



UNIÓN EUROPEA



Asociación Salvadoreña Promotora de la Salud (ASPS)

PROYECTO: CSO-LA/2019/411-896 “Mejoradas las capacidades para la incidencia ambiental de la sociedad civil organizada de la microcuenca La Joya Pueblo del departamento de Morazán”



“DIAGNÓSTICO DEL USO DE AGRO-TÓXICOS EN PROCESOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN LOS MUNICIPIOS DE ARAMBALA, JOCOAITIQUE Y MEANGUERA EN EL DEPARTAMENTO DE MORAZÁN, EL SALVADOR; EVIDENCIANDO SUS REPERCUSIONES AMBIENTALES BAJO UN ENFOQUE DE GESTIÓN DE MICROCUENCAS, DERECHOS HUMANOS, Y EQUIDAD DE GÉNERO”

PRESENTADO POR

Noel Isai Chica Claros

M. Sc. En manejo integrado de cuencas hidrográficas

Biólogo, Profesor, y

Edis Yaneth Amaya Barahona,

M. Sc. En Docencia Universitaria, Socióloga

JOCOAITIQUE, ABRIL DE 2022.



INDICE

INDICE DE TABLAS	5
INDICE DE ILUSTRACIONES.....	7
INTRODUCCIÓN	9
GLOSARIO DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	11
Cuenca, Subcuenca y Microcuenca.....	14
CONTEXTO DEL USO DE AGROQUÍMICOS	16
Aspectos metodológicos sobre la recopilación de datos e información de campo.....	23
USO DE AGROQUÍMICOS EN LA MICROCUENCA LA JOYA PUEBLO	26
Características generales de los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo	26
Tipo de semilla para la siembra utilizada por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo	28
Agroquímicos utilizados por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo	29
Motivos o razones por las cuales los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo utilizan los agroquímicos.	35
Factores, personas u organizaciones que han influido en el desarrollo de capacidades técnicas de los pequeños productores y productoras.....	36
Impactos de los agroquímicos en la salud de la población de la microcuenca La Joya Pueblo	37
Evaluación de los impactos ambientales ocasionados por los cultivos de maíz, frijol y café.....	44
Impactos Ambientales en el cultivo de maíz.....	45



Impactos Ambientales en el cultivo de frijol 48

Impactos Ambientales en el cultivo de café 48

LOS AGROQUÍMICOS EN RELACIÓN CON LOS DERECHOS HUMANOS, DERECHOS DE LA NIÑEZ Y EQUIDAD DE GÉNERO..... 55

Enfoque de Derechos Humanos relacionados al medio ambiente 55

Enfoque de derechos humanos de la niñez relacionados al medio ambiente..... 64

Enfoque de género y derechos humanos relacionados al medio ambiente 67

Recomendaciones de los habitantes de las comunidades para mejorar el medio ambiente en la microcuenca La Joya Pueblo..... 70

CONCLUSIONES 72

RECOMENDACIONES Y LÍNEAS DE ACCIONES ESTRATÉGICAS 77

ANEXOS..... 85

Anexo 1. Encuesta dirigida a pequeños productores, productoras y actores claves de los municipios de Arambala, Jocoaitique y Meanguera que habitan en la microcuenca La Joya Pueblo 85

Anexo 2. Guía de entrevista semiestructurada dirigida a pequeños productores, productoras y actores claves, a través de los talleres de consulta (1). 87

Anexo 3. Guía de entrevista semiestructurada dirigida a pequeños productores, productoras y actores claves, a través de los talleres de consulta (2). 90

Anexo 4. Matrices de evaluación de los impactos ambientales de los cultivos de maíz, frijol y café..... 92

Matriz de evaluación de impactos ambiental del cultivo de maíz..... 92



UNIÓN EUROPEA



Matriz de evaluación de impactos ambiental del cultivo de frijol.	92
Matriz de evaluación de impactos ambiental del cultivo de café.....	93
Anexo 5. Sistematización y análisis de la información cualitativa recopilada en seis talleres o reuniones con grupos focales.....	94
Anexo 6. Lista de potenciales productores y productoras innovadores por comunidad.....	101

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Participación de los habitantes de las comunidades en los talleres de consulta.	25
Tabla 2. Población habitante en los municipios con territorio en la microcuenca La Joya Pueblo (2021).....	26
Tabla 3. Cultivos y área cultivada por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.	27
Tabla 4. Producción o cosecha anual obtenida por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo que fueron consultados.	28
Tabla 5. Resumen sobre el tipo de agroquímicos utilizados por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.....	31
Tabla 6. Agroquímicos utilizados por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.	31
Tabla 7. Motivos o razones por las cuales los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo utilizan los agroquímicos.	36
Tabla 8. Organizaciones que han desarrollado capacitaciones o acciones de transferencia de tecnología dirigidas a los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.	37
Tabla 9. Impactos en la salud debido al uso de los agroquímicos en la microcuenca La Joya Pueblo encontrados en la investigación.	38
Tabla 10. Pérdidas humanas debido a suicidios por envenenamiento en el Departamento de Morazán (2016-2019).....	39
Tabla 11. Habitantes de los Municipios con territorio en la Microcuenca La Joya Pueblo con padecimiento de Enfermedad Renal Crónica (ERC).....	40
Tabla 12. Habitantes de la microcuenca La Joya Pueblo con padecimiento de la Enfermedad Renal Crónica.....	40
Tabla 13. Habitantes de los Municipios con territorio en la microcuenca La Joya Pueblo que toman medicamentos para enfermedades crónicas.	42
Tabla 14. Abastecimiento de agua por los habitantes de los Municipios con territorio en la microcuenca La Joya Pueblo.	42



Tabla 15. Tratamiento realizado al agua por los habitantes de los Municipios con territorio en la microcuenca La Joya Pueblo.	43
Tabla 16. Desnutrición en niños menores de 5 años en los Municipios con territorio en la microcuenca La Joya Pueblo (2021).	43
Tabla 17. Repercusiones o consecuencias en relación directa con los impactos ocasionados por el uso de agroquímicos.	51
Tabla 18. Recomendaciones generadas por los participantes en los talleres de consulta para solucionar la problemática ambiental de la microcuenca.	70

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Aplicación de la encuesta, uno de los instrumentos de recolección de información en esta investigación. Izq. El Barrial, municipio de Meanguera. Der. Las Marías, municipio de Arambala.....	23
Ilustración 2. Aplicación de la encuesta, en el Cantón Pueblo Viejo, municipio de Arambala.	24
Ilustración 3. Cultivos y área cultivada por los pequeños productores y productoras encuestadas.....	27
Ilustración 4. Producción anual o cosecha obtenida por los pequeños productores y productoras consultadas.	28
Ilustración 5. Tipo de semilla para la siembra utilizada por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.....	29
Ilustración 6. Cantidad de agroquímicos utilizados anualmente por los pequeños productores y productoras consultadas.	32
Ilustración 7. Costos promedio debidos a la compra de agroquímicos (US \$) incurridos por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.....	32
Ilustración 8. Herbicidas utilizados por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.	33
Ilustración 9. Cantidades netas de fertilizantes utilizados por los pequeños productores y productoras encuestadas en la microcuenca La Joya Pueblo.	34
Ilustración 10. Fertilizantes utilizados por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo (%).	35
Ilustración 11. Tendencia de las pérdidas humanas debido a suicidios por envenenamiento en el Departamento de Morazán (2016-2019).....	39
Ilustración 12. Comportamiento de la Enfermedad Renal Crónica en la microcuenca La Joya Pueblo del año 2018 al 2022.....	41
Ilustración 13. Conocimiento de los participantes en los talleres de consulta sobre los derechos humanos del medio ambiente.....	56

Ilustración 14. Conocimiento de los participantes en los talleres de consulta sobre los derechos humanos del medio ambiente, después de la retroalimentación. .	57
Ilustración 15. Situación ambiental de la microcuenca y los derechos humanos del medio ambiente.	59
Ilustración 16. Los agroquímicos y sus derechos humanos del medio ambiente.	60
Ilustración 17. Taller de consulta en Caserío El Potrero del municipio de Meanguera, como parte de la recopilación de información de campo y cualitativa.	62
Ilustración 18. Taller de consulta en Caserío El Rincón 1 del municipio de Jocoaitique, como parte de la recopilación de información de campo y cualitativa.	63
Ilustración 19. Taller de consulta en Caserío Las Marías del municipio de Arambala, como parte de la recopilación de información de campo y cualitativa.	63
Ilustración 20. Conocimiento de los participantes sobre los derechos humanos de la niñez relacionados al medio ambiente.	65
Ilustración 21. Opinión de los participantes en los talleres de consulta sobre los agroquímicos y el respeto o irrespeto a los derechos humanos de la niñez.	67
Ilustración 22. ¿Afectan los agroquímicos a las mujeres, jóvenes y niñas? Opinión de los participantes.	68

INTRODUCCIÓN

La Asociación Salvadoreña Promotora de la Salud, ASPS, ejecuta el proyecto CSO-LA/2019/411-896 *“Mejoradas las capacidades para la incidencia ambiental de la sociedad civil organizada de la microcuenca La Joya Pueblo del departamento de Morazán”*, en los municipios de Arambala, Jocoaitique y Meanguera, del departamento de Morazán, los cuales poseen territorio en la microcuenca La Joya Pueblo. El objetivo de esta intervención es *“Contribuir al impulso de una ciudadanía activa, participativa e igualitaria que promueva el desarrollo sostenible en la zona Norte de Morazán”*, y los resultados previstos son:

1. Sociedad civil fortalece su organización y conocimientos para la gestión adecuada del medioambiente en la microcuenca La Joya Pueblo.
2. Mecanismos locales establecidos posibilitan el diálogo democrático y la corresponsabilidad en la protección ambiental.
3. Sociedad Civil de la microcuenca La Joya Pueblo adquiere buenas prácticas de producción y consumo sustentable.

En el marco del objetivo mencionado y del Resultado 3, se ejecuta la presente consultoría: **“Elaboración de diagnóstico del uso de agro-tóxicos en procesos de producción agrícola en los municipios de Arambala, Jocoaitique y Meanguera en el Departamento de Morazán, El Salvador; evidenciando sus repercusiones ambientales bajo un enfoque de gestión de microcuencas, derechos humanos y equidad de género”**, cuyo objetivo general planteado es: *“Proporcionar herramientas que contribuyan al análisis y reflexión para la adopción de buenas prácticas de producción y consumo sustentable en la Microcuenca La Joya Pueblo”*.

Esta investigación constituye un esfuerzo inicial significativo en el camino de la solución a la compleja problemática sobre contaminación por agro-tóxicos que ha sido identificada participativa y técnicamente en diferentes herramientas de gestión. Debido a que los granos básicos, la producción de maíz, sorgo y frijol

orientada al autoconsumo y la subsistencia familiar en pequeñas parcelas, **es la principal actividad económica de la población**, con una modalidad de agricultura mayoritariamente tradicional o convencional, en laderas, sin mecanización, la solución del problema de la contaminación por agro-tóxicos es fundamental para lograr una agricultura sostenible.

Este documento plantea y describe las características de los pequeños productores y productoras en la microcuenca La Joya Pueblo: qué cultivan, área de cultivo, producción obtenida, tipo de semilla utilizada, agroquímicos usados, su cantidad y costo, los medios o estrategias para adoptar esta tecnología, los motivos o razones para utilizarlos, los impactos en la salud, en el medio ambiente, así como en la microcuenca; las organizaciones que han tenido incidencia en la adopción de esta tecnología, *etc.* Esta información fue recopilada a través de encuestas y talleres de consulta con los habitantes de las comunidades.

Se aborda también la problemática ambiental de la microcuenca, los impactos de los agroquímicos en la niñez, mujeres y hombres, las soluciones o recomendaciones para superarlas, la opinión de los habitantes de la microcuenca en cuanto al conocimiento de los derechos humanos del medio ambiente, de la niñez, y la equidad de género.

En la tercera parte del documento se describen las líneas de acción estratégicas programas y proyectos que contribuirían a reducir el uso de agroquímicos significativamente, reducir sus impactos ambientales, en la salud, en la economía de los productores y productoras, *etc.* A fin de que también se reduzcan los niveles de contaminación, los productores y productoras obtengan mayor rentabilidad y sus parcelas sean resilientes al cambio climático.

GLOSARIO DE TÉRMINOS BÁSICOS

Asistencia Técnica

Orientación proporcionada para el manejo adecuado de la explotación agropecuaria. Generalmente es proporcionada por el MAG o sus dependencias, aunque actualmente también lo proporcionan algunas ONG'S que se dedican al desarrollo rural.

Abono o Fertilizante Granular (Sólido)

Producto químico utilizado para nutrición de las plantas, se aplica directamente al suelo. Puede presentarse en forma granulada.

Abono o Fertilizante Foliar (Líquido o Sólido)

Producto químico u orgánico que se utiliza para nutrición de las plantas, la absorción se realiza a través de las hojas, cutícula y paredes de la misma, y algunas veces es aplicado directamente al suelo.

Contaminación

La presencia o introducción al ambiente de elementos nocivos a la vida, la flora o la fauna, o que degraden la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales en general, conforme lo establece la ley.

Contaminante

Toda materia, elemento, compuesto, sustancias, derivados químicos o biológicos, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos en cualquiera de sus estados físicos que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier otro elemento del ambiente, altere o modifique su composición natural y degrade su calidad, poniendo en riesgo la salud de las personas y la preservación o conservación del ambiente.

Cultivos Orgánicos

Se refiere a todo cultivo donde se realiza un manejo sistematizado que incluye medidas como: la eliminación de productos agroquímicos, fertilización con material vegetativo (compost o abono orgánico), manejo integrado de plagas, etc.

Educación Ambiental

Proceso de formación ambiental ciudadana, formal no formal e informal, para la toma de conciencia y el desarrollo de valores, concepto y actitudes frente a la protección, conservación o restauración, y el uso sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente.

Fertilizantes

Comúnmente conocidos como abonos químicos u orgánicos: son toda sustancia o mezcla de sustancias que se incorporan al suelo o a las plantas en cualquier forma, con el fin de promover o estimular el crecimiento o desarrollo de éstas o aumentar la productividad del suelo.

Herbicida

Sustancia que se utiliza para la destrucción o eliminación de hierbas indeseables o dañinas a los cultivos agrícolas.

Manejo Integrado de Plagas (MIP)

Es la combinación de diversas prácticas para el control de plagas y que son aplicadas generalmente, en el siguiente orden: prácticas culturales, control biológico y como última alternativa el uso de agroquímicos.

Microcuenca: Es toda área que desarrolla su drenaje directamente a la corriente principal de una subcuenca. Varias microcuencas pueden conformar una subcuenca. Están conformadas por los afluentes a los ríos secundarios, tales como las quebradas y riachuelos.¹

Obras de Conservación de Suelos

Son una serie de obras, físicas (barreras de piedra, curvas de nivel) o mecánicas (bordas de tierra, acequias de ladera, terrazas individuales) que se realizan con el fin de evitar la pérdida de suelo por erosión.

Pequeño Productor

Es el productor que consume la mayor parte de lo que produce y vende el excedente de producción con el fin de suplir necesidades de subsistencia.

¹ Asamblea Legislativa de El Salvador, 2022. Ley General de Recursos Hídricos. San Salvador, El Salvador. 80 págs.

Principalmente siembra granos básicos, cría algunos animales (para producción, tiro o transporte) y cosecha algunos frutales. Se refiere al pequeño productor agrícola o agropecuario.

Pesticidas

Un pesticida es cualquier sustancia o mezcla de sustancias cuyo objetivo es: prevenir, destruir, repeler o controlar una plaga. Utilizarlo como regulador de crecimiento de plantas, defoliante o desecante. Utilizarlo como estabilizador de nitrógeno.

Los pesticidas se utilizan para controlar diversas plagas y transmisores de enfermedades, como mosquitos, garrapatas, ratas y ratones. Los pesticidas se utilizan en la agricultura para controlar las malezas, la infestación de insectos y las enfermedades.

Producción Agrícola

Es el producto obtenido de un cultivo, en la superficie total sembrada.

Semilla Criolla

Son variedades de semillas nativas que el agricultor ha conservado a través del tiempo, debido a que posee cualidades de adaptación y resistencia a condiciones adversas. Es conocida como semilla nacional o de selección.

Semilla Mejorada

Semilla proveniente del proceso de selección de variedades que tienen características de mayor resistencia, adaptabilidad y producción.^{2 3 4}

² Ministerio de Economía, Ministerio de Agricultura y Ganadería. *IV Censo Agropecuario 2007 – 2008, resumen de resultados*. San Salvador, El Salvador. 74 págs.

³ Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN). *Ley del Medio Ambiente (reforma aprobada en el 2012)* San Salvador, El Salvador

⁴ <https://www.epa.gov/>

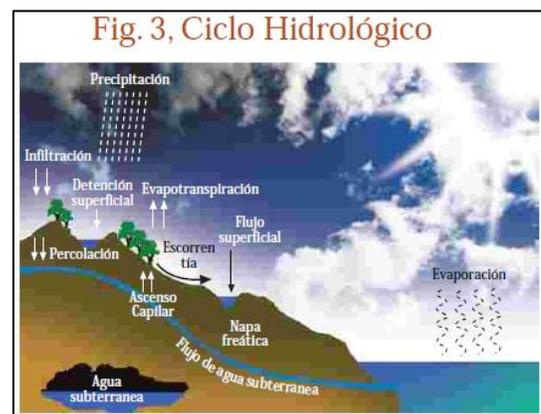
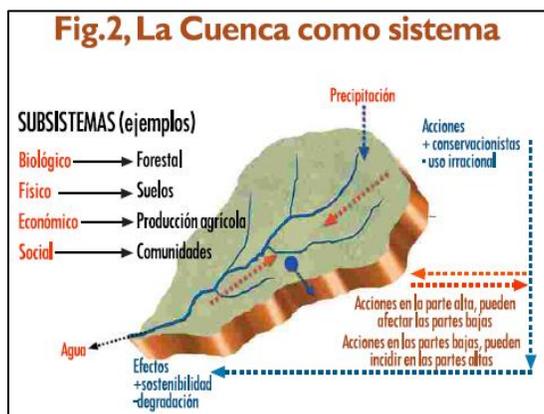
Cuenca, Subcuenca y Microcuenca

Cuenca Hidrográfica: Es el espacio de territorio delimitado por la línea divisoria de las aguas, conformado por un **sistema hídrico** que conducen sus aguas a un río principal, a un río muy grande, a un lago o a un mar. (Fig. 1)



La cuenca hidrográfica como sistema (Fig. 2).

Existen **entradas y salidas**, por ejemplo, el ciclo hidrológico (fig. 3), se producen **interacciones entre sus elementos**, por ejemplo, si se deforesta en la parte alta, es posible que en épocas lluviosas se produzcan inundaciones en las partes bajas. **Existen interrelaciones**, por ejemplo, la degradación de un recurso como el agua, está en relación con la falta de educación ambiental, con la falta de aplicación de leyes y con las tecnologías inapropiadas.



La cuenca hidrográfica, está integrada por subsistemas:

a) Biológico, integrado por la flora y la fauna, y los elementos cultivados por el hombre.

b) Físico, integrado por el suelo, subsuelo, geología, recursos hídricos y clima (temperatura, radiación, evaporación entre otros).

c) Económico, integrado por las actividades productivas, agricultura, recursos naturales, ganadería, industria, servicios (caminos, carreteras, energía, asentamientos y ciudades).

d) Social, integrado por los elementos demográficos, institucionales, tenencia de la tierra, salud, educación.

Partes de una cuenca: según el criterio que se utilice (Fig. 4), por ejemplo:

altitud: Si el criterio utilizado es la altura, se podrían distinguir la parte alta, media y baja de la cuenca o microcuenca.⁵



⁵ Visión Mundial El Salvador, 2004. Manual de Manejo de Cuencas, 2da Edición. San Salvador, El Salvador. 154 págs.

CONTEXTO DEL USO DE AGROQUÍMICOS

En toda la historia de El Salvador, del Departamento de Morazán y en los municipios donde se ha realizado esta investigación, la agricultura ha tenido un aporte importante para la sobrevivencia y para el desarrollo. A lo largo de esta historia han ocurrido diferentes sucesos que han tenido influencia directa en el deterioro del sector agrícola.

Entre 1870 a 1950, el cultivo de exportación era el añil, cultivo que alcanzó hasta un 45% de las exportaciones,⁶ que decayó debido al auge de los colorantes artificiales en Europa. Este cultivo fue reemplazado gradualmente por el cultivo de café, nuevo modelo exportador. Incrementó la demanda mundial de café y El Salvador incentivó su producción de diferentes maneras: leyes (abolición de las tierras comunales y ejidales, venta de terrenos propiedad del Estado a precios bajos, subsidios a la producción de café, expulsión de campesinos de sus parcelas, todas estas reformas con el objetivo de expandir la producción cafetalera por medio de la propiedad de la tierra.)

En 1920 el cultivo de café alcanzó el 70.2% de las exportaciones. Este proceso de leyes y reformas comenzó a generar un entorno de privatización y concentración de tierras, en donde la producción se centró mayoritariamente en los grandes productores, que a medida que aumentaban sus ingresos se iban convirtiendo en una oligarquía que fue dominando la economía salvadoreña. En el año 1929 ocurrió una crisis mundial, los precios de café sufrieron un descenso violento, ocasionando una disminución del 33% en el ingreso nacional.

Después de la segunda guerra mundial el modelo agroexportador se recuperó. Entre los años 1950 a 1979, ocurrieron cambios que modificaron las bases del modelo agroexportador, el Estado creó condiciones que facilitaban la orientación

⁶ Arias, S.,1988. *Las Subsistencias de Agroexportación en El Salvador. El café, el algodón y el azúcar*. Volumen 4. El Salvador: UCA editores.

de la inversión hacia otras actividades económicas, promovió nuevos centros de acumulación u orientación de la inversión basados en un modelo agroexportador diversificado, el cual se enfocaba en los cultivos del algodón y la caña de azúcar, influyó en el mercado crediticio, tanto en el precio como en el destino de los créditos hacia la agricultura, a tal grado que entre los años de 1960 y 1975 el crédito se triplicó, de tal manera que de 1960 a 1975, el área nacional dedicada al cultivo del algodón creció en más de un 27%, la dedicada a la caña de azúcar en un 90% y la del cultivo del café creció un 40% (Pelupessy, 1998)⁷.

