo lugar puede estar sugiriendo que las autoridades locales, nacionales y entes de control desde la percepción de la población no tienen el control real sobre la normatividad dispuesta para el tema y menos aún ejercen una

vigilancia efectiva sobre la aplicación de plaguicidas en los cultivos agrícolas.

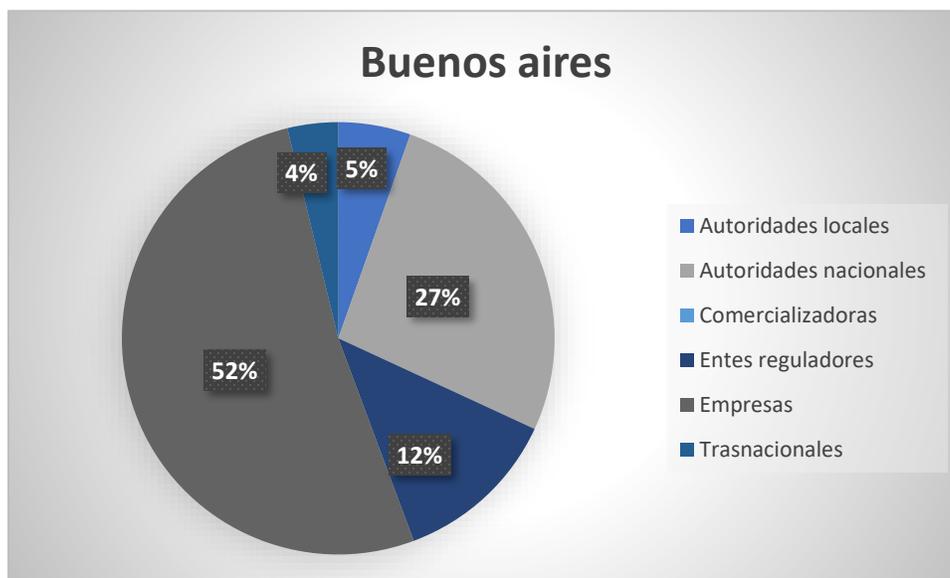


Figura 27. Distribución de la percepción de responsabilidad por la problemática de uso y aplicación de plaguicidas barrio Buenos aires.

En el barrio Escobar la representación en la percepción de quien es el responsable de esta problemática fue de un 59% para las empresas continuando con un 31% para las autoridades locales.

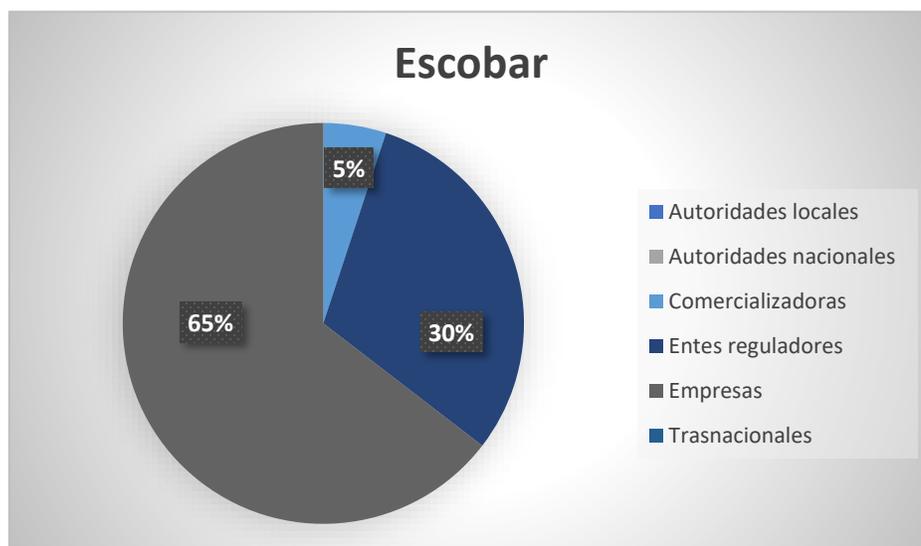


Figura 28. Distribución de la percepción de responsabilidad por la problemática de uso y aplicación de plaguicidas barrio Escobar.

Para finalizar le preguntamos a la comunidad si creen que manejos alternativos como la agroecología, serian un método viable para contrarrestar o disminuir las problemáticas que generan los plaguicidas dentro de las plantaciones de banano. El 73% de las personas del barrio Buenos aires consideró que podría ser una estrategia para contrarrestar el uso de productos xenobióticos, en el barrio Escobar, aunque el porcentaje fue menor (63%) frente a que la agroecología puede contrarrestar el uso de estos productos sigue siendo significativo que las personas consideren que hay alternativas frente al uso de plaguicidas. Es importante destacar que el No solo se manifestó en el barrio Escobar en donde existen comercios dedicados al expendio de plaguicidas.

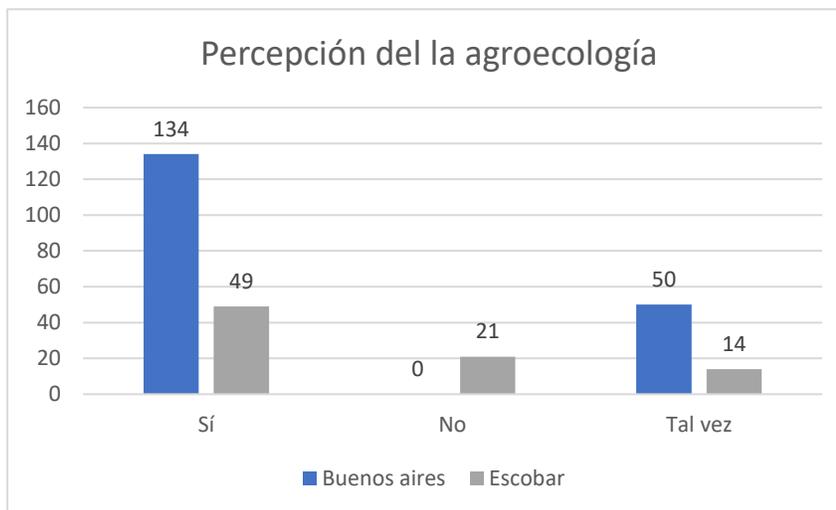


Figura 29. Percepción de la implementación de la agroecología como alternativa de método de producción sustentable para las plantaciones de banano

Principios activos de plaguicidas usados en el cultivo en el de banano en la región de Urabá

Cada año en Urabá se vierten al menos 10,5 millones de litros de fungicidas y químicos para el control de la sigatoka negra, una de las enfermedades más comunes que afecta a los cultivos de plátano y banano en el mundo. El problema particular de esta zona es la aspersion aérea que arroja toneladas de residuos tóxicos, con consecuencias irreparables para el ambiente y la salud(53).

Cuando se consultó sobre qué tipo de plaguicidas (principio activo) se utilizan en la actualidad en la industria bananera de la región Urabá (ver cuadro 3), se encontró que esta industria usa al menos 13 productos para el control del hongo de la Sigatoka negra, que es la problemática más aguda que sufren las plantaciones industriales de bananeras hace más de 30 años.

