



POR UNA PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

ECO

PUREHARVEST

TEAM 04 / ODS 12

# ECOPUREHARVEST TEAM



**@NILDAMARIBEL**  
Coordinadora General



**@MeliQB**  
Modelado 3D



**@Magno-Luque**  
Software



**@Fx2048**  
Redacción y Web



**@Marlith08**  
Manufactura Digital





# CONTENIDO

## MAPA DE EMPATÍA

Herramienta que organiza los comportamientos y sentimientos de un usuario para crear un sentido de empatía entre él y nuestro equipo

## JOURNEY MAP

Es una representación gráfica del recorrido que realiza un cliente al interactuar con una empresa, desde el primer contacto hasta el final.

## DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Herramienta que identifica problemas de calidad y les da solución al representar de forma gráfica los factores que involucran la ejecución de un proceso.



# CONTENIDO

## SOCIAL

Se refiere al entorno o espacio dentro de la sociedad que un evento o una cosa ocupa.

En esta presentación visualizaremos el contexto a nivel regional, nacional y mundial.

## ECONÓMICO

El contexto económico se refiere a las condiciones de producción que se orientan a la satisfacción de las necesidades humanas.

En esta presentación visualizaremos el contexto a nivel regional, nacional y mundial.

# CONTENIDO

## Quién

¿Quién?: Identifica a los actores o sujetos de estudio. Puede referirse a individuos, grupos, organizaciones, etc. Esta pregunta ayuda a definir quiénes son los participantes o afectados por el problema de investigación

## DE QUÉ

¿De qué trata?: Define el tema o problema central del estudio. Esta pregunta ayuda a identificar y describir el problema o fenómeno que se investigará

## Dónde

¿Dónde?: Establece el lugar o contexto en el que se desarrolla el problema. Puede ser un lugar físico, un espacio virtual, un contexto social o cultural, etc. Esta pregunta ayuda a delimitar el ámbito geográfico o contextual del estudio

## Porqué

Busca las causas o razones del problema. Esta pregunta ayuda a entender las causas y efectos del problema, y es fundamental para proponer soluciones

## CUÁNDO

¿Cuándo?: Se refiere al momento o periodo en que ocurre el problema. Puede ser un momento específico, un rango de tiempo, una época, etc. Esta pregunta ayuda a delimitar el tiempo de estudio



## ¿Qué piensa y siente?

- Padecimiento en la salud, como dolor en los ojos y la piel, así como la dificultad de respirar por causa del uso de pesticidas.
- Abandono por parte del estado, frustración debido a la falta de apoyo.
- Necesidad de mayor respaldo gubernamental y acceso a capacitación.
- La ansiedad aumenta al pensar en los posibles riesgos a largo plazo



## ¿Qué dice y hace?

- Prepara los productos químicos sin ningún equipo de protección.
- No conoce los efectos negativos para la salud derivados del uso de productos químicos para combatir las plagas en la agricultura.
- Adquiere pesticidas económicos con poca efectividad.
- El uso de sustancias tóxicas para mejorar la productividad del suelo puede alterar sus características físico-químicas (Méndez, 2016).

## ¿Qué oye?

- La alta concentración de productos químicos (pesticidas en cantidades mayores a las esperadas) en alimentos como el ají amarillo, tomate, uva, papa, brócoli y manzana.
- "Plaguicidas por encima de lo permitido en las 24 regiones de país". (Jorge Pastor, director de inocuidad agroalimentaria del SENASA).
- "Son pocos agricultores que optan por una producción agroecológica". (Felipe Huallpa, productor agroecológico).
- Carbofuran es uno de los plaguicidas más efectivos y de mayor uso en los cultivos (Tarango, 2019).

## ¿Qué ve?

- El estado ha abandonado a los productores y, por tal motivo, ante la falta de capacitación, estos no hacen un uso adecuado, respetando los protocolos de salud. (Luis Gomero, presidente del consorcio agroecológico).
- Los envases de los productos químicos son desechados en lugares y de manera incorrecta.
- El bajo costo de los productos químicos se ha masificado en áreas de producción agrícola.
- La falta de monitoreo o regulación en el uso de los pesticidas.