En este proceso de diversificación de la inversión, ocurrió un creciente desarrollo de la industrialización, orientada hacia las industrias de los nuevos productos de agroexportación: industria textil y de aceites vegetales. La relación entre el cultivo de algodón y la industria textil tuvo como repercusiones el dominio en el cultivo de algodón, a tal grado que su producción aumentó sustancialmente de 1950 a 1970, incrementando su participación del 1.5% al 15% en el valor total de las exportaciones, además, se centralizó la producción, procesamiento y comercialización de la industria del algodón, los ingenios azucareros y del cultivo del café.

En la década de los ochenta ocurrieron sucesos que impactaron en la producción agrícola, la guerra civil, la aplicación de tres reformas: la nacionalización del comercio y exportación de café y azúcar, la nacionalización del sistema financiero y la reforma agraria.

La tercera reforma fue la agraria, pretendió la redistribución de tierras con una extensión de 100 a 500 hectáreas, que representaban el 74% del área cultivable y la de mejor calidad, según datos oficiales, el proceso de reforma agraria transfirió

⁷ Pelupessy, W. (1998). *Políticas Agrarias en El Salvador (1960-1990)*. Primera ed. San José. Colección Debate: EDUCA editores.

aproximadamente 335,000 hectáreas que representaban un 23% del total de tierra cultivable, beneficiando a cerca del 23% de las familias campesinas.

En la década de los noventa el gobierno inició una serie de reformas económicas con el objetivo de crear un modelo económico basado en la iniciativa privada para lo cual redujo el papel regulador del Estado, modelo basado en el sector exportador no tradicional, implementando una serie de medidas para liberalizar la economía. Fue perdiendo relevancia el modelo agroexportador, se fue consolidando una nueva estructura productiva basada en actividades comerciales y de servicios, estructura que se vio sostenida por el ingreso masivo de remesas de los salvadoreños residentes en Estados Unidos.

En el año de 1989 con la llegada del partido ARENA a la presidencia de la República, ocurrieron una serie de transformaciones que cambiaron el rumbo de la economía, predominó el proteccionismo y la intervención estatal con un claro sesgo anti-exportador, para adoptar el modelo neoliberal, se implementaron políticas orientadas a liberalizar el mercado interno, abrir las fronteras al comercio exterior y se reasignaron las funciones del Estado para darle preponderancia al mercado, que lo consideraba el más eficiente asignador de los recursos; la economía estaba orientada a estimular el crecimiento a través de una redefinición de las funciones y tamaño del Estado, la liberalización económica y la apertura al comercio externo.

Se modificó el rol del Estado, limitando sus competencias a través de la privatización de empresas y activos públicos. Ocurrió desregulación y liberalización de la economía que permitió eliminar el proteccionismo y la intervención estatal, todo para subordinar el funcionamiento de la economía al mercado.

Entre las medidas de reducción del Estado en relación con la agricultura que fueron ejecutadas están: eliminación y privatización de una serie de instituciones,

eliminar los controles e intervención estatal, transferencia de bienes y funciones a empresas privadas, de esta forma sería el mercado el encargado de determinar los precios de comercialización de los productos agrícolas, especialmente granos básicos, azúcar, algodón y café. El INCAFÉ fue privatizada, en 1991 se cerró el IRA, se privatizó el ISIC, que posteriormente se convertiría en PROCAFÉ; en 1992 se eliminaron los impuestos a todas las exportaciones y se estableció una tasa cero del IVA para la actividad exportadora (Aguilar, 1996)⁸.

La situación de los agroquímicos y sus impactos ha sido abordada a través de diferentes instancias y trabajos que muestran la magnitud del problema.

El Dr. Ramón García Trabanino y su equipo de investigadores, realizaron un segundo estudio denominado **“Enfermedad Renal Terminal en el Hospital Nacional Rosales. Probable asociación del antecedente de contacto con herbicidas y plaguicidas (junio 2000)”**:

“(...) la mayoría de los pacientes renales nuevos del hospital no tienen una causa conocida o identificada para su enfermedad renal terminal (66.8%). Este hecho es preocupante pues no se puede atacar con acciones preventivas lo que no se conoce. Ciertamente el contacto crónico con herbicidas y plaguicidas fue mucho mayor en este grupo de pacientes aunque bien podría tratarse de un factor de confusión y no causal. Es necesario entonces esclarecer si la gran frecuencia de contacto con sustancias plaguicidas y herbicidas en este grupo de pacientes sin causa identificable de enfermedad renal terminal tiene peso etiológico, particularmente a la luz de los hallazgos del estudio Perfil Epidemiológico de Casos Nuevos donde se demostró una aparente incidencia endémica de Insuficiencia Renal Crónica en las

⁸ Aguilar, J. V. (1996). "El Salvador: La Apertura Comercial y la Integración Centroamericana. Alternativas para el desarrollo" [En línea]. San Salvador, disponible en: <http://www.conamype.gob.sv/biblio/pdf/1059.pdf> [Accedido el 7 de junio del 2012].

*zonas costeras donde hace algunos años se cultivaba intensamente el algodón, y se utilizaba indiscriminadamente estas sustancias.
(...) por el momento sólo se puede afirmar que un número importante de pacientes con Enfermedad Renal Terminal en el hospital Nacional Rosales que carecen de causa identificada para su enfermedad y que tres cuartas partes de ellos recuerdan haber estado en contacto crónico con sustancias plaguicidas y herbicidas.”*

Entre los años 2000 y 2009 la Procuraduría para la defensa de los Derechos Humanos (PDDH) mantuvo un seguimiento constante de la situación de los 98 barriles de toxafeno, abandonados en la ex fábrica algodонера Monsanto.

En el 2002 se señaló el incumplimiento de las obligaciones por parte de las autoridades estatales relacionadas con la protección de la población y los ecosistemas.

La PDDH emitió una resolución de Censura Pública por la falta de cumplimiento a las recomendaciones establecidas y los graves impactos en contra de la vida y de la salud de las personas de las comunidades afectadas; de igual forma, se estableció responsabilidades para el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales por las afectaciones a los derechos humanos a consecuencia de la contaminación generada por el abandono de los barriles de toxafeno. La Agencia de Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades de Estados Unidos (ATSDR), sostuvo “que la exposición prolongada (1-2 años) al toxafeno puede dañar el hígado, los riñones, las glándulas suprarrenales y el sistema inmunológico y puede causar cambios leves en el desarrollo fetal. El toxafeno también puede causar cáncer en los animales de laboratorio.... Esta Agencia ha determinado que el toxafeno es probablemente un carcinógeno humano...”.

De acuerdo con nuevas líneas de investigación del INS-MINSAL, en el país **se inició la caracterización epidemiológica de la enfermedad renal y se estudió**

a más de 5 mil personas de todas las edades, de más de 11 comunidades, no solo de la zona oriental y costera, sino también en zonas altas y de bajas temperaturas, donde no se ha cultivado algodón ni caña de azúcar, y donde **el denominador común identificado fue el contacto con agroquímicos.** Este patrón epidemiológico llevó a establecer que **sí hay evidencias que apuntan a las causas de la enfermedad renal crónica en El Salvador.**

Estas investigaciones **revelaron que la enfermedad renal no es exclusiva del hombre, de la zona costera o de las personas que cultivan caña, aunque es predominante en estos sectores, también se ha encontrado mujeres, niños, niñas y adolescentes** con marcadores de daño renal, expresados por indicios recabados en las investigaciones. Además, se ha identificado personas con enfermedad renal que no se dedican a la actividad agrícola, se les estudia desde el año 2009 para entender cómo se comporta la enfermedad

En el Bajo Lempa, estudios de suelo, agua de ríos, de pozos, de sedimentos, de acueductos, suelos de parcela y suelos de residencia, identificaron contaminantes en una proporción elevada y con una distribución característica: han detectado residuos de pesticidas, investigadores en la Universidad de El Salvador que encontraron residuos en leche materna y de la Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”, que detectaron residuos de pesticidas en camarones; investigaciones del INS-MINSAL encontraron compuestos orgánicos persistentes que se esparcieron por el cultivo de algodón, metales pesados como cadmio y plomo, así como el metaloide arsénico en cantidades que duplican las concentraciones permitidas en normas internacionales, como la canadiense; la concentración de metales encontrados en el suelo utilizado para cultivo es el doble de la encontrada en los suelos de lugares de residencia.

Del año 2007 al 2011, los casos registrados de personas que sufrieron intoxicaciones agudas por uso de agroquímicos fueron en total de 8,159, coincidiendo con el mismo rango etario de la enfermedad renal crónica. El principal

agroquímico responsable de las intoxicaciones agudas diagnosticadas fue el paraquat.

El sector de salud pública salvadoreña identificó que los 12 plaguicidas más dañinos para la salud son los siguientes: metil paratión, metamidofos, clorpirifos, metomil, endosulfan, carbofuran, terbufos, monocrotofos, etoprofos, fosfuro de aluminio, paraquat y aldicarb.

Aspectos metodológicos sobre la recopilación de datos e información de campo.

A través de una encuesta diseñada para la recopilación de datos a pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo (Anexo 1), se obtuvo información sobre los agroquímicos utilizados en el proceso productivo de la agricultura de sobrevivencia.

La encuesta fue aplicada a los habitantes de las comunidades: Poza Honda, El Barrial, Cerro Pando, El Pajarito, El Potrero, Colonia San Romero, La Ladrillera, Colonia Milagro de La Paz y San Luis en el municipio de Meanguera; comunidades El Quequeisque, El Aguacatal, El Rincón 1, Los Quebrachos, Colonia Monseñor Romero, Desvío y Casco Urbano del municipio de Jocoaitique y las comunidades Pueblo Viejo, Las Marías, El Cutuco y el casco urbano del municipio de Arambala.



Ilustración 1. Aplicación de la encuesta, uno de los instrumentos de recolección de información en esta investigación. Izq. El Barrial, municipio de Meanguera. Der. Las Marías, municipio de Arambala.



Ilustración 2. Aplicación de la encuesta, en el Cantón Pueblo Viejo, municipio de Arambala.

Esta investigación posee un nivel de confianza del 95% (margen de error del 5%) habiéndose aplicado la encuesta a 286 pequeños productores y productoras y actores claves de la microcuenca. De este total el 47.18% fueron mujeres y el 52.82% hombres. A través de esta herramienta se recopiló y procesó datos e información sobre los nombres comerciales de los agroquímicos utilizados, las cantidades, precios de compra / venta, quien recomendó o sugirió su uso, tipos de agroquímicos utilizados, motivos para utilizarlos, accidentes o enfermedades debido a su uso y más información que se plantea posteriormente.

La recolección de información de campo y cualitativa se realizó utilizando dos entrevistas semiestructuradas,⁹ dirigidas a pequeños productores, productoras y actores claves, mediante el desarrollo de 6 talleres de consulta en las

⁹ La entrevista semiestructurada es una guía de preguntas donde se recopila información de tipo cualitativo, que permite retroalimentar el tema de la consultoría con los participantes, y obtener insumos, estrategias, sugerencias etc.

comunidades de: El Potrero y El Barrial en el municipio de Meanguera; Los Quebrachos y El Rincón 1 en Jocoaitique; Pueblo Viejo y Las Marías en Arambala.

Talleres de consulta: reuniones de trabajo con habitantes de las comunidades intervenidas por ASPS, en lugares acordados por técnicos de ASPS y personas de las comunidades, a fin de recopilar información cualitativa requerida en la investigación, informar y retroalimentar en algunos aspectos del tema de investigación.

El propósito de cada taller fue recopilar información de campo sobre el tema y enfoques de la consultoría (gestión de microcuencas, derechos humanos y equidad de género) para dar respuesta al objetivo general y los objetivos específicos de esta investigación. En los talleres de consulta, en las seis comunidades de la microcuenca que forman parte del presente diagnóstico, la participación estuvo distribuida de la siguiente manera.

Tabla 1 Participación de los habitantes de las comunidades en los talleres de consulta.

COMUNIDADES	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
El Potrero	6	6	12
El Barrial	4	5	9
Los Quebrachos	5	2	7
El Rincón 1	22	0	22
Pueblo Viejo	4	2	6
Las Marías	5	0	5
	46	15	61

USO DE AGROQUÍMICOS EN LA MICROCUENCA LA JOYA PUEBLO

La microcuenca La Joya Pueblo posee extensión territorial en tres municipios, Arambala, Jocoaitique y Meanguera. La población total de estos tres municipios al año 2021 es de 13,551 habitantes, de los cuales más de la mitad de la población es habitante del municipio de Meanguera (54.78%), la población de los otros dos municipios es inferior, como lo muestra la tabla siguiente:

Tabla 2. Población habitante en los municipios con territorio en la microcuenca La Joya Pueblo (2021).

N°	MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL (2021)			
		MUJER	HOMBRE	TOTAL	%
1	Arambala	906	787	1693	12.49
2	Jocoaitique	2345	2090	4435	32.73
3	Meanguera	3865	3558	7423	54.78
	TOTAL	7116	6435	13551	
	%				

(Fuente: Ministerio de Salud).

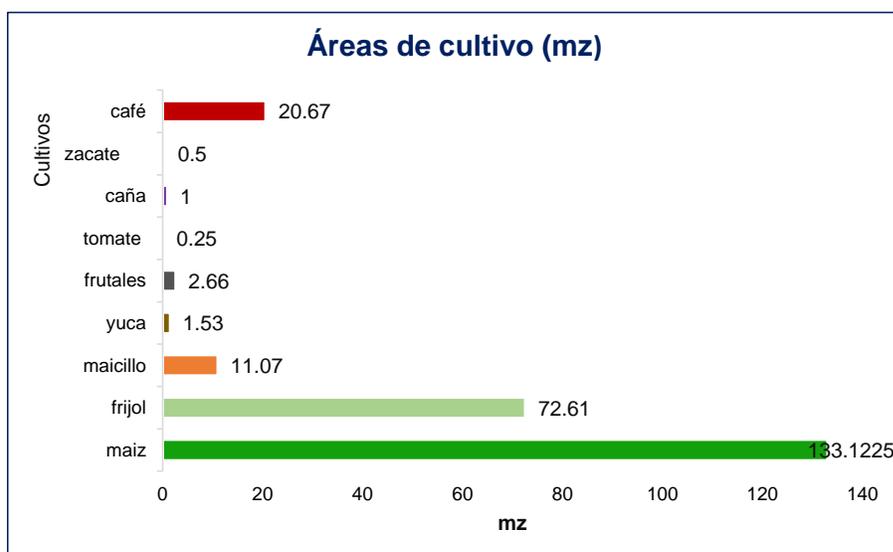
Características generales de los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo

En cuanto al tipo de cultivo y área en la cual son aplicados los agroquímicos, ocurre en una mayor área para el cultivo de maíz (54.69% del área total) y para el cultivo de frijol (29.83%), resultando una suma de ambos del 84.52%. La extensión o área de las parcelas de cultivo han resultado con una media de 0.77 mz para cultivos de maíz y de 0.51 mz para el cultivo de frijol.

Tabla 3. Cultivos y área cultivada por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.

	ÁREA DE CULTIVOS (mz)									
	maiz	frijol	maicillo	yuca	frutales	tomate	caña	zacate	café	Otros (pipian, avote)
TOTAL	133	72.61	11.07	1.53	2.66	0.25	1	0.5	20.67	
%	54.69	29.83	4.55	0.63	1.09	0.10	0.41	0.21	8.49	
MEDIA	0.77	0.51	0.55	0.38	0.89	0.08	1.00	0.50	1.03	0.64

Ilustración 3. Cultivos y área cultivada por los pequeños productores y productoras encuestadas.

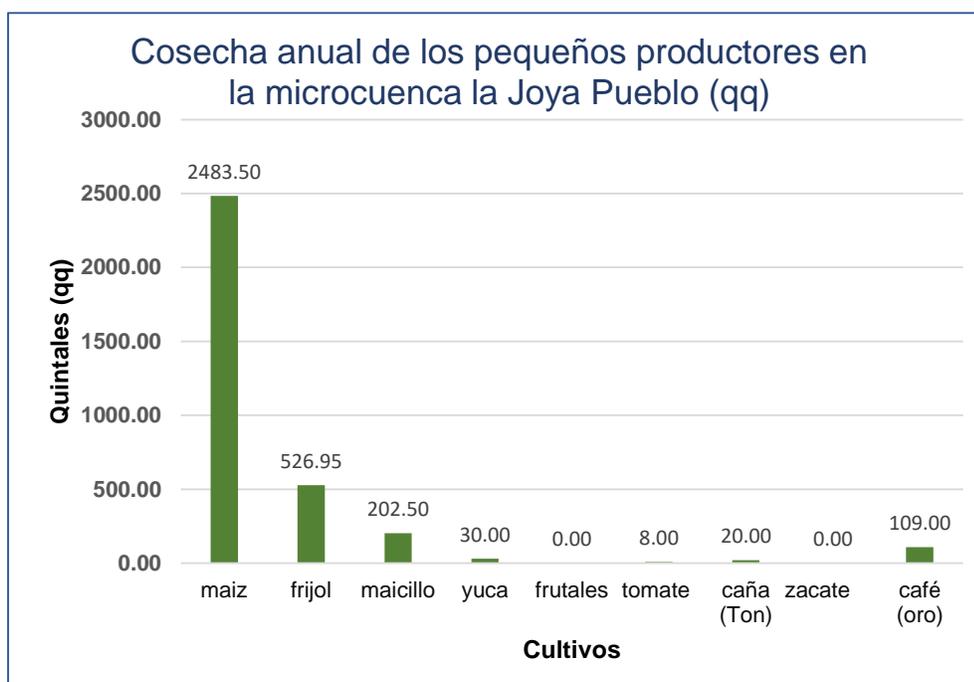


La producción obtenida por los pequeños productores y productoras agrícolas es mayor en los cultivos de maíz (2483 qq, equivalente al 73.48%), frijol (526.95 qq, equivalente al 15.59%), maicillo (202.5 qq equivalente al 5.99%) y café oro (109 qq equivalente al 3.22%).

Tabla 4. Producción o cosecha anual obtenida por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo que fueron consultados.

COSECHA (qq)	maiz	frijol	maicillo	yuca	frutales	tomate	caña (Ton)	zacate	café (oro)	Otros (pipian, ayote)
TOTAL	2483.50	526.95	202.50	30.00	0.00	8.00	20.00	0.00	109.00	
%	73.48	15.59	5.99	0.89	0.00	0.24	0.59	0.00	3.22	
MEDIA	14.27	3.66	10.13						6.41	

Ilustración 4. Producción anual o cosecha obtenida por los pequeños productores y productoras consultadas.

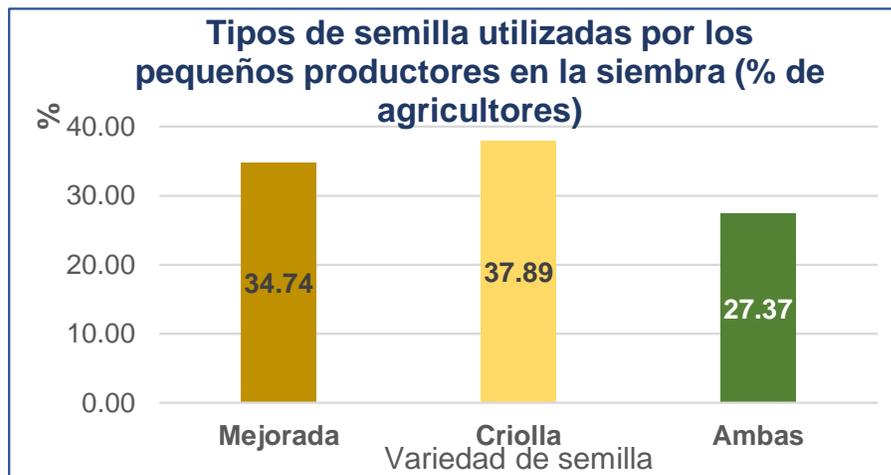


Tipo de semilla para la siembra utilizada por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo

Los pequeños productores y productoras de la microcuenca utilizan tres tipos de semilla para siembra:

- Semilla mejorada, que en la mayoría ha sido obtenida por donación aportada por el Gobierno y que se reporta es de la variedad Pioneer, otras variedades proporcionadas son: H5, H59, Santa Rosa, CENTA 9.
- Semilla criolla, denominada “jinaste”, que es obtenida por cada productor o con amigos. De este tipo de semilla son utilizadas varios tipos específicos: maíz tizate, capulín, pasaquina, maíz amarillo.
- Ambas, pequeños productores y productoras que utilizan los dos tipos de semillas anteriores, situación que resultó muy frecuente en el período de cosecha del año 2021 debido a la muy baja viabilidad o muy bajo porcentaje de germinación de la semilla proporcionada por el Gobierno de El Salvador.

Ilustración 5. Tipo de semilla para la siembra utilizada por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.



Consultados sobre la capacidad para obtener por sus medios la semilla para siembra, el 87.03% de los pequeños productores indican poseer dicha capacidad para obtener su propia semilla y el restante 12.97% no.

Agroquímicos utilizados por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo

Los pequeños productores y productoras de la microcuenca utilizan los siguientes tipos de agroquímicos:

- Herbicidas, de 15 marcas comerciales.
- Insecticidas, cuatro marcas comerciales y
- Fertilizantes foliares de dos tipos y fertilizantes sólidos o granulados de siete tipos o marcas que se muestran a continuación.

De los agroquímicos utilizados por los pequeños productores y productoras de la microcuenca, han resultado con mayor nivel de uso y consecuentemente mayor nivel de costos (US \$), los siguientes productos:

1. Herbicidas: paracuat, gesaprim, gramoxone y amina.
2. Fertilizantes: sulfato de amonio, fórmula (16-20 o 20-20 / 0) (los montos en dólares son inversos, son mayores los costos debido a la fórmula que los de sulfato, por el precio) y 15-15-15.

Los niveles de uso y costos debido a la obtención de insecticidas han resultado muy inferiores en comparación con los otros dos tipos de agroquímicos.

Los datos mostrados en las tablas 5 y 6, resaltan los **altos montos (US \$) ocasionados por la compra de fertilizantes químicos** que deben utilizar los pequeños productores: 48.78% de fórmula y 37.18% de sulfato de amonio, **ambos suman el 85.96%**. Además, el alto monto total (US \$) por la compra de agroquímicos: US \$ 23,350.00 en un año.