Cuadro 3. Principios activos de plaguicidas aplicados en la zona bananera de Urabá y sus afectaciones (Datos sobre el nombre comercial y principio activo suministrados por la Corporación autónoma de Urabá corte 2019).

| Nombre comercial | Ingrediente activo | Afectaciones |
|----------------------|--------------------|---|
| 1.Duronil 2.Odeon | CLOROTALONIL | <p>Aguda: irritación ocular de categoría I que puede llegar a producir irritación ocular grave en la categoría II, moderadamente tóxico si se inhala, para el contacto con la piel se clasifica como categoría de toxicidad IV "prácticamente tóxico" oral y dérmico en concentraciones superiores a 10.000 mg/kg</p> <p>Crónica: daño renal y aparición de tumores</p> <p>Cancerígeno: se encuentra dentro de las sustancias probables cancerígenos humanos basados en observaciones de cánceres y tumores de riñón y estómago en animales de laboratorio</p> <p>Ambiental: resulta ser un factor contaminante en la disminución de abejas melíferas, tóxico para los peces y los invertebrados acuáticos, pero no para las aves, a una concentración mayor de 164mg/l se encontró que el clorotalonil mata una especie de rana luego de una exposición de 24 horas(54).</p> |
| 3.Sico 4.Helcore | DIFENOCONAZOLE | <p>Clasificación: III. Ligeramente peligroso (OMS); III. Ligeramente tóxico (EPA). Acción tóxica y síntomas: síndrome tóxico por triazol. Toxicidad tópica: capacidad irritativa: ocular positivo; dérmica positiva; capacidad alergénica: negativa.</p> <p>Toxicidad crónica y a largo plazo: carcinógeno humano (EPA); disrupción endocrina: categoría 2; otros efectos Frases de riesgo, Nocivo por ingestión(55).</p> |
| 5.Siganex | PIRIMETANIL | <p>Clasificación: No peligro agudo (OMS) (EPA). Acción tóxica y síntomas: posiblemente tóxico para el hígado, los riñones, las glándulas suprarrenales, la vejiga y la tiroides. Toxicidad tópica: capacidad irritativa: ocular negativo; dérmica negativa; capacidad alergénica: negativa(56).</p> |
| 6.Dithane | MANCOZEB | <p>Posible carcinógeno en humanos que puede introducirse en el organismo por vía inhalatoria o mediante ingestión de productos tratados con este. Entre los síntomas que se producen por una intoxicación con este compuesto se encuentran: dolor de cabeza, taquicardia, sudoración, hipotensión, ataxia, náuseas, vómitos, diarreas e irritación de las mucosas(57).</p> |

| | | |
|--------------|---------------|--|
| 7.Impulse | SPIROXAMINA | Clasificación: II. Moderadamente peligroso (OMS); (EPA). Acción tóxica y síntomas: irritante del tracto respiratorio. Toxicidad tóxica: capacidad irritativa: ocular positiva; dérmica positiva (sevea)(58) |
| 8.Volley | FENPROPIMORF | Nocivo por ingestión, Irrita la piel, posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto. Toxicidad aguda: peces: alta, trucha arco iris, crustáceos: alta, aves: ligera; insectos (abejas): mediana a ligera; lombrices de tierra: baja; algas: alta(59) |
| 9.Upus | EPOXICONAZOLE | Acción tóxica y síntomas: síndrome tóxico por triazol. Toxicidad tóxica: capacidad irritativa: ocular positivo (leve); dérmica negativa; capacidad alergénica: negativa. efectos crónicos: disminución del colesterol sérico y los triglicéridos, anemia hipocrómica, disminución de las hormonas de la corteza suprarrenal, tumor hepatocelular. Frases de riesgo. Posibles efectos carcinógenos. Posible riesgo de perjudicar la fertilidad Posible riesgo durante el embarazo, de efectos adversos para el feto. Observaciones: Tóxico para organismos acuáticos. Puede causar efectos adversos a largo plazo en el ambiente acuático. El metabolito 1,2,4-triazol es medianamente tóxico para mamíferos, aves, crustáceos, lombrices y algas. Tiene toxicidad baja para peces. |
| 10.Banaclean | TRIDEMORF | Acción tóxica y síntomas: síndrome tóxico por morfolina. Toxicidad tóxica: capacidad irritativa: ocular positivo (severa); dérmica positiva; capacidad alergénica: positiva; otros efectos reproductivos: disminución del peso corporal materno. En los fetos de animales de experimentación se reporta incidencia de malformaciones, presencia de paladar hendido, braquignatia, fusion de los arcos vertebrales, aumento de la hendidura central de las vértebras torácica, reducción en el peso del feto y descenso incompleto de los testículos; otros efectos crónicos: sedación, nerviosismo y ligera disminución en el peso corporal de los animales adultos expuestos. Frases de riesgo UE: Nocivo por inhalación y por ingestión. Irrita la piel.: Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto(60). |
| | | |

| | | |
|-------------|-------------|---|
| 11. Seeker | FENPROPIDIN | Categoría II Moderadamente peligroso, es moderadamente peligroso; se recomienda observar todas las precauciones necesarias en el manejo y la aplicación de este fungicida. Puede ser letal si es inhalado. No respire (Polvo, vapor o aspersión). Causa daño temporal a los ojos. Causa irritación a la piel. El contacto prolongado o repetido puede causar reacciones alérgicas en ciertas personas. Al efectuar diluciones de este producto hágalas al aire libre o en instalaciones bajo cubierta adecuadas para tal fin, "No comer, beber o fumar durante las operaciones de mezcla y aplicación"(61). |
| 12. Reflect | ISOPYRAZAM | Nocivo en caso de ingestión, provoca irritación cutánea, puede provocar reacción alérgica en la piel, provoca lesiones oculares graves, provoca irritación ocular grave, nocivo en caso de inhalación, puede irritar las vías respiratorias, se sospecha que provoca cancer, se sospecha que daña al feto, muy toxico para los organismos acuáticos con efectos duraderos(62). |
| 13. Cumora | BOSCALID | Acción tóxica y síntomas: síndrome tóxico por anilida. Toxicidad tóxica: capacidad irritativa: ocular positiva (leve); dérmica positiva (leve); Toxicidad crónica y a largo plazo: neurotoxicidad: nd; teratogenicidad: negativa; mutagenicidad: negativa; carcinogenicidad: nd (IARC); sugestivo (EPA); disrupción endocrina: nd; otros efectos reproductivos: abortos en conejos; genotoxicidad: nd; Parkinson: nd; otros efectos crónicos: toxicidad hepática y adenoma folicular de la glándula tiroides en animales(63). |

Fuente: Corporación Autónoma regional (CORPOURABA)(64)

Cuando analizamos el cuadro 3 es evidente que todos estos fungicidas presentan al menos una advertencia sobre posible irritación oculares y dérmicas al contacto directo. Al profundizar en los efectos adversos la bibliografía científica señala que moléculas como el Clorotalonil son consideradas cancerígenas, puede causar hemorragia nasal, salpullido en la piel y podría afectar al riñón(65).

El Volley cuyo principio activo (Fenpropimorf) es nocivo por ingestión, irrita la piel y presenta posible riesgo durante el embarazo con efectos adversos para el feto.

Sico cuyo principio activo es Difenconazole es considerado por Syngenta, la empresa que lo produce, como "muy tóxico para organismos

acuáticos”, Ligeramente peligroso según la OMS, tiene capacidad irritativa ocular y dérmica, carcinógeno humano (EPA) disrupción endocrina categoría 2(55).