## Esfuerzos

- El poco acceso a productos más efectivos, como pesticidas orgánicos, debido a la falta de presupuesto.
- El mal uso de los plaguicidas se debe a la falta de capacitación técnica para su correcta aplicación, lo cual genera un descuido importante por parte de los agricultores.
- El método más efectivo para combatir las plagas y no perder la cosecha de cada alimento, que es accesible para el agricultor con bajo presupuesto, es optar por usar productos químicos altamente tóxicos.

## Resultados

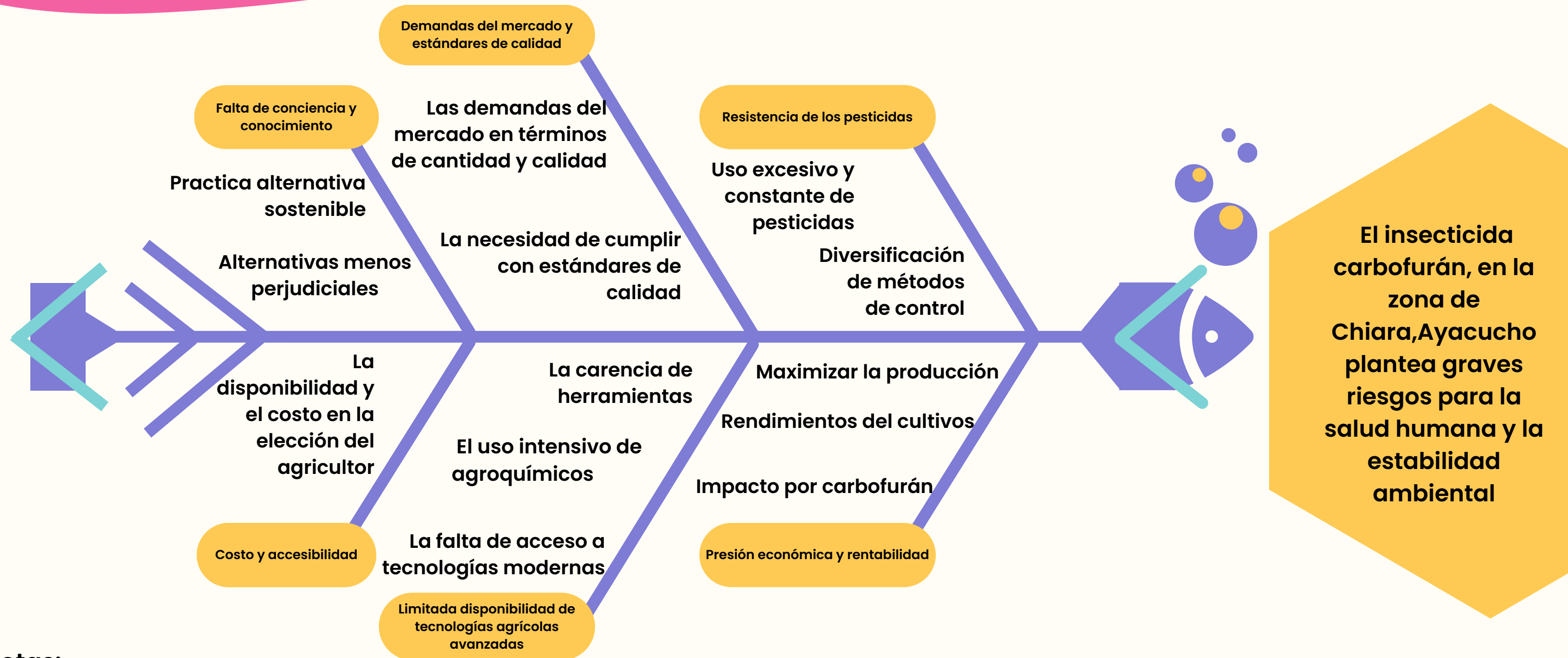
- Mayor atención de las autoridades en la agricultura.
- Que se fomente la no utilización descontrolada e inadecuada de pesticidas en la producción de alimentos.
- Salvaguardar la salud de los agricultores y de los consumidores.
- Consumir alimentos sanos, libres de concentraciones exageradas de químicos.
- "Utilizar adecuadamente los implementos de seguridad antes, durante y después de la aplicación de plaguicidas". (Moisés Crispín, director ejecutivo del SENASA).