Con base a la información anterior se podría calcular que 1,000 pequeños productores estarían gastando US \$ 119,743.59

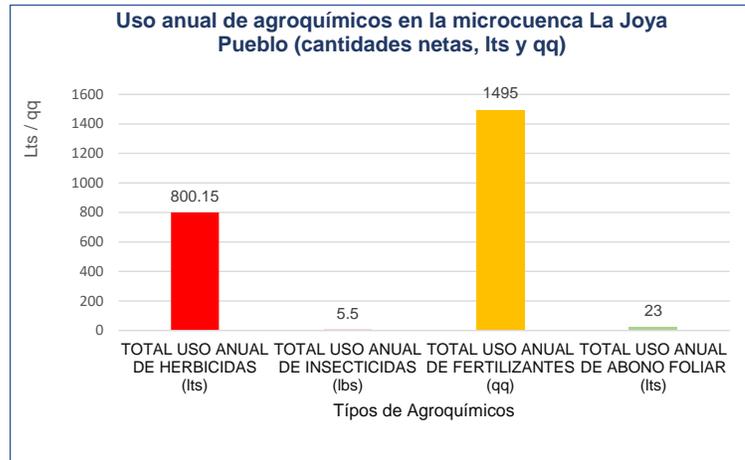
Tabla 5. Resumen sobre el tipo de agroquímicos utilizados por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.

TIPO DE AGROQUÍMICO	UNIDAD (lts)	COSTO /AÑO (US \$)	% COSTO /AÑO (US \$)	PROMEDIO DE USO/AÑO (lts)	PROMEDIO DE COSTOS AÑO
TOTAL USO ANUAL DE HERBICIDAS (lts)	800.15	3429.25	12.79	4.10	17.59
TOTAL USO ANUAL DE INSECTICIDAS (lbs)	5.5	19.75	0.07	0.03	0.10
TOTAL USO ANUAL DE FERTILIZANTES (qq)	1495	23277.5	86.84	7.67	119.37
TOTAL USO ANUAL DE ABONO FOLIAR (lts)	23	77.5	0.29	0.12	0.40
		26804.00	100		137.46

Tabla 6. Agroquímicos utilizados por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.

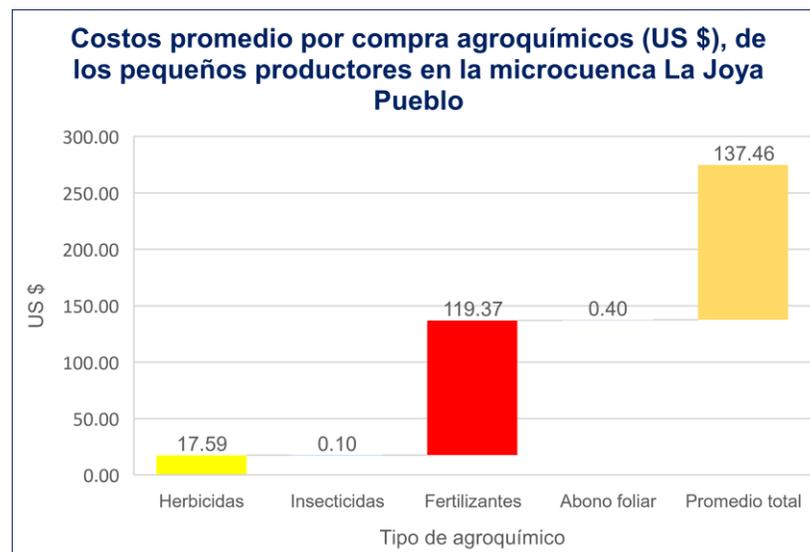
TIPO	AGROQUÍMICO (nombre comercial)	CANTIDAD (lts)	%	COSTO US \$	%
Herbicidas	Gramoxone	173.5	21.68	784.5	32.29
	Paraquat	229.8	28.72	1160.25	47.76
	Lustre	2.5	0.31	25.00	1.03
	Amina	92	11.50	473.5	19.49
	Ráfaga	40	5.00	190.5	7.84
	Gesaprim	217.6	27.19	591.5	24.35
	Rienda	1.5	0.19	23.00	0.95
	Monarca	1.5	0.19	7.50	0.31
	Matroide	0.5	0.06	6.00	0.25
	Hedonal	4	0.50	14.50	0.60
	Quitamata	2	0.25	15.00	0.62
	Glifosato	4.5	0.56	18.00	0.74
	Nicosulfurón	1	0.12	18.00	0.74
	Rimac	5	0.62	14.00	0.58
	Otros	24.75	3.09	88.00	3.62
	Subtotal Herbicidas	800.15		3429.25	
Insecticida	Folidol	1.5	27.3	6.00	30.38
	Karate	2	36.4	11.00	55.7
	Volatón	1	18.2	2.75	13.92
	Insecticida orgánico (elab. Manual)	1	18.2	0.00	0
	Subtotal Insecticidas	5.50		19.75	
Fertilizantes	Abono foliar	22	1.45	72.50	0.31
	Abono foliar orgánico (elaboración manual)	1	0.07	5.00	0.021
	Urea	40.5	2.67	1154.00	4.942
	15-15-15	58.5	3.85	1514.00	6.484
	18-46-0	1	0.07	32.00	0.137
	Fórmula (20-20 ó 16-20 -0)	549.5	36.20	11390.50	48.78
	Sulfato de amonio	626.5	41.27	8682.00	37.18
	Abono orgánico	217	14.30	500.00	2.141
	Otros	2	0.13	0.00	0
	Subtotal Fertilizantes	1518.00		23350.00	

Ilustración 6. Cantidad de agroquímicos utilizados anualmente por los pequeños productores y productoras consultadas.



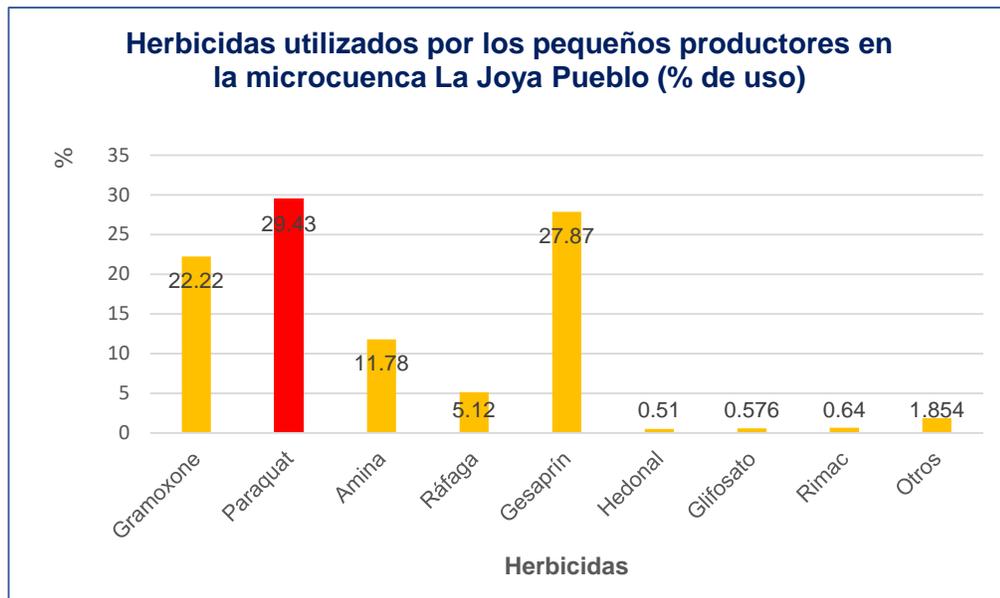
De acuerdo con los resultados obtenidos y los costos reportados en las tablas y gráficos anteriores, los productores de la microcuenca deben invertir anualmente, en promedio una cantidad de US \$ 137.46 en agroquímicos. Al realizar cálculos para toda la microcuenca, la totalidad de productores estarían invirtiendo US \$ 137,460.00 en agroquímicos, mayoritariamente fertilizantes y herbicidas.

Ilustración 7. Costos promedio debidos a la compra de agroquímicos (US \$) incurridos por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.



Los herbicidas utilizados por la mayoría de los pequeños productores de la microcuenca (79.52%) corresponde a las marcas comerciales: Paraquat (29.43%, Gramoxone (22.22%) y Gesaprim (27.87%).

Ilustración 8. Herbicidas utilizados por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.



El rubro de costos más alto debido al uso agroquímicos en la agricultura de sobrevivencia corresponde a la compra de fertilizantes químicos, lo cual es una evidencia del alto grado de deterioro del suelo y que en este momento hace casi imposible la producción sin este tipo de insumo. Los fertilizantes más utilizados y los más altos porcentajes de pequeños productores son: la fórmula (16-20-0 y 20-20-0) y el sulfato de amonio.

Es muy pertinente destacar la importante cantidad de abono orgánico que se reporta está siendo utilizada por los pequeños productores, mayoritariamente productores de café y que además, se ubican en la parte alta de la microcuenca, lo cual tiene el consecuente impacto en la reducción de los niveles de contaminación del agua en la zona de infiltración e inicio de la escorrentía superficial, manantiales o vertientes de agua; evidenciando además, una

estratégica intervención de las organizaciones que han incidido en este resultado y que se aborda posteriormente, así como en la solidaridad de los habitantes de esta zona de la microcuenca, con los habitantes de las comunidades aguas abajo.

Los gráficos siguientes muestran las altas cantidades de fertilizantes químicos fórmula y sulfato de amonio utilizados por los pequeños productores y productoras, pero a la vez, la importante cantidad y porcentaje de productores que utilizan abono orgánico.

Ilustración 9. Cantidades netas de fertilizantes utilizados por los pequeños productores y productoras encuestadas en la microcuenca La Joya Pueblo.

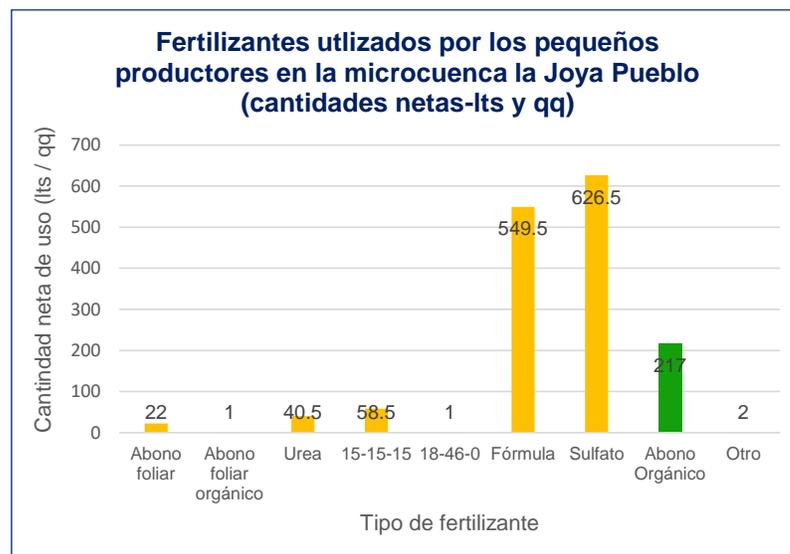
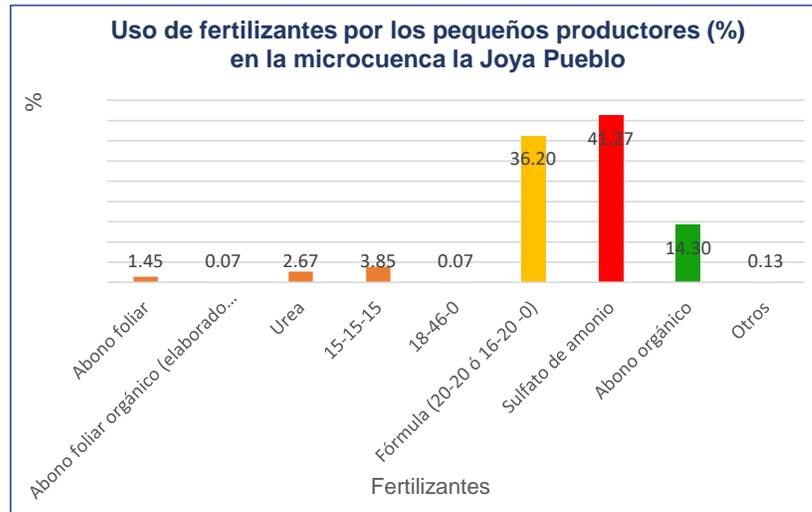


Ilustración 10. Fertilizantes utilizados por los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo (%).



Motivos o razones por las cuales los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo utilizan los agroquímicos.

Las razones o motivos por los cuales los pequeños productores y productoras de la microcuenca utilizan los agroquímicos reportados son muy variadas, sobresaliendo el objetivo **de facilitar el trabajo y lograr realizar las actividades en el tiempo debido** (factor importante en la agricultura), motivo por el que el 36.93% de los pequeños productores y productoras utilizan los agroquímicos. A esto se deben sumar múltiples comentarios sobre la escasez de mano de obra para la agricultura, el alto costo de esta y la baja identidad de la mayoría de los jóvenes con esta actividad productiva. Muchos productores y productoras también comentaron que no obtienen ganancias de sus actividades agrícolas y que deben realizarlas por motivos de sobrevivencia. Sin embargo, un porcentaje agregado (suma) del 33% señaló utilizar los agroquímicos con el objetivo de incrementar sus ganancias (sembrar más terreno, 14.32%, aumentar la producción, 14.32% y ganar más dinero, 4.77%).

Tabla 7. Motivos o razones por las cuales los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo utilizan los agroquímicos.

RAZONES PARA USAR LOS AGROQUÍMICOS	f	%
Aumentar la producción	69	14.32
Sembrar más terreno	69	14.32
Ganar más dinero	23	4.77
Facilitar el trabajo	178	36.93
Porque todos lo hacen	59	12.24
Es lo que ha aprendido	62	12.86
Debido a burla de otros	1	0.21
Aunque dañan, ayudan	19	3.94
Ya estamos mal, fregados	2	0.41
Total	482	

Factores, personas u organizaciones que han influido en el desarrollo de capacidades técnicas de los pequeños productores y productoras.

En todo proceso productivo juega un rol muy importante la tecnología utilizada, la forma, quiénes, las estrategias, etc. que han influido para lograr el uso de determinadas tecnologías. Para el caso de los pequeños productores y productoras en estudio, se ha indagado sobre las formas, estrategias u organizaciones que han incidido en el proceso de asistencia técnica y capacitaciones en la microcuenca, las cuales se muestra a continuación:



UNIÓN EUROPEA



Tabla 8. Organizaciones que han desarrollado capacitaciones o acciones de transferencia de tecnología dirigidas a los pequeños productores y productoras de la microcuenca La Joya Pueblo.¹⁰

CAPACITACIONES / ORGANIZACIÓN	Nº DE PEQUEÑOS PRODUCTORES	%
ACICAFOC	5	7.25
ACUGOLFO	5	7.25
ASPS	9	13.04
Ayuda en Acción	2	2.90
Caritas	14	20.29
CENTA / FAO	2	2.90
FIAES	1	1.45
Fundac. Segundo Montes	13	18.84
FUNDEMAC	1	1.45
FUSAL	1	1.45
MAG	10	14.49
PADECOMSM	3	4.35
PEOF	1	1.45
PMA	1	1.45
PROCAFE	1	1.45
Total	69	100.00

Impactos de los agroquímicos en la salud de la población de la microcuenca La Joya Pueblo

Los impactos en la salud de la población habitante en la microcuenca La Joya Pueblo que han sido encontrados durante la presente investigación son los siguientes (Total: 35)

¹⁰ Se refiere a la realización de capacitaciones, talleres, transferencia de tecnología, asistencia técnica, apoyo en muchas actividades y diferentes cultivos hacia los pequeños productores y productoras en las últimas décadas, (no se refiere a la transferencia de tecnología sobre el uso de agroquímicos).

Tabla 9. Impactos en la salud debido al uso de los agroquímicos en la microcuenca La Joya Pueblo encontrados en la investigación.

ACCIDENTES / ENFERMEDADES DEBIDO A LOS AGROQUÍMICOS	N°	%
Intoxicación: Dolores de estómago, cabeza, vómito, mareo	17	48.57
Muerte *	4	11.43
Enfermedad Renal Crónica, problemas de riñón	12	34.29
Infertilidad	1	2.86
Enfermedades de los pulmones	1	2.86
Total de casos	35	

En los casos de enfermedad renal crónica cuantificados, han sido registrados aquellos casos en los que existe un diagnóstico médico.

* Entre las muertes encontradas en la investigación se incluyen dos decesos ocurridos en una velación en el municipio de Meanguera, no se pudo establecer el número exacto de las intoxicaciones.

En los casos de accidentes con agroquímicos se registraron tres en los cuales el tratamiento médico indicado incluyó no tener contacto con agroquímicos, específicamente herbicidas e insecticidas. Ante esta situación los entrevistados tomaron la decisión de dejar por completo las actividades agrícolas (una señora en Col. Milagro de la Paz), un entrevistado de El Cutuco, Arambala, ya no utiliza en lo absoluto agroquímicos en su trabajo y otra familia en la Col. Milagro de la Paz, pagan jornales para las tareas de aplicación de herbicidas.

Como lo muestra la tabla anterior, la información de campo recopilada encontró 35 casos de impactos de los agroquímicos en la salud de la población, de estos, los tres primeros impactos enumerados podrían considerarse muy serios, las intoxicaciones por el alto número de ocurrencias, los decesos o muertes por ser el máximo impacto y la enfermedad renal crónica por el impacto en la persona que la padece, en su familia, en la situación económica y bienestar.

Acerca de la gravedad y la urgencia de poner la debida atención a la pérdida de vidas humanas (muertes) debido a envenenamientos, una referencia sobre las pérdidas de vidas humanas por suicidio-envenenamiento en el Departamento de Morazán, muestra una clara tendencia hacia el incremento, como lo detalla la línea de tendencia (línea azul en el gráfico 11). Al respecto se debe notar que la gran

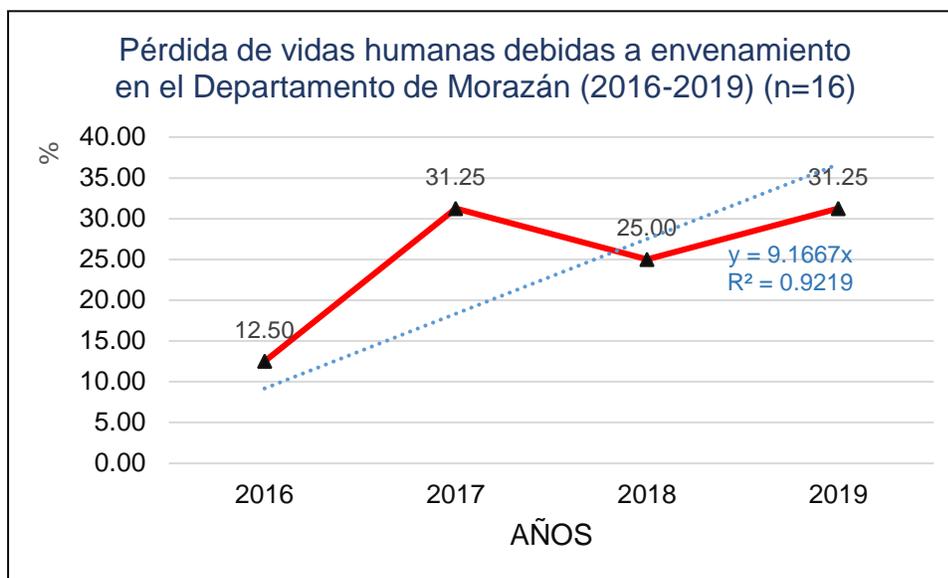
mayoría han sido hombres (81.25%), (solteros (93.75%) y la mitad poseen edades inferiores a los 27 años (50%).

Tabla 10. Pérdidas humanas debido a suicidios por envenenamiento en el Departamento de Morazán (2016-2019).

AÑO	EDAD												GENERO		SOLTERO	VIUDO	TOTAL	%
	19	20	23	24	27	28	32	40	44	50	56	58	MUJER	HOMBRE				
2016	1	1											1	1	2		2	12.50
2017			1	1		1	1				1		1	4	5		5	31.25
2018	1				1		1					1	1	3	4		4	25.00
2019	1				1			1	1	1				5	4	1	5	31.25
	3	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	3	13	15	1	16	100.00
	8					6					2							
	50					37.5					12.5		18.75	81.25	93.75	6.25		

(Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos, DIGESTYC).

Ilustración 11. Tendencia de las pérdidas humanas debido a suicidios por envenenamiento en el Departamento de Morazán (2016-2019).



(Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos, DIGESTYC).

De acuerdo con información del Ministerio de Salud de El Salvador (2021) se reporta un total de 67 personas con diagnóstico de enfermedad renal crónica para los municipios con territorio en la microcuenca La Joya Pueblo.

Tabla 11. *Habitantes de los Municipios con territorio en la Microcuenca La Joya Pueblo con padecimiento de Enfermedad Renal Crónica (ERC).*

N°	MUNICIPIO	N° DE PERSONAS CON ERC			
		MUJER	HOMBRE	TOTAL	%
1	Arambala	6	6	12	17.91
2	Jocoaitique	2	6	8	11.94
3	Meanguera *	17	30	47	70.15
	TOTAL	25	42		
	%	37.31	62.69	67	

(Fuente: Ministerio de Salud, 2021).

* De los 47 casos registrados en el municipio de Meanguera, 35 casos son reportados en la UCSF de San Luis, debido a que es donde existe laboratorio y son remitidos pacientes de los demás municipios del norte de Morazán.

La actual ocurrencia de la enfermedad renal crónica (**ERC**) y el incremento en el número de personas que la padecen, fue señalada o prevista hace décadas por las organizaciones ambientalistas. También ha sido señalado por muchas fuentes que el origen de este padecimiento es multicausal, planteándose varias causas: el tipo de trabajo bajo altas temperaturas (la agricultura), bajos niveles de consumo de agua o agua de mala calidad, el excesivo uso de analgésicos y el uso de agroquímicos.