En noviembre de 2017 la Universidad de Antioquia tomó muestras y realizó análisis de los techos de la sede de Apartadó. Los resultados compartidos a Corpourabá en marzo de 2018 “fueron concluyentes”: la presencia de tres sustancias que corresponden a tres productos de degradación química-ambiental del pesticida Tridemorf. Este producto es uno de los fungicidas más usados en el control del hongo de la Sigatoka negra catalogado por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) como un químico de categoría toxicológica II: es decir, altamente tóxico.

El Tridemorf causa el síndrome tóxico por morfolina, tiene capacidad irritativa ocular positiva (severa); dérmica positiva; capacidad alergénica: positiva; otros efectos reproductivos: disminución del peso corporal materno. En los fetos de animales de experimentación se reporta incidencia de malformaciones, presencia de paladar hendido, braquignatia, fusión de los arcos vertebrales, aumento de la hendidura central de las vértebras torácica, reducción en el peso del feto y descenso incompleto de los testículos; otros efectos crónicos: sedación, nerviosismo y ligera disminución en el peso corporal de los animales adultos expuestos. Es nocivo por inhalación y por ingestión y finalmente riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto(60).

Esta pequeña muestra de los efectos a la salud humana y ambiental de estas moléculas usadas en Urabá miles de toneladas al año, reflejan un panorama preocupante y más aún cuando las normas establecidas y el control de las autoridades sobre procedimientos y productos que ponen en riesgo ecosistemas y vidas suelen ser laxas y permisivas(53).

6.2 Resultados y análisis entrevistas

6.2.1 Resultados y análisis entrevistas a servidores públicos

De forma estratégica se buscaron servidores públicos en el Distrito de Turbo, los cuales dentro de sus funciones realizan acciones referentes al uso y aplicación de plaguicidas. A continuación, los resultados de las entrevistas:

- **Profesional universitaria de la corporación autónoma regional (Coorpourabá).** La servidora pública hizo mención del Decreto 1843 de 1991 *por el cual se resuelve el control y vigilancia epidemiológica que debe efectuarse en las producciones agrícolas con el objeto de evitar que afecten la salud de la comunidad, la sanidad animal y vegetal o causen deterioro del ambiente.* Ella también comento que dentro de sus competencias estaba el cuidado de los recursos naturales y otorgamiento de licencias ambientales para quienes tuvieran lugares de almacenamiento y expendio de plaguicidas. estas licencias comprenden un seguimiento y verificación de requisitos además de la atención a las denuncias presentadas siempre y cuando estas sean enfocadas a la afectación de los recursos naturales y se atienden teniendo en cuenta la eventualidad.
- **Tecnico en el área de la salud Dirección seccional de salud de Antioquia.** Este servidor publico tiene dentro de sus funciones la inspección, vigilancia y control de los establecimientos expendedores de plaguicidas, además de evaluar riesgos ambientales asociados a estos productos. Estas actividades se realizan a través de un proyecto de inspección vigilancia y control de expendio de plaguicidas y la prevención y control de intoxicaciones por el uso inadecuado de los mismos.

Estas acciones están enmarcadas en la ley 09 del código sanitario nacional, el decreto 1843 del 1991 y la resolución 1229 de 2013, una de las actividades del proyecto es realizar visitas sanitarias a los sujetos expendedores de plaguicidas y los eventos adversos que se presenten a través de alguna intoxicación, se manejan en el marco de la vigilancia epidemiológica en articulación con el hospital distrital, cabe resaltar que estas actividades se hacen de la mano con la secretaria de salud distrital y se envían los formatos y actas para ambos sectores.

Dentro del cuadro de programación se manejan los indicadores de visitas programadas sobre visitas ejecutadas y frente a las

intoxicaciones realizadas se maneja un 100% de los casos reportados.

El técnico del área de la salud manifiesta que la información a la comunidad es nula pues no se encuentra dentro de las competencias a de la entidad y que desconoce la guía de buenas practicas agrícolas ya que las acciones que realiza la dirección seccional de salud van dirigidas a los expendios de plaguicidas.

Opinión personal

" En mi opinión personal siento una preocupación como habitante de esta su región, cómo día a día se va incrementando el uso de plaguicidas para el control de plagas, entonces eso ha llevado a un uso desmesurado de plaguicidas en la subregión y si sumamos a ese uso desmesurado la falta la falta de educación a los usuarios que usan estos plaguicidas y sumamos los monopolios que tienen las empresas aplicadoras de las empresas yo lo veo que es un problema que cada día se va a incrementar más en estos momentos es más importante vender y aplicar plaguicidas para el control de plagas que buscar alternativas de control de plagas, entonces es preocupante para mí que cada día que aparezca un problema con algún con alguna plaga la primera opción y solución el uso de plaguicidas"

- **Profesional universitario de la secretaria de medio ambiente (SAMA).** El conto que las actividades que ellos realizan son solo de apoyo intersectorial con la corporación autónoma, la dirección seccional de salud y la secretaria de salud y que no brindan información a las comunidades aledañas a las plantaciones de banano pues no esta dentro de sus competencias intitisionales.
- **Trabajador perteneciente al sindicato.** Relata que frente al tema de capacitaciones dentro de las plantaciones de banano actualmente ha sido suficientemente formados en temas de manejo y uso de plaguicidas, sin embargo los métodos de aprendizaje parecen no ser efectivos para todos, pues algunos no cuentan con "educación suficiente" y les cuesta comprender ciertos temas, además que eso solo se da dentro de las plantaciones pues existen muchas comunidades que tienen sus viviendas en los limites de estas fincas las cuales resultan directamente afectadas por las aspersiones aéreas y ni las empresas ni las instituciones ponen su mirada en estas comunidades y que espera que como poco a poco como ha cambiado la normativa y las regulaciones para los trabajadores también suceda con las comunidades.

6.2.2 Resultados y análisis entrevistas pobladores

Entrevista 1. Practicante del Sena en estudios de producción agrícola - 15 días de experiencia en plantación bananera.

“Mis funciones eran supervisar la calidad de la fruta, embarcadilla, caminar el campo, el tiempo en el que realice la práctica supe que los plaguicidas los seleccionaban dependiendo del plaguicida y fumigaban el sector que necesitara ese plaguicida y asimismo los dosifica con algunos protocolos, a pesar de eso pienso que no son buenos pues aunque uno usa a veces guantes y tapabocas se alcanza a sentir el olor tan fuerte, los trabajadores en la finca tenían ducha y contaba con una segunda muda de ropa a para regresar a sus casas, puedo llegar a sentirme expuesta cuando debía entrar a la bodega de insumos y me sentí protegida siempre y cuando siguiera las recomendaciones”.

“La fuente de agua que usamos son agua potable para el consumo y agua de pozo para las actividades como trapear lavar del lugar, estamos muy cerca de la finca y me he sentido afectada cuando realizan fumigaciones aéreas, ella (la aeronave) da la vuelta pasa muy bajito y a veces me encuentro en el patio y me cae ese residuo una vez me callo un poco a la espalda y me generó una alergia que me toco irme a bañar y he escuchado de algunos casos donde personas han perdido la vista pero no puedo confirmarlo, cuando estudiaba agrícola en el Sena una profesora nos explicaba que cada plaguicida debe tener un aislamiento y almacenamiento diferente porque las sustancias eran diferentes, sería bueno que informaran a la comunidad porque no lo hacen con carteles o perifoneo, para mí los plaguicidas afectan todas las áreas empezando por la salud humana los recursos naturales y la calidad del agua y pues la única alternativa que veo es usar en los hogares abono orgánico y ojalá las microempresas lo usaran.

Entrevista 2. Pensionado oficios varios empresa agrícola – laboro 28 años.

Mi relación con los plaguicidas fue poca pero sé que son nocivos para la salud, por ejemplo los fungicidas de Panzer (glifosato) se usaba mucho para las maleza y también el Gramoxone (paraquat) son anteriormente no existía control sobre todo para las fumigaciones en el aire estaba uno en la garrucha o en la plantación y sentía que le caía ese veneno encima y en ese tiempo no contábamos con duchas porque ahora últimamente ha cambiado cosas como que si van a fumigar no entren y marcan los espacios para que no entren los trabajadores pero antes no teníamos nada de esto iba uno en la garrucha, ni duchas y sentía como le caía el

veneno en los ojos, , el momento en el que me sentí más expuesto era cuando fumigaba canales eso fue temporal, teníamos acceso a la salud pero no nos protegían de nada, pero esos cambios sucedieron porque las empresas para importación necesitan algunas licencias y si no cumplían con estos requisitos no les podían otorgar esa licencia así que ellos han ido cambiando todos esos procesos, aquí en la casa sólo usamos el agua del acueducto y la del consumo se compra no tenemos pozo ni recogemos agua de lluvia porque todo eso queda contaminado ya que la plantación queda aquí al lado y la avioneta pasa y fumiga todo este sector entonces no contamina el agua, yo siento que la vista se deterioró debido a todo ese tiempo que estuve trabajando en la finca porque como los problemas no le salen a uno en el momento sino después y ahora aquí en la casa cuando pasan avioneta el olor es bastante fuerte aunque cerremos las ventanas y la puerta el olor penetra bastante en la casa además son bastante fuerte.

Las avionetas pasan toda la semana entonces el olorcito siempre es fuerte, en el tiempo que yo trabajé no se hacían capacitaciones y no recibí información y por aquí tampoco vemos nada de eso, me preocupa la aplicación en los hogares y aunque creemos que no nos causa daño porque uno entra a las casas pero igual no puede dejar de respirar y pienso que está afectando más que todo el ambiente y la salud de las personas.

Entrevista 3. Extrabajador finca bananera laboro 24 años.

Estuve 24 años trabajando por un fondo privado, cumplía funciones de oficios varios y deshoje, los plaguicidas son malos para el ser humano tanto para la vista, porque he escuchado de personas que pierden la vista por eso, para la salud, y para el medio ambiente ese es el conocimiento que tengo acerca de ello qué es un veneno que son malos, anteriormente no le daban nada a uno, ni tapaboca, ni guante nada simplemente iba así sin ninguna protección y fumigábamos con bombas en la espalda, usaban productos como el Paraquat y Gramoxone más que todo también Panzer (glifosato), anteriormente no existían duchas ahora sí la norma ha cambiado esto hace 10 años más o menos, cómo vivía muy cerca no traíamos segunda muda de ropa para cambiarme pues yo salía y mi casa queda súper cerca entonces no llevaba más ropa, las avionetas pasan aquí cerquita no tenemos limites, antes no se recibían capacitaciones yo siento que falta mucho informar a la comunidad sobre la protección para estos problemas de pronto los horarios y brindar la información a la comunidad porque no hay ningún

*medio no hay ninguna vía donde le informan a la comunidad solo a los trabajadores **y ahorita estoy más expuesto aquí en la casa**, me preocupa mucho porque se contaminan las aguas y ahora no se ve vida en las quebradas y pues eso afecta todo, la salud de las personas, los recursos todo.*

Entrevista 4. Trabajador agrícola de oficios varios en labores de corte y empaque- 37 años, activo.

"El conocimiento que tengo de plaguicidas es que hay unos más tóxicos que otros, en cuestiones de fumigación sé que se usan productos como el Roundup (glifosato) y el Gramoxone (paraquat) pero este más tóxico el Roundup (glifosato) porque es sistémico y el Gramoxone (paraquat) es de contacto, dentro de las funciones me ha tocado la de fumigación manual cuando uno se pone la bomba de espalda, nunca llegue a consumir algún antídoto pero si tomaba mucha leche, líquidos o jugos que le recomendaban a uno, en este momento tenemos duchas para quienes trabajan con agroquímicos tienen sus duchas por separado a los de corte y empaque por ejemplo y los vestieres también son independientes, la "coquella" (mujer que lava la ropa) les lava la ropa y no la traen a la casa y ahora con la dotación pues uno trabaja con ella y se cambia antes de salir para la casa".

"Hasta el momento me he sentido protegido y no he sentido nada que me haya afectado, se tienen protocolos porque cuando va a pasar la avioneta debemos entrar a la empacadora y solo podemos entrar 2 horas después al campo".

La fuente de agua aquí en la casa es acueducto de agua potable, hemos tenido compañeros que presentan problemas en la vista y les ha tocado ir al médico porque presentan ardor y son como más sensibles a esos productos, en la finca hacen capacitaciones y manejan eso con salud ocupacional y las normas de GLOBAL GAP, en este momento a los trabajadores se les suministran sus elementos de protección, tapabocas, guantes, delantales plásticos y si el trabajador no lo tienen debe pedirlo.

Cuando la aspersión es aérea el Bravonil (clorotalonil) es muy peligroso y este no se puede aplicar manual, ese es como para la sigatoka y ya el manual es como para otras plagas, se ha mencionado sobre otras formas de acabar las plagas, pero es difícil que se implementen. Siento que en el trabajo estoy más expuesto, ya en la casa no tanto uno sale bañado y se cambia la ropa.

Bueno yo creo que eso hace daño en la salud humana, en los recursos naturales y todos no reaccionamos igual entonces además todos tenemos responsabilidad no solo las empresas sino las entidades y deben ir cogidas de la mano para sacar adelante este problema.