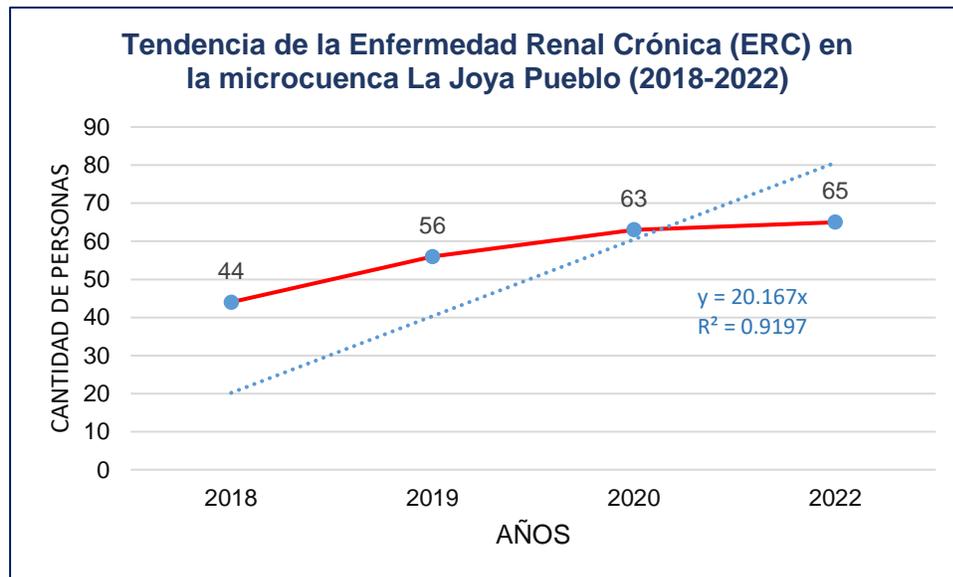
Sobre el comportamiento de la enfermedad renal crónica en la microcuenca La Joya Pueblo, se observa una tendencia hacia el incremento en los tres municipios, según estadísticas del Ministerio de Salud correspondiente a los años 2018, 2019, 2020 y 2022, como lo muestran los datos de la tabla 12 y la ilustración 12.

Tabla 12. *Habitantes de la microcuenca La Joya Pueblo con padecimiento de la Enfermedad Renal Crónica.*

MUNICIPIO	2018			2019			2020			2022			TOTAL				
	GÉNERO			GÉNERO			GÉNERO			GÉNERO			GÉNERO				
	M	H	TOT	M	%	H	%	TOT									
Arambala	1		1	5	1	6	5	1	6	6	4	10	17	73.9	6	26.1	23
Jocoaitique	3	10	13	4	9	13	5	10	15	2	6	8	14	28.6	35	71.4	49
Meanguera	13	17	30	15	22	37	17	25	42	17	30	47	62	39.7	94	60.3	156
	17	27	44	24	32	56	27	36	63	25	40	65	93	40.8	135	59.2	228

(Fuente: Ministerio de Salud)

Ilustración 12. Comportamiento de la Enfermedad Renal Crónica en la microcuenca La Joya Pueblo del año 2018 al 2022.



(Fuente: Ministerio de Salud)

Diferentes estudios, investigaciones y referencias indican que el origen de la enfermedad renal crónica (ERC) es debido a varias causas (multicausal), como son: bajo consumo de agua o agua de baja calidad, uso extremo de analgésicos, desnutrición y el uso de agroquímicos, por lo tanto, los habitantes de la microcuenca en los cuales ocurran los factores anteriormente mencionados, de vivir en esas condiciones, tendrían muchas posibilidades de padecer la mencionada enfermedad (ERC).

Por el argumento anterior y a fin de prevenir que muchas mas personas lleguen a padecer esa enfermedad, a continuación se plantean los datos sobre uso de medicamentos para enfermedades crónicas, abastecimiento de agua, tratamiento al agua para consumo humano y desnutrición en niños menores de 5 años (tabla 13, 14, 15, y 16)

Los habitantes de la microcuenca que toman medicamentos para enfermedades crónicas corresponden a 1,632 personas, de las cuales estarían en mayor riesgo las que no utilicen o dispongan de los medicamentos indicados.

Tabla 13. *Habitantes de los Municipios con territorio en la microcuenca La Joya Pueblo que toman medicamentos para enfermedades crónicas.*

N°	MUNICIPIO	MEDICAMENTOS PARA ENFERMEDADES CRÓNICAS			
		MUJER	HOMBRE	TOTAL	%
1	Arambala	201	95	296	18.14
2	Jocoaitique	340	168	508	31.13
3	Meanguera	584	244	828	50.74
	TOTAL	1125	507	1632	
	%	68.93	31.07		

(Fuente: Ministerio de Salud, 2021).

En cuanto al consumo de agua como factor influyente o causal de la ERC, la cantidad de familias y población de los tres municipios que consumen agua no segura corresponde a 562 familias (1,974 habitantes).

Tabla 14. *Abastecimiento de agua por los habitantes de los Municipios con territorio en la microcuenca La Joya Pueblo.*

ABASTECIMIENTO DE AGUA	Familias	Viviendas	Población
Río, quebrada, ojo de agua o manantial	393.00	388.00	1402.00
Camión, carreta o pipa	24.00	24.00	66.00
Agua lluvia	117.00	117.00	419.00
Pozo dentro de la propiedad	28.00	28.00	87.00
Total	562.00	557.00	1974.00
%	14.69	11.48	16.41

(Fuente: Ministerio de Salud, 2021).

En referencia a otro elemento relacionado con el consumo de agua de calidad, existe una cantidad de familias y habitantes de los tres municipios con territorio en la microcuenca que no le dan ningún tratamiento al agua para consumo humano, 1,097 familias (3,076 habitantes).

Tabla 15. Tratamiento realizado al agua por los habitantes de los Municipios con territorio en la microcuenca La Joya Pueblo.

N°	MUNICIPIO	No le da ningún tratamiento		
		Familias	Viviendas	Población
1	Arambala	28	28	108
2	Jocoaitique	523	500	1791
3	Meanguera	546	533	1887
	TOTAL	1097	1061	3786
	%	28.67	21.86	31.48

(Fuente: Ministerio de Salud, 2021).

Como se hizo mención anteriormente, otro factor que puede tener influencia en los padecimientos de la enfermedad renal crónica a mediano y largo plazo es la desnutrición en niños menores de 5 años, situación en la microcuenca, que muestra la tabla siguiente:

Tabla 16. Desnutrición en niños menores de 5 años en los Municipios con territorio en la microcuenca La Joya Pueblo (2021).

MUNICIPIO	Talla alta		Desnutrición		Desnutrición Severa		Talla normal		Normal		No aplica		Retardo en talla		Retardo severo en talla		Total		
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	Total
Arambala	0	0	1	1	0	0	111	117	111	117	800	677	1	0	0	0	1024	912	1936
Jocoaitique	0	2	3	6	0	0	276	286	276	286	2126	1861	1	2	1	0	2683	2443	5126
Meanguera	18	18	5	4	0	0	419	432	419	432	3549	3200	1	2	0	1	4411	4089	8500
Subtotal	18	20	9	11	0	0	806	835	806	835	6475	5738	3	4	1	1	8118	7444	15562
TOTAL			20										7	2			29		

(Fuente: Ministerio de Salud, 2021).

Evaluación de los impactos ambientales ocasionados por los cultivos de maíz, frijol y café.

Para la identificación de los impactos ambientales debido al uso de los agroquímicos y otras actividades productivas en los cultivos de maíz, frijol y café se utilizó una metodología sugerida por la UICN (2003)¹¹, la cual plantea la utilización de cuadros de doble entrada conteniendo los factores y los componentes involucrados. Los elementos del análisis y del cuadro de doble entrada fueron los siguientes factores y componentes.

Los factores susceptibles a los impactos ambientales del análisis fueron:

1. Aire (calidad, sistema sónico).
2. Suelo (uso, degradación, erosión).
3. Aguas superficiales (drenaje pluvial, quebradas).
4. Aguas subterráneas (acuíferos, nivel freático).
5. Flora / Fauna (recursos biológicos).
6. Potenciación de amenazas naturales (sequía, cambio climático, enos, contaminación).
7. Condición socioeconómica - cultural (comunidades, municipios en el área del bosque).
8. Generación de desechos sólidos.
9. Generación de desechos líquidos.
10. Manejo de sustancias peligrosas.
11. Paisaje.

Los componentes (actividades/acciones del cultivo) parte de la evaluación de impactos ambientales fueron:

1. Limpieza o clareo del terreno.

¹¹ UICN. (2003). *Manual técnico de EIA: lineamientos generales*. San José, Costa Rica: Unión Mundial para la Naturaleza. Oficina Regional para Mesoamérica.

2. Quema del monte o del terreno
3. Aplicación de herbicidas
4. Siembra
5. Fertilización con fórmula, sulfato de amonio o abono orgánico
6. Dobra
7. Tapisca
8. Corta y aporreo
9. Ahoyado
10. Enriquecimiento de la sombra del café
11. Realización de obras de conservación de suelos
12. Poda de la sombra
13. Cosecha o corta del café
14. Procesamiento del café.

Se identificaron los **Impactos Significativos** (Símbolo *), son los que requieren valoración y establecimiento de medidas en los casos de estudios de impacto ambiental, luego se calificó cada impacto, entre Alto (**A**), moderado (**M**) y bajo (**B**); se identificaron también los impactos de baja significancia o inexistente (Símbolo “o”). A la vez, en cada impacto significativo identificado se valoró si su impacto era negativo o positivo (Símbolo - ó +).

Impactos Ambientales en el cultivo de maíz

En la evaluación de los impactos ambientales para el cultivo de maíz, de 99 posibles impactos ambientales, resultaron los siguientes:

- **Impactos ambientales positivos (+), significativos (*) y altos (A)= 4**, los cuales tienen que ver con las condiciones socioeconómicas del pequeño productor, productora y la comunidad; dos impactos relacionados con el ahorro en mano de obra debido a la aplicación de herbicidas y a la fertilización.
- **Impactos ambientales positivos (+), significativos (*) y moderados (M)= 3**, estos se identifican con la chapoda del terreno y quema del monte

que impacta en las condiciones socioeconómicas y culturales del pequeño productor y ahorra mano de obra.

- **Impactos ambientales positivos (+), significativos (*) y Bajos (B): 1**
- **Impactos ambientales no significativos: 62**
- **Impactos ambientales negativos (-), significativos (*) Bajo (B): 3.**
- **Impactos ambientales negativos (-), significativos (*) Moderado (M): 10, estos impactos ambientales son:**
 1. En el aire (calidad), debido a la quema del monte y la aplicación de herbicidas.
 2. Impacto en las aguas superficiales (drenaje pluvial, quebradas), debido a las fertilizaciones con fórmula y sulfato.
 3. En la potenciación de amenazas naturales (sequía, cambio climático, contaminación), debido a la fertilización con sulfato de amonio.
 4. En las condiciones socioeconómicas de la comunidad, debido al tipo de siembra y las fertilizaciones con fórmula y sulfato, por los costos de semilla y fertilizantes al sembrar en suelos infértiles.

Impactos ambientales negativos (-), significativos (*) Alto (A): 20, estos impactos ambientales son:

1. Impactos en el suelo (degradación y erosión), debido a la quema del monte o del terreno, a las aplicaciones de herbicidas y a las fertilizaciones con fórmula y sulfato.
2. Impacto en las aguas superficiales, incrementando drásticamente el drenaje pluvial o caudal de quebradas y ríos, por las mismas causas anteriores, exceptuando las fertilizaciones.
3. Impacto en las aguas subterráneas (acuíferos, nivel freático), las cuales disminuyen su recarga por pérdida de agua en la escorrentía superficial y contaminación de estas, causada por los herbicidas y fertilizantes químicos. La disminución en la recarga acuífera es ocasionada por la muy baja filtración de agua en el suelo debido a la baja remoción de éste, ya que

aplicando herbicidas logra la “limpieza” del terreno sin remoción, además, debido a lo anterior, se forma una capa impermeable al agua (nominada *capa laterítica* en muchas referencias e investigaciones) que también impide la filtración de agua en el suelo. La contaminación del agua subterránea no es posible determinarla en este trabajo.

4. Impacto en la flora/fauna o biodiversidad del suelo y en la cobertura de éste, debido a la quema del monte o terreno y a las aplicaciones de herbicidas.
5. Impacto en la potenciación de amenazas naturales, específicamente sequía, cambio climático, contaminación e inundaciones aguas abajo, causadas por la quema del monte o terreno y por las aplicaciones de herbicidas.
6. Impactos en las condiciones socioeconómicas a mediano y largo plazo: por la repercusión de los herbicidas en la salud y por la pérdida de la fertilidad del suelo, debiendo invertir cada vez mayores recursos en la compra de fertilizantes químicos.
7. Impactos debido al manejo de sustancias peligrosas que causan intoxicaciones, muertes, etc. Debido al uso de herbicidas.
8. Impactos en el paisaje debido a la quema del monte o del terreno.

En el caso del impacto ambiental en las aguas subterráneas, relacionado a la contaminación de esas, debido a las aplicaciones de herbicidas, fertilizaciones con fórmula y sulfato de amonio, se ha ponderado como moderado, sin embargo, es necesaria mayor investigación especializada en ese tema para conocer con mayor precisión sobre el grado de afectación de estos en el agua subterránea.

Es necesario también resaltar que el uso de herbicidas y fertilizantes químicos se pondera con impactos ambientales positivos como negativos a la vez, positivos en la condición socioeconómica del pequeño productor y productora debido a la escasez de mano de obra para las tareas agrícolas y expresado por ellos, así como el alto grado de erosión e infertilidad de los suelos que imposibilita la producción sin fertilizantes químicos en este momento.

Impactos Ambientales en el cultivo de frijol

En la evaluación de los impactos ambientales en el cultivo de frijol, de 55 posibles impactos ambientales:¹²

- **Impactos ambientales positivos: 8.** Estos impactos positivos están relacionados con el suelo (no degradación) y con las condiciones socioeconómicas de la familia y comunidad por su aporte en la nutrición.
- **Impactos ambientales no significativos: 36**
- **Impactos ambientales negativos, significativos y con una ponderación de Alta: 7, Moderados: 5,** resultando los siguientes:
 1. Impacto negativo en el suelo debido a la aplicación de herbicidas, debido a que contribuyen a la contaminación de éste.
 2. Impacto negativo en las aguas superficiales (incremento del drenaje superficial en quebradas y ríos), ocasionados por la aplicación de herbicidas.
 3. Impacto negativo en las aguas subterráneas (disminución en la recarga acuífera), debido a la aplicación de herbicidas.
 4. Impacto negativo en la biodiversidad del suelo (pérdida de hongos, bacterias y virus que benefician el suelo), debido a la aplicación de herbicidas.
 5. Impacto negativo en la potenciación de amenazas naturales, particularmente la sequía, el cambio climático y las inundaciones, ocasionado por las aplicaciones de herbicidas.

Impactos Ambientales en el cultivo de café

En la evaluación de los impactos ambientales en el cultivo de café, de 99 posibles impactos ambientales:

¹² Impacto negativo: Causa daño al medio ambiente. Impacto positivo: causa beneficios al medio ambiente. Mayores detalles 5 páginas anteriores, título: **Evaluación de los impactos ambientales ocasionados por los cultivos de maíz, frijol y café.**

- **Impactos ambientales positivos: 34 (Alto: 19, Moderado: 15 y Bajo: 0).** Estos impactos positivos están relacionados con el suelo (no degradación), con las aguas superficiales y subterráneas, con la biodiversidad del suelo, con la potenciación de amenazas naturales y con las condiciones económicas de la familia por su aporte en la economía. Los impactos positivos identificados, son principalmente los siguientes:
 1. Impacto ambiental positivo en el suelo, al no degradarlo y protegerlo de la erosión.
 2. Impacto ambiental positivo en las aguas superficiales, al no alterar el drenaje superficial de las quebradas y ríos debido a la cobertura vegetal y las obras de conservación de suelo y agua.
 3. Impacto ambiental positivo en las aguas subterráneas, al incrementar su recarga y sin riesgo de contaminación, en el caso de utilización de abono orgánico.
 4. Impacto ambiental positivo en la conservación de la biodiversidad del suelo, debido la cobertura vegetal.
 5. Impacto ambiental positivo en la no potenciación de amenazas naturales, específicamente, la sequía, el cambio climático y las inundaciones aguas abajo.
 6. Impacto ambiental positivo en las condiciones socioeconómicas de la familia y sociedad, debido a los ingresos generados.
- **Impactos ambientales no significativos: 51**
- **Impactos ambientales negativos, significativos (12) y con una ponderación de Alta: 5 y Moderado: 7, resultando los siguientes:**
 1. Impacto ambiental negativo en las aguas superficiales, ocasionado durante el procesamiento del café, ya que se contamina la escorrentía superficial, con mayor impacto en el área de incidencia directa de los lugares donde se procesa el café.
 2. Impacto negativo en las aguas subterráneas, por las mismas causas anteriores.

3. Impacto negativo en la potenciación de amenazas naturales, específicamente contaminación ocasionada con el procesamiento del café.
4. Impacto negativo en la generación de desechos sólidos, ocasionado por la misma causa anterior.
5. Impacto negativo en la generación de desechos líquidos, ocasionado por la misma causa anterior.

En el cultivo de café es necesario resaltar la importante ocurrencia de impactos ambientales positivos, en comparación con los dos cultivos anteriormente analizados (34, equivalente al 34.34% de 99 posibles impactos del análisis), y la ocurrencia de impactos ambientales negativos principalmente en las actividades de procesamiento de este cultivo (15 impactos ambientales negativos, Bajo: 2, Moderado: 7 y Alto: 5).

Con base en el análisis de impactos ambientales realizado anteriormente, los cultivos y actividades que ameritan la realización de medidas de prevención y/o mitigación, han resultado:

1. Quema o desmonte del terreno.
2. Aplicación de herbicidas.
3. Fertilización química con fórmula (16-20-0 o 20-20-0)
4. Procesamiento del café

De acuerdo con las acciones que se hagan para disminuir los impactos ambientales anteriormente identificados, así se lograrán disminuir las consecuencias o repercusiones de estos, en la salud, en el suelo, en el agua, en la biodiversidad etc. Dependiendo de lo anterior, el grado de afectación variará e igualmente en las repercusiones o consecuencias. Se identifican las siguientes repercusiones o consecuencias relacionadas directamente con los impactos ambientales identificados y estos con los agroquímicos utilizados:

Tabla 17. Repercusiones o consecuencias en relación directa con los impactos ocasionados por el uso de agroquímicos.

Nº	IMPACTOS DEBIDO AL USO DE AGROQUÍMICOS	REPERCUSIONES O CONSECUENCIAS
1	Muertes (pérdidas de vidas humanas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pérdida de vidas humanas y de su capacidad productiva para contribuir en el desarrollo sus familias y comunidades. 2. Luto y dolor en las familias afectadas. 3. Afectación en la economía familiar. 4. Incremento de la pobreza.
2	Intoxicaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afectaciones en la salud. 2. Incapacidad y pérdida de días de trabajo. 3. Riesgo de daños permanentes en la salud. 4. Riesgo de muerte.
3	Enfermedad renal crónica (ERC)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afectación permanente en la salud. 2. Deterioro de la economía familiar. 3. Incremento de la pobreza.
4	Contaminación del aire y agua (calidad), debido a la quema del monte y la aplicación de herbicidas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento en los padecimientos por enfermedades respiratorias de la población debido a la emisión de humo y partículas a la atmósfera (por la quema). 2. Disminución de la infiltración de agua en el suelo, baja recarga de los acuíferos, pérdida de agua en la escorrentía superficial, por la baja o inexistente remoción del suelo antes de la siembra 3. Incremento de la escorrentía superficial en quebradas y ríos, socavamiento del margen de los ríos y ocurrencia de inundaciones en la parte baja de cuenca debido a la baja infiltración de agua.

		<p>4. Contribución al calentamiento global y local, por la emisión de humo y partículas a la atmósfera, sequedad y alta temperatura del suelo.</p> <p>5. Contribución al incremento en el cambio climático y la ocurrencia de desastres con mayor frecuencia, principalmente la sequía e inundaciones aguas abajo en las cuencas.</p>
5	<p>Impacto en las aguas superficiales (escorrentía superficial) y aguas subterráneas debido a las fertilizaciones con fórmula y sulfato.</p>	<p>1. Contaminación por fósforo y nitrógeno en las aguas superficiales.</p> <p>2. Riesgo de contaminación por nitrógeno y fósforo debido a la saturación de estos nutrientes en el suelo.</p> <p>3. Contribución a los procesos de eutrofización (proliferación de algas y plantas acuáticas debido a las altas concentraciones de nitrógeno y fósforo), al morir y descomponerse estas poblaciones de algas y plantas acuáticas disminuyen el oxígeno en el agua, se pierde biodiversidad y proliferan las cianobacterias que liberan sustancias tóxicas que afectan otras especies, en embalses y aguas abajo.</p> <p>4. Disminución en la calidad del agua.</p>
6	<p>Impacto en la flora/fauna o biodiversidad del suelo y en la cobertura de éste, debido a la quema del monte o terreno y</p>	<p>1. Pérdida en la diversidad biológica del suelo y que contiene especies benéficas.</p> <p>2. Incremento en el grado de pobreza o infertilidad del suelo.</p> <p>3. Mayores requerimientos de fertilizantes químicos para lograr la producción.</p> <p>4. Mayores costos económicos.</p>

	a las aplicaciones de herbicidas	<p>5. Dependencia económica de los productores hacia los fertilizantes químicos y hacia los fabricantes, afectación del flujo de divisas del país (importación de estos productos).</p> <p>6. Profundización de la pobreza y/o reducción real en las posibilidades de su reducción y alcanzar desarrollo.</p>
7	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas debido al procesamiento del café.	<p>1. Incremento en las poblaciones de moscas, insectos, hongos, bacterias, etc. vectores de enfermedades.</p> <p>2. Incremento de enfermedades gastrointestinales en el área de influencia directa del proyecto.</p> <p>3. Menor disfrute del turismo y reducción de ingresos en el rubro del turismo.</p> <p>4. Afectación a la economía local por la disminución en la calidad de las aguas superficiales, lo que disminuye las posibilidades de uso del agua para riego, ganadería, turismo y otro.</p> <p>5. Riesgo serio de tener mucha menor disponibilidad de agua para consumo humano, por reducción histórica de caudales de los ríos y quebradas (50 a 75%), si se contaminan las aguas subterráneas y no disponerlas para ese uso primario.</p>
8	Impactos en el paisaje debido a la quema del monte o del terreno, desechos sólidos y contaminación de las	<p>1. Disminución en el disfrute del paisaje y de sitios con alto valor y potencial turístico.</p> <p>2. Posible disminución en la cantidad de turistas que ingresan al territorio.</p>



UNIÓN EUROPEA



	aguas superficiales debido al tratamiento no adecuado del café.	3. Posible disminución en los ingresos económicos en el rubro turístico y consecuentemente en las familias que laboran en este sector.
--	---	--

LOS AGROQUÍMICOS EN RELACIÓN CON LOS DERECHOS HUMANOS, DERECHOS DE LA NIÑEZ Y EQUIDAD DE GÉNERO.