En base a las entrevistas realizadas en el barrio Buenos aires, se identificó un número de 4 personas que contaban con experiencia laboral en la industria del banano y con ello un acercamiento al uso y manejo de plaguicidas. Las respuestas de los cuatro participantes si bien fueron particulares por sus experiencias contaron con varios puntos en común tales como:

- Todos los participantes que tuvieron experiencias de décadas en la industria bananera describen como no existía control alguno en el momento en que un trabajador ingresaba en la plantación, cuentan como en algunos casos ellos se desplazaban en elementos como la garrucha (elemento móvil para el transporte de la fruta) o se encontraban deshojando y la avioneta pasaba asperjando por encima de ellos, lo cual les ocasionaba molestias oculares, algunas alergias en la piel y olores que resultaban bastante desagradables incluso uno de los entrevistados afirma que los problemas de visión que presenta actualmente se deben a la situación atrás descrita.
- Los participantes también manifestaron que las cosas comenzaron a mejorar alrededor de 12 a 15 años atrás, un ejemplo de esto era las inexistencias de duchas para bañarse después de trabajar en el cultivo que hoy son regla general. Otro tema que manifiestan que ha mejorado, es el de la capacitación al personal frente a temas de uso y manejo de plaguicidas, sin embargo, la percepción del miembro del sindicato es que si bien si hay capacitaciones permanentes no todos los trabajadores logran asimilar los conceptos y aprendizajes, por lo que aún se ven prácticas no adecuadas dentro de estos cultivos. Otra percepción encontrada viene de trabajadores muy antiguos que al realizar una labor durante toda su vida de cierta manera son muy renuentes al cambio.
- Uno de los entrevistados deja entre ver que el cambio de los últimos 15 años en cuanto al tema de la protección del personal frente al uso y manejo de plaguicidas, se debe principalmente al cumplimiento por parte de estas empresas de certificaciones internacionales de buenas prácticas agrícolas como la GLOBAL GAP la cual es un programa de certificación de seguridad alimentaria

para los productores agrícolas y acuícolas(66), aunque estas certificaciones se enfocan más en la calidad del producto y no en la salud de los trabajadores.

En los últimos años la aplicación de la normatividad vigente entorno a la salud ocupacional en todo el sistema de cuidado y protección al trabajador han generado un entorno de salud ocupacional con cambios puntuales como:

- El hecho de que las duchas y vistieres para quienes asperjan o realicen una aspersión manual estén separadas del resto de trabajadores.
- Que se establezcan horarios específicos para las aspersiones y la coordinación que ningún trabajador se encuentre dentro de la plantación y retomen labores 2 horas después de la aplicación del plaguicida.
- Los trabajadores cuentan con una persona que dentro de la finca es quien lava los uniformes, puesto que ellos no tienen permitido llevarlo a sus hogares.

Pese a todas estas medidas los entrevistados aun manifiestan que es un proceso de mucho cuidado y que algunos compañeros les han tocado retirarse de este tipo de labores ya que son más vulnerables a las reacciones que puedan tener frente al uso y aplicación de plaguicidas.

Finalmente, los entrevistados manifiestan que, si bien al interior de los cultivos de banano las condiciones de salud y seguridad frente al uso y manejo de plaguicidas han mejorado, el panorama para las comunidades que colindan con estas plantaciones (como el caso el barrio Buenos aires) no es el mismo, ya que no cuentan con la misma información y/o precauciones que hacen las empresas al interior de los cultivos. Un ejemplo preocupante son los residuos que caen por gravedad o por deriva al realizar las aspersiones aéreas que contaminan el aire, el agua y los suelos de estos barrios colindantes. Esta problemática descrita por los habitantes puede derivar con problemas a la salud a mediano y largo plazo según sus habitantes.

Discusión

A través de la metodología implementada y según resultados arrojados, se pudo determinar que las percepciones socioambientales de las dos poblaciones objeto del estudio, están enmarcadas dentro del contexto geográfico y económico en el cual se han desarrollado a través del tiempo.

Al conocer la opinión de los encuestados donde el 70% habitan el barrio Buenos aires y el 30% restante habita o trabaja en el barrio Escobar, las opiniones encontradas fueron contrastantes, ya que el del barrio Escobar al no estar expuesto de manera tan directa con la problemática del uso y manejo de los plaguicidas por parte de las empresas bananeras no se sienten afectados o no manifiestan preocupación a pesar que el 75% de los encuestados conocen el riesgo que estos productos generan a la salud y los ecosistemas.

Limites inexistentes entre los cultivos y las poblaciones

Por el contrario, en los habitantes del barrio Buenos aires se encontró abundante evidencia testimonial acerca de las afectaciones a la salud como consecuencia del uso y manejo de los plaguicidas por parte de las empresas bananeras. Este es uno de los elementos con mayor fuerza dentro de los hallazgos, pues debido a que la comunidad colindante con una plantación de banano los residuos de las aspersiones aéreas los afectan directamente siempre que estas se realizan. Si bien en el Decreto 1843 de 1991 en el artículo 87 establece las zonas de retiro de seguridad donde no se debe asperjar: 10 metros para aspersión terrestre y 100 metros para aspersión aérea, con relación a ríos, carreteras troncales, centros poblados, parques, instituciones educativas y cualquier otro lugar de actividad humana(67), ninguna de estas dos regulaciones se cumplen, ya que en el caso del barrio Buenos aires el centro poblado, y las vías se funden con el cultivo de banano. (ver figura 30 y 31)



Figura 30. Casa colindante al cultivo de banano en el barrio Buenos aires, cuya única separación real es una malla metálica.



Figura 31. Carreteable que sirve de entrada al barrio Buenos aires y al cultivo de la finca Prado Mar (Grupo Banafрут).

Frente al tema de la cercanía de las comunidades con las plantaciones el argumento de las empresas suele ser que el desarrollo urbano se ha extendido a las zonas rurales donde operan sus fincas bananeras lo que ha generado que las nuevas viviendas, instituciones, centros comerciales, entre otros, se edifiquen cerca de plantaciones. Si bien esta afirmación es cierta es bien evidente y resulta casi imposible que las compañías de aspersión aérea cumplan a cabalidad con la normatividad legal vigente ya que no se respetan ni las zonas de retiro más mínimo.

¿Inspección, vigilancia y control?

Otro punto importante de la discusión es el papel de la institucionalidad en la inspección, vigilancia y control del uso y manejo de plaguicidas. Tanto en las encuestas de percepción como en las entrevistas a las personas del barrio Buenos aires y los mismos funcionarios públicos, la constante predominante fue, que si bien las personas tienen claridad sobre la responsabilidad institucional en la regulación de esta problemática, en la práctica resulta casi inexistente esta regulación. Esto puede deberse a varios factores entre ellos: el cambio constante de los funcionarios por personal nuevo en especial cuando hay cambios de administración; la poca coordinación entre instituciones en un tema tan sensible y delicado un ejemplo de esto es la suspensión del Comité regional de plaguicidas de Urabá, un ente de asesor interinstitucional; y la existencia de fuertes vacíos legales y de las competencias de las instituciones, dejando finalmente gran parte de la responsabilidad en manos de las mismas empresas que crean la problemática.

Contaminación del aire por la aspersión aérea de plaguicidas

Otro resultado relevante encontrado en las encuestas y las entrevistas es la expresión de una preocupación constante por parte de las comunidades, en especial la del Barrio buenos aires quien resulta ser la más afectada por los vuelos constantes de aeronaves de aspersión aérea de plaguicidas. Muchos de ellos manifiestan afectaciones constantes por contaminación de aguas superficiales, fuerte olores después del paso de las aeronaves, la aparición frecuente de enfermedades cutáneas y visuales por cuenta de la aspersión directa de las aeronaves de los plaguicidas sobre las casas y calles del barrio, esta interacción frecuente con las aeronaves genera grandes preocupaciones entre la comunidad del barrio Buenos aires por la contaminación que generan en el agua, el aire y el suelo.

Conclusiones

La zona de estudio escogida para esta investigación actualmente se destaca por ser uno de los corregimientos que posee mayor extensión de cultivos de banano en la zona de Urabá, por ello resulta muy pertinente este tipo de investigación en el centro mismo del cultivo del banano.

El estudio de percepción de la población de los barrios Buenos aires y Escobar sobre el uso y aplicación de plaguicidas mostro de manera significativa dos puntos de vista contrastantes frente a esta problemática, pudo verse que los elementos que tienen que ver con el uso de plaguicidas en las cercanías de las fincas bananeras adquirieron una significancia mayor con respecto al barrio Escobar el cual se encuentra más retirado del cultivo es curioso debido a que en todo el corregimiento la mayor actividad económica desarrollada es la producción agrícola del banano y dentro de su historia se conoce que el corregimiento inicio siendo una finca bananera aunque debido al hecho de que es un lugar transitorio también ha permitido la llegada de mucha población foránea y el barrio escobar es evidencia de esto lo cual podría justificar las percepciones encontradas. También se evidencio que los procesos de crecimiento poblacional y urbanización creciente dispersa, origina escenarios de tensión, sobre todo en los espacios periurbanos o de interfaz, donde entran en contacto actores con lógicas diferentes.

La falta de control por parte de las autoridades y su laxitud en el cumplimiento de las normas ha generado un vacío institucional que será difícil de llenar. Dicho vacío ha permitido a las empresas bananeras seguir privilegiando las ganancias a costa de la salud de las personas y el ecosistema.

Dentro de las prácticas de uso, aplicación y disposición final se pudo evidenciar que estas se presentan de una forma adecuada siempre y cuando se haga dentro de las empresas certificadas según el cumplimiento de normas internacionales sin embargo el expendio de los productos de forma (ilegal) en las pequeñas parcelas o a los pequeños productores no se cumple a cabalidad de igual forma las comunidades colindantes a los cultivos aunque no cuentan con uso directo de los plaguicidas resultan afectadas por las micropartículas que llegan a ellos luego de las aspersiones aéreas.

En relación a los ingredientes activos del grupo de plaguicidas usados en la región de Urabá en los cultivos de banano se determinó que todos son altamente contaminantes y tienen grandes afectaciones a la salud

humana y a los ecosistemas algunas de ellas manifestadas por los participantes de la investigación con el hecho agravante de que no se tengan límites establecidos entre los cultivos y las comunidades necesarios para minimizar los impactos de contaminación que se presentan en estos casos.

A partir de lo hallado sugerimos la necesidad de un estudio detallado sobre de la calidad del aire, agua y suelos, principalmente en el barrio más afectado que es Buenos aires, para medir los niveles de contaminación y afectación que se están generando en esta población por cuenta del manejo y uso de plaguicidas en la industria bananera colindante.

Recomendaciones

Una vez dado por culminado este trabajo de investigación se considera necesario tener en cuenta en cuento a las siguientes recomendaciones principalmente a la comunidad para que se permitan espacios en los cuales se pueda entablar una mesa de diálogo y se hablen las inconformidades presentadas por el uso y aplicación de plaguicidas dentro de su comunidad donde puedan escoger vocero y expongan así el sentir de los habitantes de la comunidad que se han visto afectados por dicha problemática además de recurrir a los mecanismos de participación que los ampara la ley e indagar por información acerca de dicha problemática que les permita hacer frente a esta misma.

Para los entes reguladores promover mayor información a la comunidad sobre los plaguicidas e ingredientes activos que se usan en la región sus características principales y afectaciones a la salud humana y Ambiental para que de ellos tomen conciencia de lo peligrosas y nocivas que son estas sustancias con la exposición a largo plazo, además de impulsar el trabajo interinstitucional quizás retomando espacios como el comité regional de plaguicidas el cual consideramos es de vital importancia debido a las proyecciones que tiene nuestro territorio.

Por ultimo y no menos importante el desarrollar una conciencia de salud humana, Ambiental y ecológica para las empresas bananeras que son quienes principalmente usan estas sustancias para beneficio de sus cultivos con el fin de ir disminuyendo de forma paulatina su uso y los efectos secundarios que generan.

Bibliografías consultadas

1. Gieseking JJ, Mangold W, Katz C, Low S, Saegert S. The People, Place, and Space Reader. Routledge; 2014. 481 p. [citado 27 de noviembre de 2020].
2. Durand L. De las percepciones a las perspectivas ambientales: Una reflexión teórica sobre la antropología y la temática ambiental. Nueva Antropol. junio de 2008;21(68):75-87. [citado 27 de noviembre de 2020].
3. Fernández Moreno Y. ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales?: Una revisión de la literatura mexicana con énfasis en Áreas Naturales Protegidas. Espiral Guadalaj. diciembre de 2008;15(43):179-202. [citado 27 de noviembre de 2020].
4. Ardila A, Uu E, Llantín JLA, Labos E, Irizarry WR. Diccionario de Neuropsicología. :57. [citado 27 de noviembre de 2020].
5. TEMA 3. SENSACIÓN Y PERCEPCIÓN. 2007;51. [citado 27 de noviembre de 2020]. Disponible en: http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/unidad-2-tema-2-1
6. Flores RC, Reyes LH. ESTUDIO SOBRE LA PERCEPCIONES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. :24[citado 27 de noviembre de 2020]..
7. 2.2. Los orígenes en el estudio de la percepción ambiental | Psicología ambiental [Internet]. [citado 27 de noviembre de 2020]. Disponible en: http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/unidad-2-tema-2-2
8. DeCS Server - List Exact Term [Internet]. [citado 18 de enero de 2021]. Disponible en: <http://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>
9. Montoya R ML, Restrepo M FM, Moreno T N, Mejía G PA. Impacto del manejo de agroquímicos, parte alta de la microcuenca Chorro Hondo, Marinilla, 2011. Rev Fac Nac Salud Pública. agosto de 2014;32(2):26-35.
10. pdf.Informe de la relatora especial sobre el derecho a la alimentación [Internet]. [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/HRC/34/48>
11. opendocpdf.pdf [Internet]. [citado 30 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.refworld.org/cgi-bin/texis/vtx/rwmain/opendocpdf.pdf?reldoc=y&docid=58ad94864>
12. Sunkel O. La interacción entre los estilos de desarrollo y el medio ambiente en la América Latina. 1980 [citado 22 de junio de 2021]; Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/31234>
13. Sergio. Uso y manejo de agroquimicos.rm [Internet]. Empresariales presentado en; [citado 18 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/Sandovalgs05/uso-y-manejo-de-agroquimicosrm>