Enfoque de Derechos Humanos relacionados al medio ambiente

Los derechos humanos son un fenómeno constante en construcción y evolución, los cuales no se pueden delimitar a una definición específica, en su conjunto son valores que todo ser humano posee, sin distinción alguna de sexo, edad, raza, nacionalidad, origen social, posición económica, forma de pensar u otra causa. Cualquier definición sobre derechos humanos debe incluir la idea de la dignidad humana. La dignidad humana es un valor indispensable inherente a la persona humana que hace referencia a la capacidad natural de libertad con responsabilidad y del principio de igualdad.

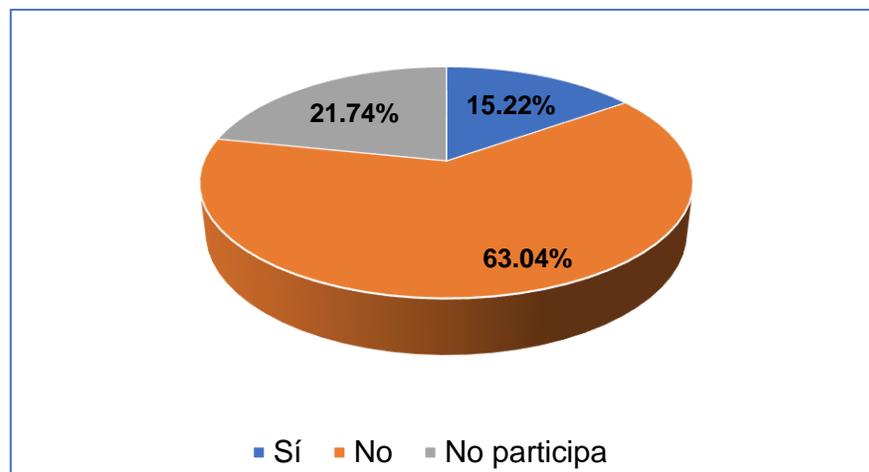
Los derechos humanos poseen ciertas características, que son indispensables para su cumplimiento, las cuales son: Universales, todos los seres humanos cuentan con los mismos derechos; inderogables, no pueden ser alterados por los Estados; inalienables, ningún ser humano puede ser obligado a renunciar a sus derechos; imprescriptibles, no pierden vigencia; indivisibles, tienen la misma importancia y jerarquía: interdependientes, están relacionados entre sí y dependen del cumplimiento de todos los derechos para su funcionamiento.

El ejercicio de los derechos humanos es fundamental para la protección del medio ambiente, así como la responsabilidad del Estado de garantizar los derechos humanos a cada habitante, los derechos humanos y el medio ambiente son categorías interdependientes, debido a que los daños ocasionados al medio ambiente afectan el disfrute de los derechos humanos y el ejercicio de los derechos humanos contribuye a la protección del medio ambiente.

A través de talleres y reuniones con grupos focales, las comunidades El Potrero y El Barrial del municipio de Meanguera, Los Quebrachos y El Rincón 1 del municipio de Jocoaitique, Pueblo Viejo y Las Marías en Arambala, fueron consultadas a fin de saber sobre su nivel de conocimientos sobre los derechos humanos del medio ambiente; resultando no conocer sobre sus derechos humanos del medio ambiente los participantes en los talleres realizados en El Barrial, El Potrero, Pueblo Viejo y Las Marías; los/as participantes de Los Quebrachos en un 80% mostraron conocer sobre los derechos humanos del medio ambiente; en la comunidad El Rincón 1, un 30% mostraron conocer sobre esos derechos. Algunos de los derechos que comentaron conocer son, derecho a un medio ambiente sano y limpio, derecho a la vida, a la salud, a la alimentación y al agua. Posteriormente, en cada taller o reunión con grupo focal se desarrolló un proceso de retroalimentación sobre los derechos humanos relacionados con el medio ambiente. El resultado de todas las comunidades y para la microcuenca sobre el conocimiento de los derechos humanos del medio ambiente, lo muestra el gráfico siguiente.

¿Usted, como habitante de la microcuenca La Joya Pueblo, conoce sus derechos humanos relacionados al medio ambiente?

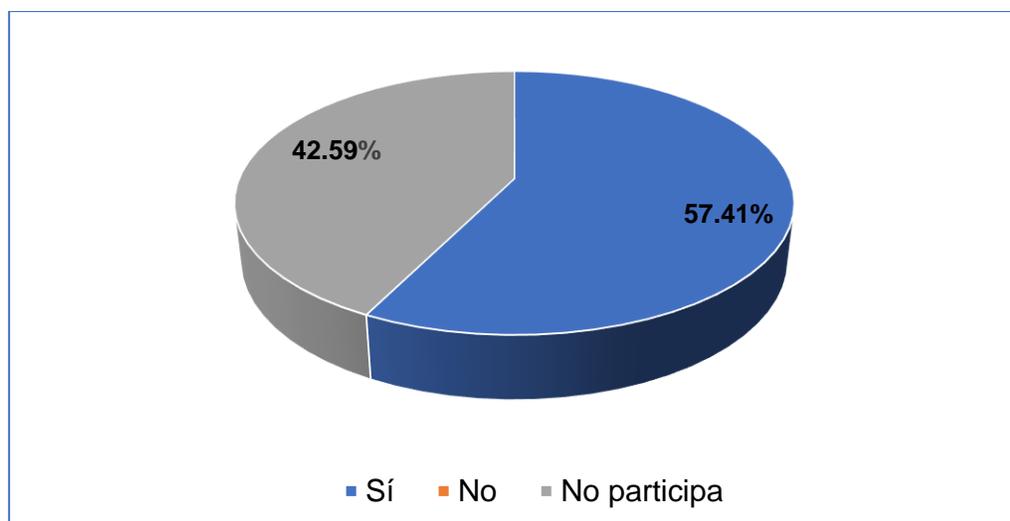
Ilustración 13. Conocimiento de los participantes en los talleres de consulta sobre los derechos humanos del medio ambiente.



Conocer los derechos humanos del medio ambiente es importante ya que nos garantizan una vida digna y en condiciones de equilibrio y armonía con la naturaleza, además son un medio para exigir a las instancias correspondientes el cumplimiento de estos. Luego de la retroalimentación en el tema y la mención de algunos derechos humanos relacionados con el medio ambiente, la percepción de los participantes acerca de estos cambió notablemente, promoviendo un ambiente de aprendizaje. Al volver a consultar y realizar un nuevo conteo sobre que tanto conocen de los derechos humanos del medio ambiente, **el 57.41% de los participantes en los talleres de consulta manifestó tener un nuevo conocimiento sobre los derechos humanos relacionados con el medio ambiente**, los cuales son un nuevo reto para poner en práctica por la conservación de los recursos naturales en la zona.

¿Usted, como habitante de la microcuenca La Joya Pueblo, conoce sus derechos humanos relacionados al medio ambiente?

Ilustración 14. Conocimiento de los participantes en los talleres de consulta sobre los derechos humanos del medio ambiente, después de la retroalimentación.



El 73.21% de los participantes en los talleres de consulta considera que, en la **situación ambiental actual de la microcuenca La Joya Pueblo existen aspectos positivos los cuales se deben fortalecer** desde los actores

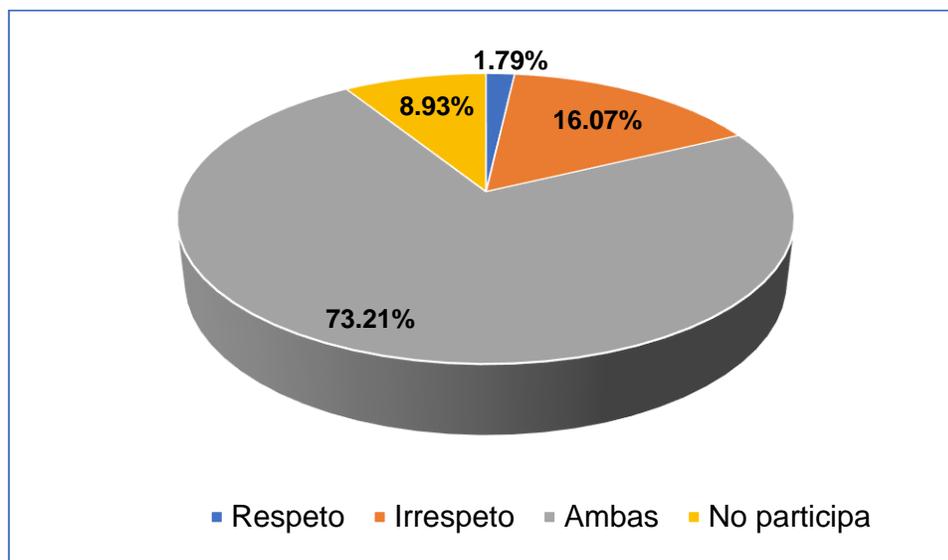
involucrados, y aspectos negativos los cuales son un reto para garantizar los derechos humanos de la población que habita en la microcuenca.

Entre los **aspectos positivos sobre la situación ambiental de la microcuenca** están: en algunas comunidades existen **centros de acopio** lo cual contribuye a darle un mejor tratamiento a la basura, así como la existencia de un **juzgado ambiental en la región**, lo cual ha aumentado el nivel de denuncia respecto a daños medioambientales; en la microcuenca existen **áreas importantes de bosques** que se deben conservar ya que contribuyen a mejorar la calidad del aire, el agua y la existencia de fauna en la zona, además, existe **una gestión ambiental importante** en la zona de la microcuenca y **prácticas que contribuyen a la protección del medio ambiente por parte de un sector de la población** quienes son congruentes con su conducta, acciones o hechos.

En cuanto a los **aspectos negativos identificados sobre la situación ambiental de la microcuenca La Joya Pueblo** los participantes consideran que, **el uso de agroquímicos en los procesos de producción** es uno de los problemas principales a resolver para mejorar la situación medioambiental, fomentando nuevas alternativas para reducir el uso de plaguicidas en el sector agrícola; en cuanto a la **calidad del agua**, en su mayoría **se necesita darle tratamiento para ser apta para el consumo humano**, además de **dar tratamiento a las aguas residuales y el manejo adecuado de desechos sólidos**, también es necesaria **la formación en educación ambiental** desde los niveles primarios escolares así como en los diferentes espacios organizativos, fomentar talleres, capacitaciones u otros procesos formativos para reducir las malas prácticas que contribuyen al deterioro del medio ambiente (tala de árboles, botaderos de basura al aire libre, contaminación de ríos, aire, agua, *etc.*) acciones que se deben impulsar desde las diferentes instituciones y actores claves de la microcuenca.

¿La situación ambiental de la microcuenca La Joya Pueblo, contribuye al respeto de sus derechos humanos del medio ambiente, o se los irrespetan o vulnera?

Ilustración 15. Situación ambiental de la microcuenca y los derechos humanos del medio ambiente.



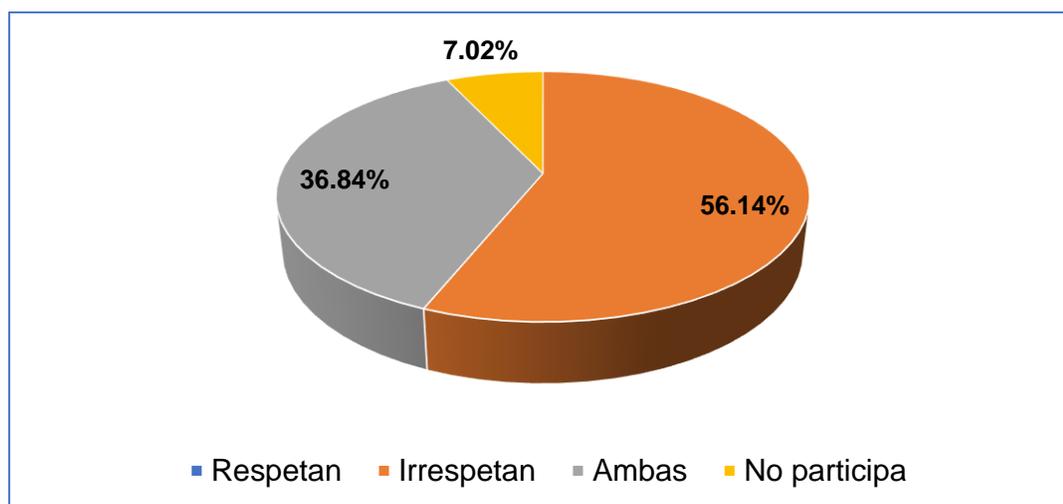
El 56.14% de los participantes en los talleres de consulta consideran que los agroquímicos utilizados en el proceso de producción agrícola afectan y vulneran los derechos humanos del medio ambiente de los habitantes de la microcuenca, porque desencadenan una serie de impactos en la vida de las personas, aunque es importante mencionar que un 36.84% manifiestan que son conscientes de las afectaciones producidas por el uso de agroquímicos, pero es indispensable producir los alimentos para el consumo familiar y en la actualidad es el medio más viable para producir, debido a que no cuentan con el conocimiento necesario para implementar nuevas alternativas de producción que les garantice un nivel de vida adecuado. El uso de los agroquímicos ayuda a los productores y productoras a reducir los costos y facilitar el trabajo debido a la falta de mano de obra, además, es un avance para la producción de acuerdo con el ciclo del cultivo y un aporte a la economía local para las familias que los venden.

Por otra parte, de acuerdo con la opinión de los participantes en los talleres de consulta, los agroquímicos irrespetan los derechos humanos del medio ambiente ya que son una amenaza para la salud, provocando diferentes tipos de

enfermedades como: la insuficiencia renal crónica, problemas respiratorios, cáncer de piel, malformaciones congénitas, intoxicaciones (en ocasiones por uso inadecuado, mala manipulación y no seguir el protocolo necesario para la aplicación de los diferentes plaguicidas) entre otras; con respecto al medio ambiente, son elementos contaminantes para las fuentes de agua, ríos, aire, deterioro del suelo y pérdida de fertilidad creando dependencia de estos productos.

En su opinión: ¿Los agroquímicos o químicos utilizados en la milpa, frijolera, hortalizas, etc. Ayudan/Respetan o Afectan/irrespetan sus derechos humanos del medio ambiente?

Ilustración 16. Los agroquímicos y sus derechos humanos del medio ambiente.



El uso de agroquímicos en la producción agrícola tiene origen en los cambios que se han desarrollado a través de los años en los diferentes procesos de producción, el uso inadecuado y la manipulación inadecuada de estos (mezclar productos incompatibles, aplicar en áreas no recomendadas, no seguir las recomendaciones de la etiqueta, no utilizar el equipo de protección necesario etc.) contribuyen a la vulneración de los derechos humanos tanto de quienes aplican el producto, su familia y la comunidad. Referirse a la responsabilidad sobre las diversas afectaciones al medio ambiente que vulneran los derechos humanos de la

población en la microcuenca La Joya Pueblo es un mecanismo de reflexión para asumir la responsabilidad personal del problema lo cual sugiere crear conciencia en la búsqueda de alternativas de solución, a la vez reconocer que existen diferentes actores que también son parte de las problemáticas ocasionadas.

En el desarrollo de los talleres de consulta los participantes expresaron sus opiniones, acerca de quienes son los responsables de causar las afectaciones al medio ambiente y que vulneran los derechos humanos, entre las cuales están: las empresas productoras de agroquímicos, el Estado y sus instituciones correspondientes por no impulsar medidas a escala nacional enfocadas a nuevas alternativas de producción, las leyes vigentes las cuales no regulan el control de los plaguicidas, los medios de comunicación de masas a través de la publicidad, los productores, el sistema educativo y la familia, las unidades ambientales de las alcaldías y organizaciones no gubernamentales por no formular proyectos dirigidos a los productores y productoras locales.

En cuanto a las recomendaciones para mejorar la situación del medio ambiente en la microcuenca La Joya Pueblo los participantes de los talleres de consulta expresaron las siguientes ideas, acciones, recomendaciones y sugerencias.

1. Reforestación en la microcuenca
2. Acciones de conservación de suelo y agua
3. Instalación de centros de acopios en las comunidades que no hay (Pueblo Viejo y Las Marías) y aumentar el número en las comunidades que ya cuentan con ellos (Los Quebrachos)
4. Mejorar la gestión en el manejo de los desechos sólidos
5. Formación en educación ambiental
6. Reforma y acompañamiento para reformar, difusión y vigilancia del cumplimiento de la ley de agroquímicos con sus reformas.
7. Formulación de una ordenanza municipal sobre la deposición inadecuada de los desechos sólidos por parte del tránsito vehicular en la carretera CA-

- 7, proponerla al concejo municipal, solicitar su aprobación, monitoreo, vigilancia y denuncia ante el juzgado ambiental por parte de la comunidad Las Marías en el municipio de Arambala.
8. Desarrollo de talleres y capacitaciones sobre agricultura alternativa para disminuir el uso de plaguicidas.
9. Proyectos de saneamiento ambiental en Los Quebrachos (para el tratamiento de aguas servidas o grises)
10. Acciones de incidencia por parte de los diferentes actores de la microcuenca en varias propuestas mencionadas anteriormente.
11. Apoyo a los productores y productoras de café y granos básicos
12. Apoyo en talleres de formación para generar otros ingresos (hortalizas, pastelería, panadería, productos no tradicionales) en comunidades Pueblo Viejo y Las Marías, Arambala.
13. Apoyo para comercializar los productos no tradicionales que ofrecen (guineos, huevos, pollos, cítricos) en comunidades Pueblo Viejo y Las Marías, Arambala.



Ilustración 17. Taller de consulta en Caserío El Potrero del municipio de Meanguera, como parte de la recopilación de información de campo y cualitativa.



Ilustración 18. Taller de consulta en Caserío El Rincón 1 del municipio de Jocoaitique, como parte de la recopilación de información de campo y cualitativa.



Ilustración 19. Taller de consulta en Caserío Las Marías del municipio de Arambala, como parte de la recopilación de información de campo y cualitativa.

Enfoque de derechos humanos de la niñez relacionados al medio ambiente

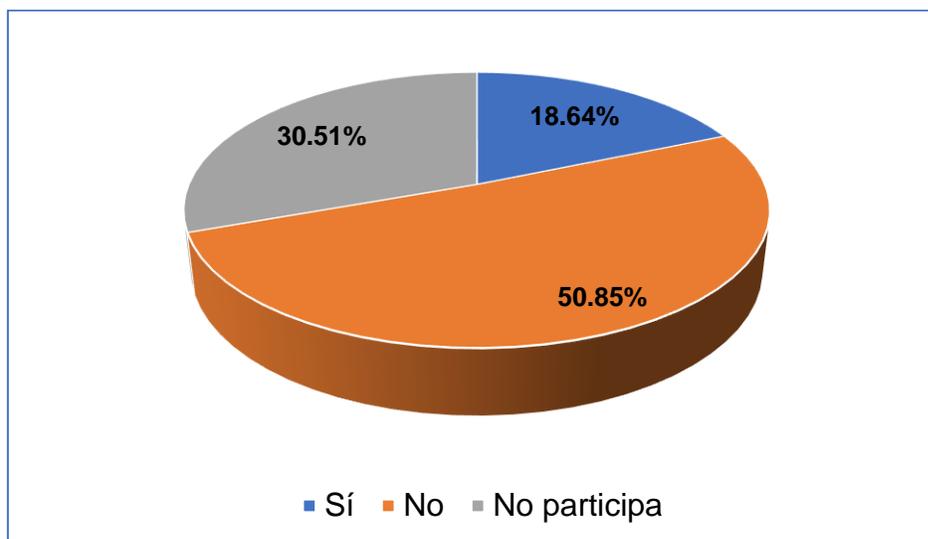
La Ley de Protección Integral de Niñez y Adolescencia (LEPINA) en su artículo 3 reconoce como niña o niño a toda persona desde el instante mismo de la concepción hasta los 12 años cumplidos, y adolescente es la comprendida desde los 12 años cumplidos hasta que cumpla los 18 años. Los niños y niñas son considerados grupos en situación especial por su edad y al no contar con autonomía para defender los derechos y libertades fundamentales se encuentran en desventaja con respecto a otros grupos de población.

Garantizar los derechos humanos de la niñez en la microcuenca La Joya Pueblo es indispensable para el desarrollo integral de ellos, en primer lugar, es necesario conocer los derechos humanos de la niñez relacionados al medio ambiente.

El 50.85 % de los participantes en los talleres de consulta resultaron no conocer sobre los derechos humanos de la niñez relacionados con el medio ambiente, lo cual se vuelve una tarea fundamental el conocimiento y defensa de estos; una pequeña parte del total de participantes equivalente al 18.64% si mostraron conocer sobre los derechos humanos de la niñez relacionados al medio ambiente, entre los cuales mencionaron el derecho a la vida, a la salud, a la recreación, al sano esparcimiento y a un medio ambiente sano.

¿Usted, como habitante de la microcuenca La Joya Pueblo, conoce los derechos humanos de la niñez, relacionados al medio ambiente?

Ilustración 20. Conocimiento de los participantes sobre los derechos humanos de la niñez relacionados al medio ambiente.



La Declaración Universal de Derechos Humanos (ONU 1948) reitera los principios básicos de derechos humanos enunciados por primera vez, así como su carácter universal, interdependencia, indivisibilidad, igualdad y la no discriminación. En el artículo 25 inciso 2 reconoce que, la maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales, normativas que los Estados parte deben garantizar a este sector de la población considerando que son un grupo en situación especial con mayores niveles de riesgo a vulneración de sus derechos.

La Convención sobre los Derechos del Niño (1989)¹³ como primera ley internacional sobre los derechos de la niñez y adoptada por diferentes Estados firmantes, reconoce las garantías fundamentales para cada niño:

1. Artículo 6, Derecho a la vida y al desarrollo
2. Artículo 24, Derecho al nivel más alto de salud y acceso a los servicios médicos.

¹³ La Convención considera niño todo individuo menor de 18 años, salvo que, en virtud de la ley que le sea aplicada, haya alcanzado antes la mayoría de edad.

3. Artículo 27, Derecho a un nivel de vida adecuado (alimentación, vivienda y agua)
4. Artículo 31, Derecho al juego y a la recreación.