14. cartillabpa.pdf [Internet]. [citado 5 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/inocuidad-agricola/capacitacion/cartillabpa.aspx>
15. SOLUTIONS J. Expagricol - Banano [Internet]. [citado 21 de enero de 2021]. Disponible en: <http://expagricol.com/banana-expagricol.php>
16. Berrío AMG, Cardona JCD. Transformación del banano en Urabá : experiencias pasadas, iniciativas presentes y nuevas oportunidades de industrialización. :69.
17. Monografía de Turbo | ISBN 978-958-33-1847-4 - Libro [Internet]. [citado 22 de enero de 2021]. Disponible en: <https://isbn.cloud/9789583318474/monografia-de-turbo/>
18. Moron JAB. Las exportaciones colombianas de banano, 1950-1998 [Internet]. [citado 28 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.bibliotecadigitaldebogota.gov.co/resources/2080403/>
19. Normatividad | Sustancias Químicas y Residuos Peligrosos | Ministerio del Medio Ambiente [Internet]. [citado 29 de enero de 2021]. Disponible en: <https://quimicos.minambiente.gov.co/index.php/contaminantes-organicos-persistentes/normatividad>
20. Censo Nacional Agropecuario 2014 [Internet]. [citado 27 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/censo-nacional-agropecuario-2014>
21. ficha_banano_version_ii.pdf [Internet]. [citado 18 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/ficha_banano_version_ii.pdf
22. Wayback Machine [Internet]. 2016 [citado 27 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://web.archive.org/web/20160923181847/http://200.24.17.74:8080/jspui/bitstream/fcs/h/406/1/RomeroCristian_dinamicassocioreligiosascorregimientocurrulao.pdf
23. Jaramillo JDU. MUNICIPALIZACIÓN DEL CORREGIMIENTO DE CURRULAO, UNA PROPUESTA Y UN SUEÑO DE SUS HABITANTES. :110.
24. Urabá. En: Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. 2021 [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Urab%C3%A1&oldid=138038020>
25. Por Qué Urabá [Internet]. Grupo Santamaría. [citado 21 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.gruposantamaria.co/nuestro-grupo/por-que-uraba>
26. Mapa de Urabá [Internet]. Noticias Urabá. 2017 [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://noticiasuraba.com/mapa-de-uraba/1918/>
27. Turbo (Antioquia). En: Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. 2021 [citado 19 de enero de 2021]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Turbo_\(Antioquia\)&oldid=132457528](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Turbo_(Antioquia)&oldid=132457528)

28. perfil_turbo.pdf [Internet]. [citado 22 de enero de 2021]. Disponible en: http://prevencionviolencia.univalle.edu.co/observatorios/antioquia/turbo/archivos/perfil_turbo.pdf
29. Google Maps [Internet]. Google Maps. [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.google.com.co/maps/place/Turbo,+Antioquia/@8.086206,-76.7506346,14z/data=!4m5!3m4!1s0x8e5065f8d65016b3:0x9676f5e2ea08da9a!8m2!3d8.0951588!4d-76.7284559?hl=es>
30. Góez CDR. DINÁMICAS SOCIORELIGIOSAS EN EL CORREGIMIENTO DE CURRULAO: UNA MIRADA HISTÓRICA DESDE LAS IGLESIAS. :101.
31. Seehaus M. Análisis socioambiental del uso de plaguicidas agrícolas en el municipio de Oro Verde (Entre Ríos, Argentina). Percepción de la población y cuantificación de la depositación atmosférica de plaguicidas [Internet] [info:ar-repo/semantics/tesis de maestría]. Escuela para Graduados Ing. Agr. Alberto Soriano, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires; 2019 [citado 20 de junio de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.inta.gob.ar:80/handle/20.500.12123/5532>
32. Pavez-Soto I, León-Valdebenito C, Triadú-Figueras V. University students and the environment in Chile: Perception and behaviour. Rev Latinoam Cienc Soc Niñez Juv. julio de 2016;14(2):1435-49.
33. Vargas Trejos Y. Exposición a agroquímicos y creencias asociadas a su uso en la cuenca hidrográfica del Río Morote, Guanacaste, Costa Rica: Un estudio de casos. Cienc Amp Trab. abril de 2015;17(52):54-68.
34. Rodríguez Manzo FE, Juárez González L, Rodríguez Manzo FE, Juárez González L. Exploración cualitativa sobre el ruido ambiental urbano en la Ciudad de México. Estud Demográficos Urbanos. diciembre de 2020;35(3):803-38.
35. Suárez Arias* AL, García Ferrandis** I, Cardona Hernández*** LC, Suárez Arias* AL, García Ferrandis** I, Cardona Hernández*** LC. Methodology for analyzing the environmental perception of children in a peri-urban community. Sophia. marzo de 2020;16(1):19-32.
36. Benavides M, Alejandro D. ENVIRONMENTAL DIAGNOSIS OF VISUAL POLLUTION PERCEPTION BY UNIVERSITY POPULATION FROM THE CIVIL ENGINEERING AND NATURAL, EXACT AND EDUCATION SCIENCES FACULTIES AT UNIVERSIDAD DEL CAUCA. Luna Azul. junio de 2017;(44):211-30.
37. Medina Arboleda IF, Páramo P. PERCEPTION OF BOGOTA'S CITIZENS ON ENVIRONMENTAL QUALITY, DEGREE OF OPTIMISM AND ALLOCATION OF RESPONSIBILITY FOR THE IMPAIRMENT. Acta Colomb Psicol. junio de 2014;17(1):105-18.
38. <http://www.chem.unep.ch/ethics/spanish/LONGUIP.html>. :20.
39. Plant Production and Protection Division: Código internacional de conducta para el manejo de plaguicidas [Internet]. [citado 21 de enero de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/agriculture/crops/mapa-tematica-del-sitio/theme/pests/code/es/>

40. Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para el Productor Hortofrutícola. :84 [citado 21 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/as171s/as171s.pdf>
41. Constitución Política de Colombia. [citado 21 de enero de 2021] :170. Disponible en: <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>
42. file.pdf [Internet]. [citado 21 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.dssa.gov.co/index.php/descargas/1011-decreto-1843-1991/file>
43. J.o BR, P.e CN. Aplicacion de insumos agricolas: manual tecnico. 1996 [citado 21 de enero de 2021]; Disponible en: <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=CO20000007254>
44. LEGIS Xperta | Plataforma digital con soluciones profesionales [Internet]. [citado 21 de enero de 2021]. Disponible en: https://xperta.legis.co/visor/temp_legcol_85757d78-96e2-48f7-b9a5-28654c4c16e8
45. ICA [LEY 822 DE 2003] [citado 29 de julio de 2021] http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2003/ley_. :3.
46. 3759.pdf [Internet]. [citado 29 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/regulacion-y-control-de-plaguicidas-quimicos/3759.aspx>
47. Ministerio de Relaciones Exteriores - Normograma [RESOLUCION_MINCULTURA_0740_2011] [Internet]. [citado 29 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_mincultura_0740_2011.htm
48. resolucion-3497-revaluacion-fase-ii.pdf [Internet]. [citado 29 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/regulacion-y-control-de-plaguicidas-quimicos/resolucion-3497-revaluacion-fase-ii.aspx>
49. decision-804.pdf [Internet]. [citado 29 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/regulacion-y-control-de-plaguicidas-quimicos/decision-804.aspx>
50. RESOLUCION2075.pdf [Internet]. [citado 29 de julio de 2021]. Disponible en: <http://www.comunidadandina.org/DocOficialesFiles/resoluciones/RESOLUCION2075.pdf>
51. Cuesta Gonzales Enrique. Registro del número de viviendas del corregimiento de de Currulao. 2020.
52. Sampieri RH. Metodología de la Investigación. :25.
53. Una nube de veneno se cierne sobre Urabá [Internet]. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. [citado 10 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.utadeo.edu.co/articulo/crossmedialab/277626/una-nube-de-veneno-se-cierne-sobre-uraba>

54. Chlorothalonil. En: Wikipedia [Internet]. 2021 [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Chlorothalonil&oldid=1025458951>
55. difenoconazol [Internet]. [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://www.plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr/index.php/base-de-datos-menu/193-difenoconazol>
56. pirimetanil [Internet]. [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://www.plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr/index.php/base-de-datos-menu/458-pirimetanil>
57. Mancozeb. En: Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. 2021 [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Mancozeb&oldid=134365147>
58. spiroxamina [Internet]. [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://www.plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr/index.php/base-de-datos-menu/498-spiroxamina>
59. fenpropimorf [Internet]. [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://www.plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr/index.php/base-de-datos-menu/252-fenpropimorf>
60. tridemorf [Internet]. [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://www.plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr/index.php/base-de-datos-menu/557-tridemorf>
61. seeker_750_ec.pdf [Internet]. [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.syngenta.com.co/sites/g/files/zhg481/f/seeker_750_ec.pdf
62. Reflect_ADAMA+castellano.pdf [Internet]. [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.adama.com/documents/253410/6736554/Reflect_ADAMA+castellano.pdf
63. boscalid [Internet]. [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://www.plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr/index.php/base-de-datos-menu/76-boscalid>
64. Hinestroza, Kelis. Atención a solicitud sobre principios activos de plaguicidas aplicados en la zona bananera de Urabá. 2021.
65. clorotalonil [Internet]. [citado 9 de septiembre de 2021]. Disponible en: <http://www.plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr/index.php/base-de-datos-menu/152-clorotalonil>
66. Standard Setting [Internet]. [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.globalgap.org/uk_en/what-we-do/globalg.a.p.-certification/standard-setting/

67. SAS R. Decreto 1843 de 1991 Ministerio de Salud - Colombia [Internet]. www.redjurista.com. [citado 4 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.redjurista.com/Documents/decreto_1843_de_1991_ministerio_de_salud.aspx

Anexos

Anexo 1. *Planilla de encuesta*

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN AMBIENTAL SOBRE PLAGUICIDAS PARA EL CORREGIMIENTO DE CURRULADO

Encuesta N° _____

1. Barrio:
2. Dirección:
3. Celular:
4. Edad:

| | |
|-------|--|
| 18-27 | |
| 28-37 | |
| 38-47 | |
| 48-57 | |
| 58-67 | |

5. Genero:

Masculino Femenino otro:

6. Vivienda:

Ocupación permanente Ocupación di ha Ocupación
nocturna

7. ¿Año desde el cual ocupa el inmueble (ya sea temporal, diurno o nocturno) ?:

8. ¿Cuántas personas habitan el inmueble y que edades tienen?

| | |
|---------|---------|
| # | # |
| Hombres | Mujeres |
| | |

9. Nivel de estudios (marque una x el nivel máximo alcanzado)

| | |
|-------------|--|
| Menor de 17 | |
| 18-27 | |
| 28-37 | |
| 38-47 | |
| 48-57 | |
| Mayor de 57 | |

con

| | |
|--------------------------|--|
| Primaria incompleta | |
| Primaria completa | |
| Secundaria incompleta | |
| Secundaria completa | |
| Universitaria incompleta | |
| Universitaria completa | |
| Otro | |

10. Ocupación (marque con una x)

| | |
|-------------------|-------------|
| Estudia | Especifique |
| Trabaja | Especifique |
| Estudia y trabaja | Especifique |
| Desempleado | |
| Jubilado | Especifique |
| Ama/o de casa | |
| Otro: | |

11. ¿Cuál cree que es la mayor actividad económica del corregimiento? Marque con una X.

| | |
|-------------------------|--|
| Ganadería extensiva | |
| Explotación de la selva | |
| Explotación agrícola | |
| Pesca | |
| Comercial | |

12. ¿Ha escuchado o conoce acerca de la utilización de plaguicidas/plaguicidas en la agricultura? (Marque con una x)

SI NO

13. ¿Le parece que el uso de plaguicidas/plaguicidas en la agricultura genera problemas en...? (Marque con una x para cada uno de los ítems) y elija la que le parezca más importante:

| | SI | NO |
|--|----|----|
| Recursos naturales (suelo, agua, aire, flora, fauna) | | |
| Calidad de los alimentos | | |
| Salud de los trabajadores agrícolas | | |
| Salud de la población cercana a zonas agrícolas | | |
| Calidad del agua de consumo/bebida | | |
| En salud de las maternas o sus nacidos vivos | | |
| Otro: | | |

14. Refiriéndonos ahora a la localidad, el Corregimiento de Currulao, le parece que el uso de los plaguicidas/plaguicidas en la agricultura genera problemas en:

15. ¿Cuál cree que es la extensión de la contaminación por agroquímicos?

Sectorial Corregimiento Región Departamento
Nación

16. Respecto a esto, Ud. Se considera (marque con una x)

Muy preocupado Preocupado Poco Preocupado
No preocupado

17. (SI MARCO "SI" EN SALUD HUMANA EN) Ud. Indico que el uso de plaguicidas/plaguicidas en el corregimiento de currulao genera problemas en la salud humana de la población: ¿Cuáles de estos motivos cree que explican ese problema? (marque con una X)

| | |
|---|--|
| Cercanía de las viviendas a las zonas bananeras | |
| Almacenamiento de envases en zonas cercanas | |
| Circulación y estacionamiento de maquinarias agrícolas en la zona | |
| Aspersión aérea | |

| | |
|---|--|
| Exposición de los trabajadores agrarios a estos productos | |
| Otro | |

18. ¿Considera que Uds. o su familia esta siendo afectada por el uso de plaguicidas en la localidad?

SI NO

19. ¿Por cuáles de estas vías cree que esta siendo afectado?

(marque con una x)

| | |
|-------|--------------------------|
| Aire | <input type="checkbox"/> |
| Suelo | <input type="checkbox"/> |
| Agua | <input type="checkbox"/> |
| Otro | <input type="checkbox"/> |

20. Frente a esto, Ud. Se considera (marque con una x)

Muy preocupado Preocupado Poco preocupado
No preocupado

21. ¿conoce la existencia de una norma que regule el uso de plaguicidas/plaguicidas agrícolas?

SI

22. Si contesto SI. ¿Le parece que es una herramienta útil para solucionar el problema?

Totalmente

Parcialmente

No lo va a solucionar

Desconozco el contenido de la ordenanza

23. ¿Quién considera que es el responsable por la contaminación de agroquímicos?

24. ¿Le parece que la Agroecología sería útil para contrarrestar los problemas medio ambientales?

SI NO

25. ¿Podría decirnos alguna otra propuesta para solucionar esta problemática

Anexo 2. Consentimiento informado para recolección de información
(Elaboración propia)

Percepciones sobre el deterioro ambiental asociado a los plaguicidas: aplicados en las plantaciones de banano y prácticas de cuidado del ambiente entre los habitantes del Sector Buenos Aires y Barrio Escobar en el corregimiento de Currulao – Distrito de Turbo

Accede usted de forma voluntaria participar en calidad de participante de la investigación en el contexto de recolección de información de datos para el proyecto en mención, realizado por los estudiantes Leydis Ramos Mena y Julio Cesar Sanmartín Julio.

Me comprometo a responder las preguntas que se me hagan de la forma más honesta posible. Autorizo a que lo hablado durante la encuesta o entrevista sea anotado y así como también autorizo a que la información recolectada sea utilizada para efecto de sistematización de la investigación.

Expreso que los investigadores me han explicado con antelación el objetivo y alcances del proceso.

SI AUTORIZO