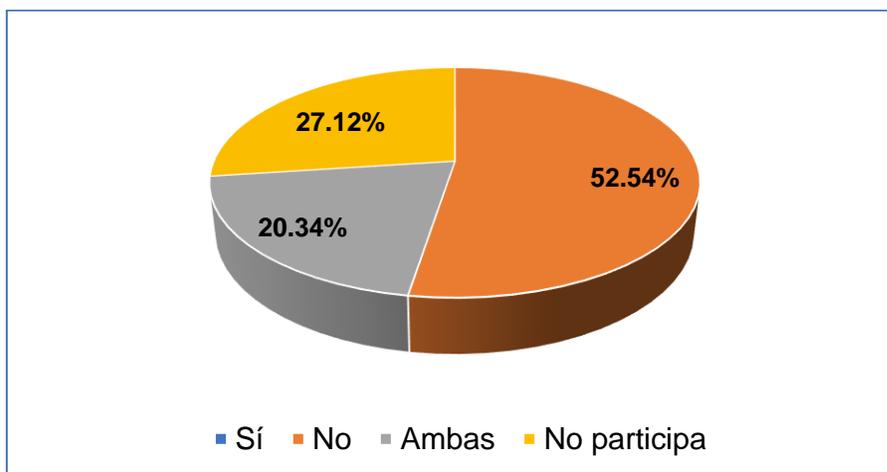
La Constitución de la República de El Salvador como norma fundamental del país reconoce en su artículo 34 que: todo menor tiene derecho a vivir en condiciones familiares y ambientales que le permitan su desarrollo integral, para lo cual tendrá la protección del Estado. La ley determinará los deberes del Estado y creará las instituciones para la protección de la maternidad y de la infancia.

A partir del proceso de retroalimentación sobre los derechos de la niñez relacionados al medio ambiente, los participantes expresaron su interés, importancia de la promoción y defensa de cada uno de ellos y opiniones, como las siguientes: es importante el disfrute de cada derecho por parte de los niños y niñas ya que les permite su desarrollo integral a lo largo de la vida.

El 52.54% de los participantes en los talleres de consulta consideran que el uso de agroquímicos no contribuye al cumplimiento o disfrute de los derechos humanos de la niñez, debido a que se les vulnera en primer lugar el derecho a la salud y a un nivel de vida adecuado, un 20.34% expresaron que de alguna manera contribuyen al cumplimiento de los derechos humanos y a la vez afectan, se garantiza el derecho a la alimentación pero se vulnera el derecho a la salud al consumir alimentos que no fueron cultivados bajo buenas prácticas agrícolas, se contaminan las fuentes de agua, el aire, provocando una serie de problemas en la salud.

¿El uso de agroquímicos contribuye al cumplimiento o disfrute de los derechos de los niños/as?

Ilustración 21. Opinión de los participantes en los talleres de consulta sobre los agroquímicos y el respeto o irrespeto a los derechos humanos de la niñez.



Enfoque de género y derechos humanos relacionados al medio ambiente

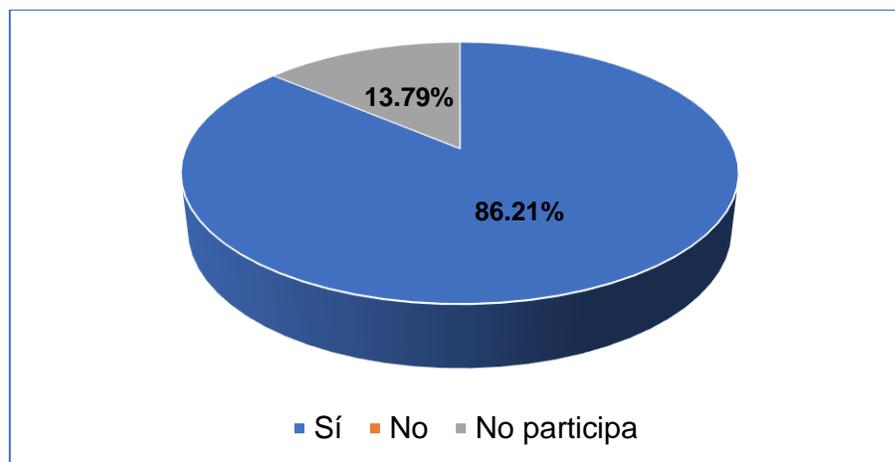
Muchos de los hogares que habitan en la microcuenca La Joya Pueblo, sus actividades económicas dependen de la agricultura, y tanto los hombres como las mujeres participan en las diferentes actividades que conlleva cada trabajo, como la planificación y preparación de los diversos elementos necesarios para la producción agrícola, hasta el cultivo y recolección de la cosecha, tomando en cuenta que la contribución de las mujeres para el desarrollo de las familias es fundamental y que históricamente ha estado enmarcada en condiciones desiguales respecto a la distribución de los roles de género en el hogar.

Para conocer la opinión de los participantes en los talleres de consulta, acerca de si el uso de agroquímicos afecta a las mujeres, jóvenes y niñas, **la mayoría considera que si afecta (86.21%)**, estas afectaciones pueden ser de manera directa si las mujeres, jóvenes o niñas se dedican a actividades agrícolas como la aplicación o fumigación en los cultivos, preparar la mezcla de los productos o lavar la bomba fumigadora, así como de manera indirecta, si tienen algún contacto con quienes realizan las prácticas en el terreno o parcela.

Entre algunas afectaciones ocasionadas por el uso de agroquímicos a las mujeres, jóvenes y niñas están: el almacenaje inadecuado de los productos químicos provocando riesgo de intoxicaciones en el hogar, las mujeres embarazadas consumen alimentos recién fumigados y sin la higiene correspondiente, afectando así la leche materna y la alimentación del bebé, malformaciones congénitas, esterilidad, enfermedad renal crónica, diferentes tipos de cáncer y otros problemas de salud, consumo de agua contaminada la cual no es apta para la salud, etc.

¿El uso de los agrotóxicos afecta a las mujeres, jóvenes, niñas?

Ilustración 22. ¿Afectan los agroquímicos a las mujeres, jóvenes y niñas? Opinión de los participantes.



Al hacer uso excesivo de los agroquímicos se pone en riesgo la vida y la salud de los habitantes, existen ciertos grupos de población que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad a estas afectaciones, de acuerdo con la opinión de los participantes, quienes están más expuestos a sufrir problemas de salud a corto y mediano plazo son los hombres o mujeres aplicadores de agroquímicos, las mujeres embarazadas y los niños y niñas lactantes, siendo estos grupos de población considerados con mayor riesgo a la salud e incremento de enfermedades.

Conocer la opinión tanto de hombres como de las mujeres permite situar el tema en el centro de la discusión desde el enfoque de género considerando las diferentes opiniones de cada hombre y mujer, las relaciones sociales existentes y el papel que se les asigna en la sociedad, económicos, sociales, culturales. Es importante dar prioridad a cada aporte para el diseño y formulación de políticas, programas o proyectos encaminados al desarrollo de las comunidades, asegurando la participación equitativa entre hombres y mujeres, así como el acceso a las diferentes oportunidades de apoyo.

La participación de la mujer en la producción de granos básicos es muy importante, dado el tipo de actividades que realizan en el ciclo productivo de cada cultivo, los/las participantes de los talleres de consulta manifestaron tener conocimiento de casos en su grupo familiar o en su comunidad, de mujeres que se ocupan de actividades como las siguientes: **la compra de productos a utilizar en los trabajos agrícolas, almacenaje, siembra, acarreo de agua para la aplicación de los agroquímicos, ya sea en conjunto con los niños, preparación de la mezcla para fumigar, aplicación del agroquímico y fertilizantes, recolección, almacenamiento de la cosecha y la comercialización de los productos, además de tener a su cargo las tareas del hogar.**

El uso de agroquímicos conlleva diversas consecuencias o impactos directos en la vida de mujeres y hombres; las mujeres participantes en los talleres de consulta expresaron sus puntos de vista sobre algunas consecuencias o impactos directos ocasionados por el uso de agroquímicos en las diferentes actividades agrícolas (opiniones similares vertidas por las participantes en las 6 comunidades):

- Problemas en la salud: enfermedad renal crónica, enfermedades en las vías respiratorias, en la piel y la vista, problemas de fertilidad e intoxicaciones.
- Muerte

- Riesgo en el desarrollo de los niños
- Problemas en la alimentación al consumir alimentos contaminados por los agroquímicos.

Desde la perspectiva de los hombres participantes en los talleres de consulta, las repercusiones, consecuencias o impactos directos ocasionados por el uso de agroquímicos en las diferentes actividades agrícolas no difieren en gran parte de las opiniones mencionadas anteriormente, destacándose las siguientes:

- Problemas en la salud: enfermedad renal crónica, párkinson, alzhéimer, infertilidad e intoxicaciones
- Muerte
- Suicidio
- Problemas en las mujeres embarazadas: malformaciones congénitas
- Consumo de alimentos contaminados
- Contaminación del medio ambiente (agua para el consumo humano)

Recomendaciones de los habitantes de las comunidades para mejorar el medio ambiente en la microcuenca La Joya Pueblo.

Tabla 18. Recomendaciones generadas por los participantes en los talleres de consulta para solucionar la problemática ambiental de la microcuenca.

APORTES DE LAS MUJERES	APORTES DE LOS HOMBRES
<ul style="list-style-type: none"> - Reforestación en la microcuenca - Obras de captación, infiltración y recolección de aguas lluvias. - Manejo de áreas de recarga acuífera y fuentes de agua. - Capacitaciones sobre como trabajar la agricultura sin productos químicos, 	<ul style="list-style-type: none"> - Diversificación agrícola - Promoción de la agricultura orgánica - Tratamiento de aguas servidas para usar en huertos familiares (filtros). - Proyectos de recolección de aguas lluvias para usar en verano.

<p>a la vez incluir a las mujeres en esas capacitaciones y beneficios.</p> <ul style="list-style-type: none">- Asistencia técnica continua.- Coordinación interinstitucional para el abordaje y manejo adecuado de los desechos sólidos.- Colección y almacenamiento de agua lluvia para uso humano.- Alternativas de producción diferentes a los agroquímicos.- Mejoramiento del sistema potable de agua (hay poca agua)- Apoyo para comercialización y capacitación en emprendedurismo.- Campañas de limpieza.- Instalación de centros de acopio en algunas comunidades de la microcuenca.	<ul style="list-style-type: none">- Proyectos sobre educación ambiental y dotación de árboles frutales.- Abordar el tema de la contaminación con agroquímicos en las escuelas de padres, iglesias, y otros espacios.- Mayor coordinación de las municipalidades- Plan de educación ambiental con equidad de género.- Fortalecer la mesa y comité de microcuenca para la gestión ambiental.- Formar una comisión de medio ambiente en la comunidad (Los Quebrachos)- Dotación de insumos para elaborar abonos orgánicos y sus respectivas capacitaciones.- Crear viveros- Actividades para minimizar el uso del plástico
---	---

CONCLUSIONES

En el proceso de recopilación de datos e información de campo se contó con una importante participación por parte de las mujeres. En la aplicación de la encuesta el 47.18% fueron mujeres y el 52.82% hombres. Para el caso de los participantes en los talleres de consulta, el 75.4% fueron mujeres y el 24.6 % hombres.

Los datos e información de campo tienen alta representatividad geográfica de la microcuenca La Joya Pueblo, ya que fueron recopilados en la mayoría de las comunidades y que estas representan a la parte alta, media y baja de la microcuenca.

De acuerdo con el área de siembra, los cultivos que ocupan mayor superficie en la microcuenca La Joya Pueblo son: maíz, frijol, café y maicillo, con un promedio de parcela de: maíz 0.77 mz, frijol 0.51 mz, café 1.03 mz, y maicillo 0.55 mz. Lo más usual en varias comunidades es sembrar frijol luego del periodo de cultivo del maíz (milpa, cultivo de invierno), en la parte media y baja de la microcuenca y en el caso del café se encuentra asociado a frutales como: naranja, mandarina, limón, guineos, plátano, aguacate, etc. en la parte alta de la microcuenca.

Que en la parte alta de la microcuenca La Joya Pueblo la superficie está siendo usada por el cultivo de café y los frutales asociados mencionados anteriormente es una característica e indicador del manejo adecuado del territorio de la microcuenca, ya que permite el funcionamiento hidrológico apropiado, que consiste en: la infiltración y captación de aguas provenientes de la precipitación o lluvias para luego bajar por escurrimiento a través de manantiales, quebradas y ríos, de manera gradual.

Un alto porcentaje de pequeños productores y productoras tienen la capacidad de generar su propia semilla, que incluye el uso de variedades autóctonas, como: el maíz tizate, capulín, pasaquina, santa rosa, etc. Lo cual puede ser aprovechado para generar variedades resilientes al cambio climático en la microcuenca.

Los pequeños productores y productoras utilizan mayoritariamente cuatro marcas de herbicidas, las cuales son: paraquat, gesaprim, gramoxone y amina; y usan mayoritariamente tres tipos de fertilizantes sólidos: sulfato de amonio, fórmula (16 - 20 - 0 y 20 - 20 - 0) y fórmula 15 - 15 - 15 para el cultivo de café y frutales.

Entre los diferentes tipos de agroquímicos (herbicidas, insecticidas, funguicidas, fertilizantes foliares, fertilizantes sólidos y abono orgánico) los más utilizados por la mayoría de pequeños productores y productoras son: los fertilizantes sólidos y los herbicidas, de modo que, al año, en promedio un pequeño productor o productora gasta unos US \$ 17.59 en herbicidas y US \$ 119.37 en fertilizantes sólidos, cantidades promedio no significativas en insecticidas y abono foliar. Un gasto promedio de US \$ 137.46 al año.

Las principales razones o motivos por los cuales los pequeños productores y productoras de la microcuenca utilizan los agroquímicos son: porque les facilita el trabajo (36.93%), debido a la escasez de mano de obra para las tareas agrícolas, por reducción en los costos y baja identidad de los jóvenes con la agricultura. Otras razones por las cuales los utilizan son: aumentar la producción (14.32%), sembrar más terreno (14.32%), porque es lo que ha aprendido (12.86%) y porque todos los hacen (12.24%).

Los mayores impactos de los agroquímicos identificados en la microcuenca han sido: intoxicaciones (48.58%), pérdida de vidas humanas (11.43%), padecimiento de la enfermedad renal crónica (34.29%). De acuerdo con estadísticas del Ministerio de Salud para el departamento de Morazán, en los anteriores cuatro años a esta investigación, las pérdidas humanas por envenenamiento y los padecimientos por la enfermedad renal crónica presentan una tendencia a la alza o incremento.

Considerando las condiciones geológicas, la pendiente y el tipo de suelo de la microcuenca, el uso de herbicidas tiene alto impacto en las aguas superficiales al incrementar su caudal o drenaje pluvial, así como el alto impacto en las aguas

subterráneas debido a la muy baja filtración en el suelo. Esta ha sido la causa de la drástica disminución de caudales (70% a 90%) que ha ocurrido en los últimos 30 años en la subcuenca del río Torola. La microcuenca La Joya Pueblo drena sus aguas al río Torola.

En relación directa con los dos impactos y conclusión anterior se potencian las amenazas naturales en la microcuenca, previendo los mayores impactos en cuanto a la sequía y el cambio climático.

En relación causal directa con las tres impactos y dos conclusiones anteriores, se estarían disminuyendo los ingresos económicos de los pequeños productores y productoras de la microcuenca, obtenidos por los cultivos de maíz, frijol y café, ya que en sus parcelas no se realizan esfuerzos para adaptarlas al cambio climático, ni desarrollando su resiliencia al mismo tiempo, porque el suelo se continuaría degradando y requiriendo mayores cantidades de fertilizantes químicos cada vez.

Los impactos ambientales debido al cultivo de frijol son menores a los del maíz, ya que contribuye al enriquecimiento de nutrientes (nitrógeno) en el suelo y porque en muchas comunidades es sembrado después o sobre las áreas cultivadas de maíz, por lo tanto, los impactos ambientales del frijol son los identificados para el cultivo de maíz.

El cultivo de café ubicado en la parte alta de la microcuenca La Joya Pueblo, ha resultado con alto nivel de impactos ambientales positivos, ya que no provoca degradación del suelo, contribuye a que la microcuenca desarrolle la función de regulación hídrica (filtración de agua en el suelo para incorporarla a los ríos y manantiales de manera gradual y sin causar desastres por inundaciones aguas abajo), además, contribuye a la recarga de las aguas subterráneas y contribuye a disminuir el riesgo debido a las amenazas relacionadas al cambio climático.

Los pocos impactos ambientales negativos en el cultivo de café son debidos al procesamiento de este grano, ya que utiliza agua que luego se devuelve contaminada a la escorrentía superficial, podría contaminar las aguas

subterráneas y la pulpa en descomposición sin tratamiento genera malos olores y proliferación de vectores de enfermedades.

El 73.21% de los participantes en los talleres de consulta considera que en la situación ambiental actual de la microcuenca La Joya Pueblo existen aspectos positivos los cuales se deben fortalecer desde los actores involucrados, los cuales son: existencia de centros de acopio, juzgado ambiental en la región, lo cual ha aumentado el nivel de denuncia respecto a daños medioambientales; existencia de áreas importantes de bosques, gestión ambiental importante en la zona y prácticas que contribuyen a la protección del medio ambiente por parte de un sector de la población.

Los aspectos negativos identificados sobre la situación ambiental de la microcuenca La Joya Pueblo y que son un reto a mejorar por parte de los actores involucrados son: el uso de agroquímicos en los procesos de producción, siendo uno de los problemas principales a resolver, agua para consumo humano de baja calidad, contaminación por aguas residuales, manejo inadecuado de desechos sólidos, bajo nivel de educación ambiental lo cual contribuye al deterioro del medio ambiente (tala de árboles, botaderos de basura al aire libre, contaminación de ríos, aire, agua, *etc.*)

El 56.14% de los participantes en los talleres de consulta consideran que los agroquímicos utilizados en el proceso de producción agrícola afectan y vulneran los derechos humanos del medio ambiente de los habitantes de la microcuenca, porque desencadenan una serie de impactos en la vida de las personas tales como: enfermedad renal crónica, problemas respiratorios, cáncer de piel, malformaciones congénitas, problemas de fertilidad, riesgo en el desarrollo de los niños, intoxicaciones y suicidio por envenenamiento con agroquímicos; con respecto al medio ambiente, son elementos contaminantes para las fuentes de agua, ríos, aire, deterioro del suelo y pérdida de fertilidad.

El 52.54% de los participantes en los talleres de consulta consideran que el uso de agroquímicos no contribuye al cumplimiento o disfrute de los derechos humanos de la niñez, debido a que se les vulnera en primer lugar el derecho a la salud y a un nivel de vida adecuado.

Muchos de los hogares que habitan en la microcuenca La Joya Pueblo, sus actividades económicas dependen de la agricultura, y tanto los hombres como las mujeres participan en las diferentes actividades que conlleva cada trabajo, como la planificación y preparación de los diversos elementos necesarios para la producción agrícola, hasta el cultivo y recolección de la cosecha.

Las/los participantes en los talleres de consulta manifestaron tener conocimiento de casos en su grupo familiar o en su comunidad, sobre mujeres que se ocupan de actividades en las que se hace uso de agroquímicos como las siguientes: compra de productos a utilizar en los trabajos agrícolas, almacenaje, siembra, acarreo de agua para la aplicación de los agroquímicos ya sea en conjunto con los niños, preparación de la mezcla para fumigar, aplicación del agroquímico y fertilizantes, recolección, almacenamiento de la cosecha y la comercialización de los productos, además de tener a su cargo las tareas del hogar.



UNIÓN EUROPEA



RECOMENDACIONES Y LÍNEAS DE ACCIONES ESTRATÉGICAS

IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
LINEA DE ACCION NÚMERO 1: FORTALECIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS Y LA MESA DE LA MICROCUENCA LA JOYA PUEBLO PARA INCREMENTAR LA GESTION DE CUENCAS.		
Líderes y lideresas capacitados, conscientes y gestionando en la microcuenca soluciones al problema del uso de agroquímicos.	<p>Acciones:</p> <p>capacitaciones sobre liderazgo, gestión de microcuenca, primeros auxilios psicológicos, derechos humanos, roles de las organizaciones del Estado, formulación de proyectos, elaboración de programas de educación ambiental.</p>	<p>Apoyo en la realización de acciones de incidencia en conjunto con otras organizaciones de la sociedad civil.</p> <p>Apoyo y financiamiento a los proyectos o iniciativas sobre la reducción del uso de agroquímicos formuladas por la mesa de la microcuenca.</p> <p>Apoyo para la realización de acciones de funcionamiento de la mesa de microcuenca (asambleas, reuniones, asistencia a eventos etc.)</p> <p>Gestionar la participación e involucramiento de las siguientes organizaciones gubernamentales: Dirección General de Ordenamiento Forestal Cuencas y Riego, del Ministerio de Agricultura y Ganadería.</p>



UNIÓN EUROPEA



	Gestionar la participación e involucramiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en las unidades o direcciones que sea factible y los gobiernos locales; además la participación e involucramiento de los inspectores de saneamiento u otras unidades del Ministerio de Salud.
--	--

LINEA DE ACCIÓN NÚMERO 2. FORMACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL, BASE PARA LA ACCIÓN AMBIENTAL Y CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES, ELEMENTOS DE LA MICROCUENCA LA JOYA PUEBLO.

Programa de Educación Ambiental	Diseño de un Currículo Especializado para abordar el problema de los agroquímicos en relación con los Programas de estudio de 7° grado a bachillerato.	
	Convenio con el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) para la aplicación del currículo anterior.	
	Capacitación para maestros y maestras de la microcuenca	
	Apoyo, acompañamiento e incentivos para la aplicación del currículo anterior.	
	Abordaje a los pequeños productores y productoras a través de afiches (Papel A4 a color) y charlas personalizadas impartidas por alumnos en servicio social estudiantil.	

	<p>(Elaboración de afiches o infografías, 4 a 12 por sesión)</p> <p>Capacitaciones para pequeños productores y productoras, en coordinación con ADESCOS, sobre: impactos de los agroquímicos en la salud, en el suelo, el agua, etc.</p>	
<p>LINEA DE ACCIÓN NÚMERO 3. FORMACIÓN EN DERECHOS HUMANOS, DERECHOS DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LA NIÑEZ CON ENFOQUE DE GÉNERO.</p>		
<p>Bajo conocimiento o identidad con los derechos humanos, derechos humanos del medio ambiente y de la niñez.</p>	<p>Diseño de un Currículo Especializado para abordar el tema de los derechos humanos relacionados con el medio ambiente y Derechos de la Niñez con enfoque de género en relación con los programas de estudio de 4° grado a bachillerato.</p> <p>Convenio con el MINEDUCYT para la aplicación del currículo anterior.</p> <p>Capacitación para maestros y maestras de la microcuenca</p> <p>Apoyo, acompañamiento e incentivos para la aplicación del currículo anterior.</p>	



UNIÓN EUROPEA



	<p>Seminarios taller (3 a 5) sobre: liderazgo, derechos humanos relacionados con el medio ambiente y Derechos de la Niñez con enfoque de género, dirigidos a líderes y lideresas de las comunidades.</p> <p>Promoción para la vigilancia y cumplimiento de los derechos humanos en las organizaciones a través de las capacitaciones a líderes y lideresas.</p>	
<p>LINEA DE ACCIÓN NÚMERO 4. REDUCCIÓN DE LOS ACCIDENTES E INTOXICACIONES POR AGROQUÍMICOS Y REDUCCIÓN DE SU USO.</p>		
<p>Intoxicaciones</p>	<p>Eje de trabajo o acciones de concientización sobre la reducción de los agroquímicos: debido a su impacto en muertes, accidentes en la salud, no rentabilidad de la agricultura de sobrevivencia, baja resiliencia y no adaptación al cambio climático.</p> <p>Serie de capacitaciones sistemáticas para la reducción del uso de agroquímicos.</p>	
<p>LINEA DE ACCIÓN NÚMERO 5. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA REDUCIR EL USO DE AGROQUÍMICOS, INCREMENTAR LA SOSTENIBILIDAD DE LA AGRICULTURA DE SOBREVIVENCIA Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, (EN LA AGRICULTURA, ELEMENTO FÍSICO, SOCIAL Y ECONÓMICO DE LA MICROCUENCA)</p>		

Programa de transferencia de tecnología agroecológica y/o permacultura.	de	Identificación de agricultores líderes e innovadores, evaluación y selección de sus parcelas.
	de	Diplomado en agroecología y elementos de permacultura dirigido a los anteriores.
	y/o	Intercambios con los agricultores innovadores, en una parcela para abordar: Tecnologías agroecológicas a transferir desde sus parcelas a sus comunidades.
		Planificación de las parcelas.
		Preparación del suelo (arado, labranza mínima, herbicidas orgánicos, etc.)
		Elaboración de abonos orgánicos: compost, bocachi, lombricultura, abonos verdes.
		Adaptación al cambio climático: tecnologías de retención del suelo y el agua.
		Diversificación de cultivos.
		Apoyo a los pequeños productores y productoras en la diversificación de sus parcelas: estacas de yuca, camote, plátano, piña, pepino, ejotes, pipián, jamaica, árboles frutales.

	Asistencia técnica continua por técnicos o agricultores innovadores (con incentivos).	
LINEA DE ACCIÓN NÚMERO 6. REDUCCIÓN DIRECTA DEL USO DE AGROQUÍMICOS ATACANDO SUS CAUSAS (UNICAMENTE).		
Quema o desmonte del terreno. Uso de herbicidas.	Formación en educación ambiental para reducir quemas.	Apoyo y asistencia técnica para la elaboración y aplicación de herbicidas orgánicos.
	Capacitaciones para la elaboración de herbicidas orgánicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Compra, administración y manejo de 3 yuntas de bueyes para incentivar el uso del arado en la preparación del suelo. - Compra, administración y manejo de un tractor para incentivar el arado en la preparación del suelo.
Fertilización química con fórmula (16-20-0 o 20-20-0)	Formación en educación ambiental para reducir el uso de fertilizantes químicos.	Apoyo técnico y logístico para la elaboración de abonos orgánicos, bocachi, lombricultura.
	Capacitaciones, intercambios para la elaboración de abonos orgánicos, bocachi, lombricultura.	
LINEA DE ACCIÓN NÚMERO 7. REDUCCIÓN EN LA PÉRDIDA DE VIDAS HUMANAS Y ASISTENCIA HUMANITARIA A FAMILIAS AFECTADAS Y DE ESCASOS RECURSOS ECONÓMICOS EN LA MICROCUENCA.		



UNIÓN EUROPEA



Pérdida de vidas humanas	Desarrollo de valores humanos, amor, solidaridad, amistad, caridad hacia los demás, para el apoyo en momentos emocionales difíciles.	Apoyo psicoemocional profesional sistemático a las familias dolientes, intervenciones personalizadas / especializadas.
	Conformación de un Comité o Comisión Local de Atención de Emergencias (líderes, lideresas, líderes religiosos, deportivos, personas solidarias con alta humanidad).	
	Capacitación del comité anterior para brindar primeros auxilios, primeros auxilios psicológicos, acompañamiento y apoyo psicoemocional en momentos necesarios.	
	Capacitación, incidencia, acompañamiento, asesoría sobre relaciones humanas.	
	Formulación, apoyo y acompañamiento para aprobación de Ordenanza Municipal para la regulación en la venta de productos químicos usados para envenenamiento (prohibiciones y sanciones).	

LINEA DE ACCIÓN NÚMERO 8. ACCIONES AMBIENTALES PARA DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN Y CONTAMINACIÓN POR AGROQUÍMICOS (DESASTRES ANTROPOGENICOS, EJE DE TRABAJO EN LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS)

<p>Otras acciones ambientales identificadas por las comunidades.</p>	<p>Apoyo para la generación y desarrollo de otras alternativas de ingresos diferentes al cultivo de café.</p>
	<p>Huertos caseros o producción de patio</p>
	<p>Apoyo en formulación, aprobación, difusión y cumplimiento de Ordenanzas Municipales para regular, prohibir y sancionar la deposición inadecuada de desechos sólidos en la Carretera CA 7 y en las vías públicas de los municipios de la microcuenca.</p>
	<p>Vigilancia comunitaria y realización de mayores denuncias ante juzgado ambiental</p>
	<p>Proyectos de saneamiento ambiental</p>
	<p>Tratamiento de aguas residuales y letrinización</p>
	<p>Instalar más centros de acopio con sus respectivas capacitaciones y organización en las comunidades</p>
	<p>Protección, reforestación y obras de infiltración de agua como acequias y barreras vivas con árboles nativos en las áreas de recarga o fuentes de agua para consumo humano.</p>
<p>Recolección de aguas lluvias de los techos para usar en verano.</p>	



UNIÓN EUROPEA



ANEXOS

Anexo 1. Encuesta dirigida a pequeños productores, productoras y actores claves de los municipios de Arambala, Jocoaitique y Meanguera que habitan en la microcuenca La Joya Pueblo.

ENCUESTA DIRIGIDA A PRODUCTORES, PRODUCTORAS Y ACTORES CLAVES.			
NÚMERO:	MUNICIPIO:	UBICACIÓN EXACTA:	
EDAD:	GÉNERO	<input type="checkbox"/> MUJER	<input type="checkbox"/> HOMBRE
CULTIVO:	ÁREA (MZ):	COSECHA ANUAL (mz):	
AGROQUÍMICOS UTILIZADOS			
SEMILLA MEJORADA	SI ___ NO ___	VARIEDAD:	
¿PODRÍA UD. PRODUCIR SU PROPIA SEMILLA MEJORADA?	SI ___ NO ___	¿PORQUÉ NO?	
AGROTÓXICOS			
NOMBRE DEL PRODUCTO	CANTIDAD (AL AÑO)	¿QUIÉN SE LO RECOMENDÓ O SUGIRIÓ?	¿CANTIDAD DE DINERO DESTINADA AL AÑO PARA ESTE TIPO DE PRODUCTOS?
¿RECIBE UD ASISTENCIA TÉCNICA AGRÍCOLA?	SI ___ NO ___	NOMBRE (S) DE LA INSTITUCIÓN (NES) QUE SE LA PROPORCIONA (N)	



UNIÓN EUROPEA



ACCIDENTES EN EL GRUPO FAMILIAR				
NÚMERO DE MIEMBROS	ACCIDENTES QUE HAN OCURRIDO EN SU FAMILIA CON LOS AGROQUÍMICOS Y AÑO	IMPACTOS (1. Muerte. 2. Hospitalización. 3. Incapacidad).	DE LA SIGUIENTE LISTA DE ENFERMEDADES: ¿CUÁNTOS MIEMBROS DE SU GRUPO FAMILIAR LAS PADECEN?	NUMERO DE MIEMBROS DE SU GRUPO FAMILIAR QUE LAS PADECEN
¿POR QUÉ UTILIZA AGROQUÍMICOS?			Todos lo hacen	Ha sido capacitado
	Aumentar la producción		Es lo que ha aprendido	Capacitador:
	Sembrar más terreno		De no hacerlo, se burlan	Recomendación técnica
	Ganar más dinero		No importa si dañan	¿De quiénes? (Ogs, ONGs, Otra).
	Facilitar el trabajo		Ya estamos fregados	



UNIÓN EUROPEA



Anexo 2. Guía de entrevista semiestructurada dirigida a pequeños productores, productoras y actores claves, a través de los talleres de consulta (1).

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA GRUPOS DE TRABAJO O GRUPOS FOCALES (1)		
GÉNERO: Mujeres ___ Hombres ___ COMUNIDAD: _____		
1. ¿Ud, como habitante de la Microcuenca La Joya Pueblo, conoce sus derechos humanos relacionados al medio ambiente?		
SI ___ No ___ No participa _____. (Conteo de manos levantadas).		
2. Si su respuesta fue sí, ¿cuáles son esos derechos humanos del Medio Ambiente que Ud conoce?		
(Enlistar las respuestas en un papelógrafo). Retroalimentar con derechos no mencionados.		
Volver a realizar la pregunta 1. Para un nuevo conteo!!.		
SI ___ No ___ No participa _____. (Conteo de manos levantadas).		
3. La situación ambiental de la Microcuenca La Joya Pueblo, contribuye al respeto de sus derechos humanos del medio ambiente, o se los irrespeta o vulnera?:		
Respeto ___ Irrespeto ___ ; Ambas _____ (Ampliar en las sig. Preguntas)		
4. Cuáles son las situaciones o aspectos positivos de la situación ambiental de la microcuencas mencionadas y que contribuyen al respeto de sus derechos humanos del medio ambiente?		
(Enlistar respuestas en un papelógrafo).		
5. Cuáles son las situaciones o aspectos problemáticos de la situación ambiental de la microcuencas mencionadas y que NO contribuyen al respeto de sus derechos humanos del medio ambiente?		
(Enlistar respuestas en un papelógrafo).		



UNIÓN EUROPEA



6. En su opinión: ¿Los agroquímicos o químicos utilizados en la milpa, frijolera, hortalizas, etc. Ayudan/Respetan o Afectan/irrespetan sus derechos humanos del medio ambiente?:

Ayudan: _____ Afectan: _____ Ambas: _____

7. ¿De qué manera los agroquímicos le ayudan a que sean respetados sus derechos humanos del medio ambiente?:

(Enlistar respuestas en un papelógrafo).

8. ¿De qué manera los agroquímicos le afectan en el respeto de sus derechos humanos del medio ambiente?:

(Enlistar respuestas en un papelógrafo).

9. En su opinión, ¿Quiénes son los responsables de causar esas afectaciones al medio ambiente que irrespetan sus derechos humanos del medio ambiente?:

(Enlistar respuestas en un papelógrafo).

10. ¿Qué recomendaciones podríamos hacer, en favor del medio ambiente en las microcuencas La Joya y El Pueblo, para que ya no se sigan afectando sus derechos humanos del medio ambiente?:

(Enlistar respuestas en un papelógrafo).



UNIÓN EUROPEA



Enfoque a los derechos de los/as niños/as:

1. ¿Ud, como habitante de la Microcuenca La Joya Pueblo, conoce los derechos humanos de la niñez, relacionados al medio ambiente?

SI ___ No___ No participa _____. (Conteo de manos levantadas).

DERECHOS HUMANOS DE LA NIÑEZ RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE

1. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especial (Art. 25 inciso 2). DUDH, 1948.

2. Derecho a la vida y al Desarrollo (Art. 6)

3. Derecho al nivel más alto de salud y acceso a los servicios médicos (Art. 24)

4. Derecho a un nivel de vida adecuado (alimentación, vivienda y agua). Art. 27.

5. Derecho al juego a la recreación (Art. 31)

(Convención sobre los D. del niño, CSDN, 1989)

6. Art. 34 CRES. Todo menor tiene derecho a vivir en condiciones familiares y ambientales que le permitan su desarrollo integral.

(Constitución de la República de ES, 1983).

2. ¿Es importante que sus niños/as disfruten, vivan estos derechos?

SI ___ No___ No participa _____. (Conteo de manos levantadas).

¿Porqué?:

3. ¿El uso de agroquímicos contribuye al cumplimiento o disfrute de los derechos de los niños/as?

SI ___ No___ No participa _____. (Conteo de manos levantadas).

¿Porqué?:



UNIÓN EUROPEA



Anexo 3. Guía de entrevista semiestructurada dirigida a pequeños productores, productoras y actores claves, a través de los talleres de consulta (2).

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA GRUPOS DE TRABAJO O GRUPOS FOCALES (2)		
1. ¿El uso de los agrotóxicos afecta a las mujeres, jóvenes, niñas? (Conteo de manos levantadas).		
Sí ___ ¿Por qué? (Enlistar las respuestas en un papelógrafo) _____		
No ___ ¿Por qué? (Enlistar las respuestas en un papelógrafo) _____		
No sabe, no contesta, no está seguro/a: _____		
Retroalimentación: Situación cultural sobre los roles de género. Circulación de los tóxicos en la cadena alimenticia.		
2. ¿Qué grupos de población son los mas vulnerables (afectados) ante el uso de agrotóxicos? (Seleccionar varias opciones).		
Niños /as Lactantes _____ Niños y niñas _____ Adolescentes mujeres _____		
Adolescentes Hombres _____ Mujeres adultas _____ Hombres adultos _____		
Mujeres embarazadas _____ Hombres, agricultores, que han aplicado agrotóxicos por años: _____		
3. ¿Cuál es la relación o contacto de las mujeres, jóvenes y niñas con las diferentes actividades agrícolas en las que se hace uso de los agrotóxicos? (Conteo de manos levantadas).		
Al comprarlos _____ Almacenaje _____ Acarrear agua _____		
Al preparar la mezcla _____ Durante la aplicación o fumigación _____		
Al lavar la bomba _____ Consumo de elotes, maíz, frijol, hortalizas, leche, etc. _____		
Otras (enlistar): _____		
4. Desde el punto de vista de las mujeres, jóvenes y niñas ¿Cuáles son las consecuencias, repercusiones o impactos directos en las mujeres y hombres, debido al uso de agrotóxicos en las diferentes actividades agrícolas?		



UNIÓN EUROPEA



5. Desde el punto de vista de los hombres ¿Cuáles son las consecuencias, repercusiones o impactos directos en las mujeres y hombres, debido al uso de agrotóxicos en las diferentes actividades agrícolas?

6. Desde el punto de las mujeres, jóvenes y niñas, ¿Qué acciones, proyectos, estrategias, conductas, *etc*, recomendarían para mejorar el medio ambiente en la microcuenca La Joya Pueblo, para que que no se afecte o mejore la situación de género?

(Enlistar respuestas en un papelógrafo).

7. Desde el punto de los hombres, ¿Qué acciones, proyectos, estrategias, conductas, *etc*, recomendarían para mejorar el medio ambiente en la microcuenca La Joya Pueblo, para que que no se afecte o mejore la situación de género?

(Enlistar respuestas en un papelógrafo).

Anexo 4. Matrices de evaluación de los impactos ambientales de los cultivos de maíz, frijol y café.

Matriz de evaluación de impactos ambiental del cultivo de maíz.

COMPONENTES →	Chapoda del terreno	Quema del monte o Quema completa del terreno	Aplicación de herbicidas	Siembra	Fertilización con Fórmula	Aplicación de herbicidas	Fertilización con sulfato de amonio	Dobla	Tapizca
FACTORES ↓									
Aire (Calidad del aire, sistema sónico)	O	-*M	-*M	O	O	O	O	O	O
Suelo (Uso, degradación, erosión)	+*B	-*A	-*A	O	O	-*A	-*A	O	O
Aguas superficiales (Drenaje pluvial, quebradas).	O	-*A	-*A	O	-*M	-*A	-*M	O	O
Aguas subterráneas (Acuíferos, nivel freático).	O	-*A	-*A	O	-*B	-*A	-*M	O	O
Flora / Fauna (biológicos).	-*B	-*A	-*A	O	O	O	O	O	O
Potenciación de amenazas naturales (Sequía, CC, Eros, Contminac.)	-*B	-*A	-*A	O	-*M	-*A	-*M	O	O
Condición socioecon - cultural (Com)	+*M	+*M	+*A y -*A	-*M	+*A y -*M	+*A y -*A	+*A y -*M	O	O
Generación de desechos sólidos	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Generación de desechos líquidos	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Manejo de sustancias peligrosas	O	O	-*A	O	O	-*A	O	O	O
Paisaje	O	-*A	O	+*M	O	O	O	O	O
SIMBOLOGÍA:									
(+)	Impacto positivo								
(-)	Impacto negativo								
*	Impacto Significativo (requiere valoración y establecimiento de medidas.)								
	Calificaciones de los impactos significativos:								

Matriz de evaluación de impactos ambiental del cultivo de frijol.

COMPONENTES →	Chapoda del terreno	Aplicación de herbicidas	Siembra	Fertilización con Fórmula o abono foliar o ambos	Corta y aporreo
FACTORES ↓					
Aire (Calidad del aire, sistema sónico)	O	-*M	O	O	O
Suelo (Uso, degradación, erosión)	+*B	-*A	+*M	O	-*M
Aguas superficiales (Drenaje pluvial, quebradas).	O	-*A	O	-*M	O
Aguas subterráneas (Acuíferos, nivel freático).	O	-*A	O	-*B	O
Flora / Fauna (biológicos).	O	-*A	O	O	O
Potenciación de amenazas naturales (Sequía, CC, Eros, Contminac.)	O	-*A	O	-*M	O
Condición socioecon - cultural (Com)	+*M	+*A y -*A	+*B	+*A y -*M	+*A
Generación de desechos sólidos	O	O	O	O	O
Generación de desechos líquidos	O	O	O	O	O
Manejo de sustancias peligrosas	O	-*A	O	O	O
Paisaje	O	O	+*B	O	O
(+)	Impacto positivo				
(-)	Impacto negativo				
*	Impacto Significativo (requiere valoración y establecimiento de medidas.)				



UNIÓN EUROPEA



Matriz de evaluación de impactos ambiental del cultivo de café.

COMPONENTES →	Chapéo, clareo del terreno	Ahoyado	Siembra	Enriquecimiento de la sobra (siembra de frutales)	Fertilización con abono orgánico	Realización de obras de conservación de suelo y agua	Poda de la sombra	Cocecha - Corta	Procesamiento
	FACTORES ↓								
Aire (Calidad del aire, sistema sónico)	O	O	O	+*M	+*A	O	O	O	-*M
Suelo (Uso, degradación, erosión)	O	O	O	+*M	+*A	+*A	O	O	-*M
Aguas superficiales (Drenaje pluvial, quebradas).	-*B	+*A	+*A	+*M	+*A	+*A	O	O	-*A
Aguas subterráneas (Acuíferos, nivel freático).	-*B	+*A	+*A	+*M	+*A	+*A	O	O	-*A
Flora / Fauna (biológicos).	O	O	+*M	+*A	+*A	+*A	O	O	O
Potenciación de amenazas naturales (Sequía, CC, Eros, Contminac.)	-*M	+*A	+*M	+*A	+*A	+*A	O	O	-*A
Condición socioecon - cultural (Com)	+*M	+*M	+*M	+*A	+*M	+*M	O	+*M	+*M
Generación de desechos sólidos	O	O	O	O	O	O	O	O	-*A
Generación de desechos líquidos	O	O	O	O	O	O	O	O	-*A
Manejo de sustancias peligrosas	O	O	O	O	O	O	O	O	-*M
Paisaje	-*M	-*M	O	+*M	O	+*M	O	O	-*M
(+)	Impacto positivo								
(-)	Impacto negativo								
*	Impacto Significativo (requiere valoración y establecimiento de medidas.)								

Anexo 5. Sistematización y análisis de la información cualitativa recopilada en seis talleres o reuniones con grupos focales.

Guía de entrevista semiestructurada 1

PREGUNTAS	COMUNIDADES						
	El Potrero		El Barrial	Los Quebrachos	El Rincón 1	Pueblo Viejo	Las Marías
1. ¿Ud, como habitante de la Microcuenca La Joya Pueblo, conoce sus derechos humanos relacionados al medio ambiente?	Sí	0	0	4	3	0	0
	No	11	9	1	5	0	3
	No participa	1	0	0	2	5	2
	Total	12	9	5	10	5	5
2. Si su respuesta fue sí, ¿cuáles son esos derechos humanos del Medio Ambiente que Ud conoce?				- Derecho a un medio ambiente limpio y sano - Derecho a la vida - Derecho a la salud - Derecho a la alimentación - Derecho a la conservación de los recursos naturales - Derecho al agua	- Derecho a un medio ambiente sostenible - Derecho a la vida		
Conteo 2, pregunta #1. ¿Ud, como habitante de la Microcuenca La Joya Pueblo, conoce sus derechos humanos relacionados al medio ambiente?	Sí	4	9	5	7	2	4
	No	0	0	0	0	0	0
	No participa	8	0	0	11	3	1
	Total:	12	9	5	18	5	5
3. La situación ambiental de la Microcuenca La Joya Pueblo, contribuye al respeto de sus derechos humanos del medio ambiente, o se los irrespetan o vulnera?	Respeto	0	1	0	0	0	0
	Irrespeto	9	0	0	0	0	0
	Ambas	0	7	5	18	5	6
	No participa	3	0	0	2	0	0
	Total	12	8	5	20	5	6
4. Cuáles son las situaciones o aspectos positivos de la situación ambiental de la microcuenca mencionada que contribuyen al respeto de sus derechos humanos del medio ambiente?	- Prácticas que contribuyen a cuidar el agua - Existen centros de acopio instalados en la comunidad - No hay quemadas agrícolas - Reducción de desechos - Uso de los centros de acopio por parte de las familias - Consumo local y sostenible	- Calidad del agua apta para el consumo humano - Capacitaciones agrícolas con CARITAS - Existencia de centros de acopio en las comunidades - Pocas quemadas (han disminuido) - Tratamiento de aguas residuales y letrinización - Mayor grado de educación respecto al manejo de la basura - Mayor nivel de denuncia en Juzgado Ambiental	- "Hay bosques, panorámicos" - Existencia de ríos - Nivel de organización (mínimo) - Nivel organizativo alto en la zona (Quebrachos) - Alto nivel profesional - Activistas de derechos humanos del medio ambiente	- Hay información respecto al cuidado del medio ambiente por parte de las ONG - "Hay bosques" - "Conservación regular de los ríos" - "Hay fauna"	- "Hay obras de conservación de suelos" - "Acequias, barreras vivas y muertas" - Siembra de árboles frutales - Utilizan los desechos para abono del café - Clima agradable - Usan pocos químicos - Diversidad de cultivos cosechados - No hay quemadas - Realizan separación de desechos sólidos	- "Muchas personas siembran árboles" - Existen leyes de protección al medio ambiente - Las municipalidades tienen proyectos enfocados al medio ambiente - "Hay depósitos de basura" - Tren de aseo 1 vez a la semana - "Formación a algunos jóvenes guardianes ambientales" - Existe un juzgado ambiental en la región	



UNIÓN EUROPEA



ASPS
ASOCIACIÓN SALVADOREÑA
PROMOTORA DE LA SALUD



solidaridad
internacional
ANAHUACA

			- Algunas personas son ejemplo congruente con sus hechos																																						
5. Cuáles son las situaciones o aspectos problemáticos de la situación ambiental de la microcuenca mencionada que NO contribuyen al respeto de sus derechos humanos del medio ambiente?	<ul style="list-style-type: none"> - Uso excesivo de fertilizantes químicos - Alimentos contaminados por químicos - Uso excesivo de herbicidas - Quema de basura - Falta de orientación de algunas familias - Escasez de agua y menos caudal del río - En verano no se puede trabajar cultivos con riego - Suelos contaminados y con plagas 	<ul style="list-style-type: none"> - Tala de árboles - Bajo nivel de participación - No existe suficiente cantidad de agua apta para el consumo humano - Escasez de agua en las fuentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Basura en los ríos - Uso de agrotóxicos - Incumplimiento de leyes - No tratamiento de aguas residuales - "Áreas deforestadas" - Quemadas - Plásticos en los ríos - Falta de educación ambiental sobre desechos sólidos - "Regazón de basura" 	<ul style="list-style-type: none"> - Poca participación de la población en general - Falta de educación ambiental - Aguas residuales sin tratamiento - "Hay deforestación, basura e incendios" - Contaminación del aire - Contaminación del suelo por químicos - "Contaminación del agua por basura y químicos" 	<ul style="list-style-type: none"> - Tala de árboles - Tirar la basura en cualquier lugar - Escasez de agua - No hay centros de acopio - Padecimiento de enfermedades respiratorias - Contaminación en las viviendas por humo durante los frentes fríos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tala de árboles - Deforestación en ojo de agua - Quema de basura y de bosques - Contaminación de ríos - Débil organización en la comunidad - Carencia de agua potable 																																			
6. En su opinión: ¿Los agroquímicos o químicos utilizados en la milpa, frijolera, hortalizas, etc. Ayudan/Respetan o Afectan/irrespetan sus derechos humanos del medio ambiente?	<table border="1"> <tr> <td>Ayudan</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Afectan</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>0</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ambas</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>No participa</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>20</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table>	Ayudan	0	0	0	0	0	0	Afectan	9	8	0	15	0	0	Ambas	0	0	6	4	5	6	No participa	3	0	0	1	0	0	Total	12	8	6	20	5	6					
Ayudan	0	0	0	0	0	0																																			
Afectan	9	8	0	15	0	0																																			
Ambas	0	0	6	4	5	6																																			
No participa	3	0	0	1	0	0																																			
Total	12	8	6	20	5	6																																			
7. ¿De qué manera los agroquímicos le ayudan a que sean respetados sus derechos humanos del medio ambiente?	<ul style="list-style-type: none"> - Avance para la producción de acuerdo con el ciclo del cultivo - Solución ante la falta de mano de obra 	<ul style="list-style-type: none"> - Facilita el trabajo - Disminuye costos - Ahorro de recursos a corto plazo 	<ul style="list-style-type: none"> - "Producción" - Disminuye plagas - Rapidez en el proceso de limpieza - Da un aporte a la economía local y nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> - A la producción - Facilita el trabajo - Menos plagas 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejores cosechas y más crecimiento - Más ingresos económicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor producción y mejores cosechas - Reduce costos - Es más rápido el tiempo de producción. 																																			
8. ¿De qué manera los agroquímicos le afectan e irrespetan sus derechos humanos del medio ambiente?	<ul style="list-style-type: none"> - Afecta la salud (proceso de fumigación) - Deterioro del suelo y pérdida de fertilidad (medio ambiente) - Baja la producción de maíz y frijol - Disminuye la producción de yuca y camote - No hay incentivos para los productores 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminan el medio ambiente - Enfermedades renales, problemas respiratorios, mareos, dolor de cabeza, intoxicación, hongos en la piel, algunos tipos de cáncer. - Deterioro del suelo - Uso inadecuado y mala manipulación de productos químicos. - No hay información sobre medidas de prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades renal crónica y pulmonar - Intoxicaciones - "Afecta a la salud en el agua" - Degradación del medio ambiente - Infertilidad de los suelos - Contaminan las fuentes de agua 	<ul style="list-style-type: none"> - A la salud: Enfermedad renal crónica, en los pulmones, y el corazón - "Contamina el suelo" - "Contamina el agua" - Matan los microorganismos del suelo - Consumismo - Dependencia - Suelos infértiles 	<ul style="list-style-type: none"> - El efecto dura 3 meses y afecta el organismo - Afecta la salud: Enfermedad renal crónica - Crea dependencia de la planta 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminan el suelo y los ríos - Afectan la salud de los productores - Deterioro del suelo - Malformaciones congénitas - Riesgo de intoxicaciones por el uso de los agroquímicos - Afectaciones al suelo, aire y a la salud 																																			
9. En su opinión, ¿Quiénes son los responsables de causar esas afectaciones al medio ambiente que irrespetan sus derechos	<ul style="list-style-type: none"> - Las grandes empresas productoras de agroquímicos - La misma población por falta de orientación se acomodan a lo más fácil 	<ul style="list-style-type: none"> - El Estado - "Nosotros mismos" - "La comunidad por no denunciar" - Las leyes vigentes (modificarlas) 	<ul style="list-style-type: none"> - Productores - Unidades ambientales - Instituciones del Estado - Medios de comunicación (publicidad) - Dueños de negocios 	<ul style="list-style-type: none"> - Las empresas productoras de agroquímicos - Los productores - El Ministerio de Agricultura 	<ul style="list-style-type: none"> - Dueños de fábricas productoras de agroquímicos - Los productores o productores - Algunas ONG o instituciones del gobierno 	<ul style="list-style-type: none"> - Los productores - Los productores de agroquímicos y dueños de fabricas - El sistema educativo - Los medios de comunicación 																																			



UNIÓN EUROPEA



<p>humanos del medio ambiente?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los productores por comprar los agroquímicos - La forma de orientación de los padres hacia los hijos - Educación familiar - Las leyes vigentes 	<p>- El Sistema Educativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fabricas y proveedores - Leyes vigentes (incumplimiento, revisarlas y modificarlas) 			<p>- La educación en la familia</p>
<p>10. ¿Qué recomendaciones podríamos hacer, en favor del medio ambiente en las microcuencas La Joya Pueblo, para que ya no se sigan afectando sus derechos humanos del medio ambiente?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar a la población sobre la protección del medio ambiente - Proyecto de reforestación en la microcuenca - Proyectos de conservación de suelos (barreras) - Proyecto de árboles frutales - Formación en educación ambiental - Apoyo con insumos orgánicos para desarrollar la producción orgánica (infraestructura, materia prima, capacitaciones prácticas, insumos) - Centro de recreación para niños - Que se incluya o participe personal salud (UCSF) 	<ul style="list-style-type: none"> - "Reforestar" - "Capacitar a líderes comunitarios sobre la conservación del medio ambiente" - Formación en educación ambiental - Tratamiento de desechos solidos - Modificar leyes que permitan menos uso de agroquímicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formación en educación ambiental permanente - Acciones de incidencia de parte de los diferentes actores involucrados - Proyectos de saneamiento ambiental - Mas centros de acopio en las comunidades - Elaborar propuesta de modificación de ley de agroquímicos - Proyectos de tratamiento básico a las aguas residuales - Fortalecer la gestión de desechos solidos - Reuniones con padres y madres para orientar sobre el desarrollo de la niñez. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar el manejo de desechos solidos - No quemar - No contaminar el agua - Usar menos químicos - "Disminuir el uso del plástico y botellas" - No deforestar 	<ul style="list-style-type: none"> - Sembrar más árboles frutales - Ayuda y proyectos para reforestar - Capacitaciones e insumos para producción orgánica - Apoyo a los productores de café - Apoyo en formación para generar otros ingresos (hortalizas, pastelería, panadería, productos no tradicionales) - Fomentar el turismo - Apoyo para comercializar los productos no tradicionales que ofrecen (guineos, huevos, pollos, naranjas) - Capacitaciones y apoyo a la apicultura 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilización y educación ambiental sobre los efectos de los plaguicidas - Desarrollo de talleres y capacitaciones sobre agricultura alternativa (abono orgánico) - Realización de mayores denuncias ante juzgado ambiental - Instalar centros de acopio y realizar capacitaciones sobre el manejo de desechos solidos - Señalización con rótulos en la carretera CA-7 que pasa por el caserío, a fin de indicar que no se debe tirar la basura en esa vía, "gestión de multas" (formulación de una ordenanza municipal, proponerla al consejo municipal, solicitar su aprobación, monitoreo, vigilancia y denuncia ante el juzgado ambiental por parte de la comunidad).

Eje de la niñez

COMUNIDADES

PREGUNTAS	El Potrero		El Barrial	Los Quebrachos	El Rincón 1	Pueblo Viejo	Las Marías
1. ¿Ud, como habitante de la Microcuenca La Joya Pueblo, conoce los derechos humanos de la niñez, relacionados al medio ambiente?	Sí	0	4	3	0	2	2
	No	1	5	0	21	0	3
	No participa	11	0	4	0	3	0
	Total	12	9	7	21	5	5



UNIÓN EUROPEA



<p>1. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especial (Art. 25 inciso 2). DUDH, 1948. 2. Derecho a la vida y al Desarrollo (Art. 6) 3. Derecho al nivel más alto de salud y acceso a los servicios médicos (Art. 24) 4. Derecho a un nivel de vida adecuado (alimentación, vivienda y agua). Art. 27 5. Derecho al juego a la recreación (Art. 31) CDN 6. Art. 34 CRES. Todo menor tiene derecho a vivir en condiciones familiares y ambientales que le permitan su desarrollo integral.</p>			<p>- "Derecho a la vida, a la salud, a la educación, a la alimentación, al vestuario"</p>	<p>"Derecho a la vida, a la recreación en un medio ambiente sano"</p>			<p>"Derecho al sano esparcimiento, a la recreación, a la vida y a un medio ambiente sano"</p>
<p>2. ¿Es importante que sus niños/as disfruten, vivan estos derechos?</p>	Sí	12	8	7	20	5	5
	No	0	0	0	0	0	0
	No participa	0	0	0	2	0	0
	Total	12	8	7	22	5	5
	¿Por qué?	<ul style="list-style-type: none"> - Para que crezcan sanos/saludables - Son el futuro - Captan, aprenden - Es necesaria la buena alimentación para que asimilen en la escuela - Para que se desarrollen - Los niños aprenden y desarrollan esas conductas 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesitan alimentarse bien - Porque los niños tienen derecho a recrearse - No conocen los peligros - Para un buen desarrollo de su vida - Necesitan que los padres los dirijan y aconsejen - Necesitan convivir con otros niños 	<ul style="list-style-type: none"> - Es parte de su desarrollo integral (Valores, salud, educación) - Para formar un ser humano integral - "Los niños necesitan alimentación" 	<ul style="list-style-type: none"> - Es parte de su diario vivir y no se les pueden negar 	<ul style="list-style-type: none"> - Porque los niños necesitan amor y a sus padres - Es necesario para su desarrollo - Necesitan ir a la escuela - Necesitan ropa, alimentación, vivienda y divertirse - Porque los niños son delicados 	<ul style="list-style-type: none"> - Para que vivan en mejores condiciones - Tener una vida mejor - Para que tengan mayor bienestar y mejores oportunidades - "Para que no sean maltratados"
<p>3. ¿El uso de agroquímicos contribuye al cumplimiento o disfrute de los derechos de los niños/as?</p>	Sí	0	0	0	0	0	0
	No	0	8	0	19	4	0
	Ambas	0	0	7	0	0	5
	No participa	12	0	0	3	1	0
	Total	12	8	7	22	5	5
	¿Por qué?	<ul style="list-style-type: none"> - No contribuyen - Es comida chatarra - Afecta la salud desde que nacen - Influencias negativas en la niñez 	<ul style="list-style-type: none"> - Porque son dañinos en la salud - "No dan ningún beneficio" 	<ul style="list-style-type: none"> - "Hay que comer, pero dañan la salud" 	<ul style="list-style-type: none"> - "Afectan en la salud y su desarrollo" 	<ul style="list-style-type: none"> - "En nuestra comunidad casi no usamos químicos solo abono orgánico en los cafetales" - Les causa esterilidad a las muchachas - "Les da insuficiencia renal a los niños y jóvenes" 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectan la salud - Contribuye a la economía de la familia - "Hay mejor alimentación en la variedad de cultivos que producen en la familia (hortalizas)" - "Contaminan el agua para consumo humano"

Guía de entrevista semiestructurada 2

PREGUNTAS	COMUNIDADES						
	El Potrero	El Barrial	Los Quebrachos	El Rincón 1	Pueblo Viejo	Las Marías	
1. ¿El uso de los agrotóxicos afecta a las mujeres, jóvenes, niñas?	Sí:	7	7	7	19	5	5
	No:	0	0	0	0	0	0
	No participa:	4	1	0	3	0	0
	Total:	11	8	7	22	5	5
	¿Por qué?	<ul style="list-style-type: none"> - "Venden verduras recién fumigadas" - "El hombre sin bañarse después de fumigar tiene contacto con niños y esposa" - Las mujeres embarazadas consumen alimentos fumigados, contaminando la leche materna y la alimentación del bebé. - "Poco cuidado con los venenos" - "Las niñas llevan almuerzo mientras fumigan" - Almacenaje inadecuado de los productos químicos 	<ul style="list-style-type: none"> - En la salud – enfermedad renal crónica en niñas y jóvenes. - "Enfermedades por alto consumo de alimentos con químicos" - Malformaciones congénitas - Susceptibilidad - Esterilidad - Muertes por envenenamientos 	<ul style="list-style-type: none"> - Por la contaminación del agua del suelo y aire - Por el contacto directo con los agroquímicos - "Ir a dejar comida y trabajar" - Por la venta y consumo de hortalizas recién fumigadas - Al lavar la ropa sucia de agroquímicos - "Mal uso y malas prácticas" 	<ul style="list-style-type: none"> - "Contaminación del agua y el aire" - "Nuestro organismo es afectado" - "Altera el clima" - La cosecha lleva el químico 	<ul style="list-style-type: none"> - En el desarrollo - "Esterilidad" - "Para tener sus hijos" - "Salud y cáncer" - "Otras enfermedades" 	<ul style="list-style-type: none"> - "Provocan malformaciones congénitas en las embarazadas" - Provocan lesiones y quemaduras - Suicidio - ERC
¿Qué grupos de población son los más vulnerables (afectados) ante el uso de agrotóxicos?	Niños /as Lactantes:	8	9	5	8	1	1
	Niños y niñas:	1	8	1	9	2	4
	Adolescentes mujeres:	2	9	0	8	0	0
	Adolescentes Hombres:	7	9	1	8	0	0
	Mujeres adultas:	5	9	1	8	0	0
	Hombres adultos:	10	9	1	8	1	2
	Mujeres embarazadas:	10	9	5	8	6	3
	Aplicadores de agroquímicos:	10	9	6	8	4	5
Total de puntos:	53	71	20	65	14	15	
3. ¿Cuál es la relación o contacto de las mujeres, jóvenes y niñas con las diferentes actividades agrícolas en las que se hace uso de los agrotóxicos?	Al comprarlos:	4	5	6	3	1	1
	Almacenaje:	0	1	7	4	1	1
	Acarrear agua:	7	1	5	10	1	2
	Al preparar la mezcla:	0	1	2	0	0	1
	Durante la aplicación o fumigación:	2	1	3	1	1	1
	Al lavar la bomba:	3	1	2	0	1	1
	Consumo de elotes, maíz, frijol, etc:	11	9	7	20	5	5



UNIÓN EUROPEA



	Total de puntos:	27	19	32	38	10	12
4. Desde el punto de vista de las mujeres, jóvenes y niñas ¿Cuáles son las consecuencias, repercusiones o impactos directos en las mujeres y hombres, debido al uso de agrotóxicos en las diferentes actividades agrícolas?	- En la salud (Enfermedad renal crónica) - En la alimentación: <i>“en los productos cosechados y consumidos”</i>	- Intoxicación - Muerte - Enfermedades respiratorias	- Problemas de fertilidad - Mujeres embarazadas y adultos mayores no involucrarse por los impactos en la salud - Enfermedad renal crónica - <i>“Afecta a la visión”</i> - <i>“Enfermedades respiratorias”</i> - <i>“Enfermedades en la piel”</i>	- Enfermedades pulmonares - <i>“Intoxicaciones: mareos, dolor de estómago, de cabeza y vomito”</i> - Envenenamiento - Muerte - Costos económicos - <i>“Riesgo con los niños”</i>	- <i>“En la salud, daño a los pulmones”</i> - Intoxicaciones - Enfermedad renal crónica - Muerte	- <i>“Intoxicación al manipular los agroquímicos”</i> - Mareos - Enfermedades en la piel y vías respiratorias	
5. Desde el punto de vista de los hombres ¿Cuáles son las consecuencias, repercusiones o impactos directos en las mujeres y hombres, debido al uso de agrotóxicos en las diferentes actividades agrícolas?	- <i>“Las embarazadas desde ahí adquieren el químico”</i> - <i>“Muerte de peces en ríos – agua contaminada”</i> - Enfermedades - la muerte - Los impactos duran mucho tiempo en la salud - <i>“Llevan el problema al grupo familiar”</i>	- <i>“Contaminación del medio ambiente”</i> - Enfermedad renal crónica - Malformaciones congénitas - Muerte	- <i>“Accidentes, intoxicaciones, dolor de cabeza, mareo, vomito”</i> - Consumo de alimentos contaminados - Infertilidad - Malformaciones congénitas - <i>“Parkinson, alzhéimer”</i>		- Enfermedad renal crónica - Suicidio		
6. Desde el punto de las mujeres, jóvenes y niñas, ¿Qué acciones, proyectos, estrategias, conductas, etc, recomendarían para mejorar el medio ambiente en la microcuenca La Joya Pueblo, para que no se afecte o mejore la situación de género?	- No usar químicos - No talar árboles - <i>“No dejar tirados botes de químicos”</i> - Obras de captación, infiltración, recolección de aguas lluvias - Manejo de áreas de recarga acuífera y fuentes de agua - Capacitaciones sobre huertos orgánicos - Asistencia técnica continua	- Reforestación - Evitar quemas - Disminuir aplicaciones de pesticidas - Proyectos de hortalizas y abonos alternativos - Capacitaciones sobre como trabajar el suelo y sin productos químicos, a la vez incluir a las mujeres en esas capacitaciones y beneficios.	- Coordinación interinstitucional para el abordaje y manejo adecuado de los desechos solidos - <i>“Organizar las compras y mejorar el almacenaje de los productos químicos”</i> - Infiltración de agua: acequias, pozos de infiltración - Uso adecuado del agua - Colección de agua lluvia para uso humano - Análisis de suelo para reforestar	- Sensibilización a la población - Capacitación y apoyo con insumos para abonos orgánicos - <i>“Pesticidas orgánicos”</i>	- Alternativas de producción diferentes a los agroquímicos - Creación de viveros o apoyo para los productores - <i>“Árboles frutales y huertos caseros”</i> - Mejoramiento del sistema potable de agua (hay poca agua) - Apoyo con un molino de maíz - Apoyo para comercialización y capacitación en emprendedurismo	- Campañas de limpieza - Reforestación - No tirar basura - Proteger los bosques, abordar a los quemadores para que no provoquen incendios - No quemar basura - Mayor frecuencia del tren de aseo - Instalar centros de acopio en la comunidad - Evitar la tala de árboles	
7. Desde el punto de los hombres, ¿Qué acciones, proyectos, estrategias, conductas, etc, recomendarían para mejorar el medio ambiente en la microcuenca La Joya Pueblo, para que no se afecte o mejore la situación de género?	- Reforestación - Acequias y barreras vivas con árboles nativos - Huertos caseros o producción de patio - Diversificación agrícola - Promoción de la agricultura orgánica - Tratamiento de aguas servidas para usar en huertos familiares. (filtros) - Recolección de aguas lluvias de los techos para usar en verano.	- Reforestación - Capacitaciones sobre elaboración de abonos orgánicos y alternativos - Crear viveros - <i>“Gestiones que no se cultive en lugares altos”</i> - Proyectos sobre educación ambiental y dotación de árboles frutales - Disminución de agroquímicos - Minimizar el uso del plástico	- Mayor coordinación de las municipalidades - Plan de educación ambiental con equidad de género - Fortalecer la mesa y comité de microcuenca para la gestión ambiental - Formar una comisión de medio ambiente en la comunidad		- Instalación de centros de acopio en la comunidad y capacitaciones sobre su uso - Dotación de insumos para elaborar abonos orgánicos y sus respectivas capacitaciones		



UNIÓN EUROPEA



		<ul style="list-style-type: none">- Los/as jefes de hogar educar a sus hijos- Abordar el tema de la contaminación con agroquímicos en las escuelas de padres, iglesias, y otros espacios.				
--	--	--	--	--	--	--



UNIÓN EUROPEA



Anexo 6. Lista de potenciales productores y productoras innovadores por comunidad

Nº	Nombre	Número de teléfono	Comunidad
1	Natividad Canales	75263355	A orillas del Barrio Concepción, Jocoaitique.
2	José Paulino Vigil	75095113	Caserío El Cacao, Jocoaitique.
3	Santos Ernesto Martínez Martínez	79600232	Caserío El Quequeisque, Jocoaitique.
4	Laura María Pérez Chavarría	72158018	Caserío El Aguacatal, Jocoaitique.
5	William Oswaldo Argueta Pérez	78077478	Caserío El Aguacatal, Jocoaitique.
6	José Melvin Argueta	63163235	Colonia Monseñor Romero, Jocoaitique.
7	José Ovidio López Martínez	71111081	Caserío El Barrial, Meanguera.
8	María Guadalupe Barrera Martínez	76563822	Caserío La Ladrillera, Meanguera.
9	Gilberto Benítez	72142272	Cantón Pueblo Viejo, Arambala.
10	Ana Lidia Benítez	79927168	Cantón Pueblo Viejo, Arambala.
11	Stanislao Amaya	79020030	Caserío El Cutuco, Arambala
12	María Nery Gómez	75133488	Caserío Las Marías, Arambala.