# MAPA DEL VIAJE

Estados/ etapas	Motivación	Identificación	Implementación	Evaluación	Verificación
Acciones	Estudiar la causa de los pesticidas y su impacto con el ambiente mediante la agricultura en la comunidad y las personas de Chiara, Ayacucho. Encontramos que uno de los productos más importantes en la economía de Ayacucho que contiene pesticida en su cultivo es la papa. (MIDAGRI, 2018)	La Evaluación de la persistencia de carbofuran en el cultivo de papa en Chiara- Ayacucho mediante un contexto socio-económico	Se analiza un plan de manejo que reduzca el impacto de las plagas en el cultivo de la papa, mediante biorracionales que disminuyen la presencia de plagas sin arriesgar la salud humana ni ambiental. (Félix D. et al. . 2020)	Se pone a prueba la efectividad del modelo	Se comprueba la efectividad de dicho prototipo
Sentimientos	Frustración por el Fenómeno del Niño, y no tener una producción sostenible de la papa ( Quispe Rodríguez, J. 2021 )	Un poco de alivio por tener accesibilidad a recursos digitales para informarse sobre los peligros de la plaga	Interés por comprobar la experiencia tras el uso de detector de plagas en un modelo IoT	Asombro por el manejo de Dispositivo IoT basado en aprendizaje automático con balance energético neutro para la detección de plagas en la agricultura de precisión (Brunelli, D. et al.)	Se siente feliz y con mucha emoción de optimizar el uso de pdtos químicos y mitigando su impacto ambiental.
Sentimientos	<div>Positive</div> <div>Negative</div> <div></div>	<div>Preocupación</div> <div></div>	<div>Interés y curiosidad</div> <div></div>	<div>asombro</div> <div></div>	<div>Feliz</div> <div></div>
Expectativas	Frustración intensa de trabajar con carbofuran porque causaron infertilidad de tierras Tener deficiencias en su producción Menos ingresos familiares Encontrar mejores instrumentos o herramientas que permitan un manejo Fitosanitario Problemas de salud (Ramírez, 2018)	No sabe si va a funcionar, por eso, muestra preocupación y tiene incerteza de que cree un impacto positivo a su familia	Se muestra con escepticismo ante la probabilidad de que funcione dicho modelo, todavía tiene dudas y está en un proceso coarctivo por las herramientas digitales.	Temor de no poder monitorear adecuadamente el uso de estos dispositivos, haciendo más difícil su entendimiento	Mantiene un cierto rigor con las nuevas tecnologías y desea aprender a usarlas.
Experiencias	Cambiar de terreno, dado que existen áreas de terreno infértil por uso excesivo de carbofuran. Reducción de producción (BCRP, 2021)	Recursos online y capacitaciones por parte del CIP, que plantea un "Incremento Sostenible y Eficiente de la producción de cultivos con enfoque eco sistémico" de la FAO.	Ha implementado herramientas pasivas como la elaboración de técnicas más ancestrales (UNICOOP, 2019)	Al cabo del uso, la tecnología resulta muy comfortable, ya que está diseñada para sistemas de agricultura.	Está viendo cambios positivos gracias al producto, por eso le parece muy útil y recomendable para su comunidad.

# DIAGRAMA DE ISHIKAWA

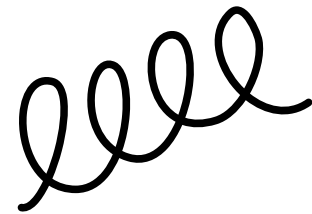
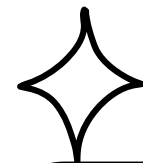
Identificación de raíces del problema a través del análisis de causa y efecto



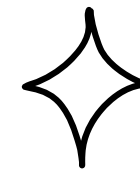
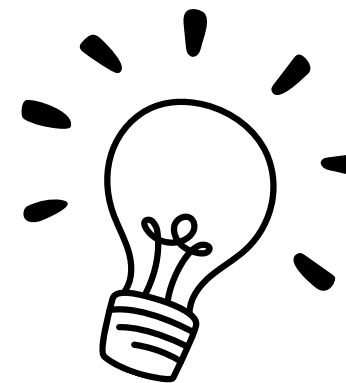
## Notas:

El uso constante de agroquímicos, específicamente el insecticida carbofurán, en la actividad agrícola en la zona de Chiara, Ayacucho, puede atribuirse a diversas causas. Estas causas, a menudo interrelacionadas, contribuyen a la dependencia excesiva de este pesticida y plantean desafíos para la salud humana y el medio ambiente.





CONTEXTO



SOCIAL

ECONÓMICO

NACIONAL

La comparación de la cobertura de la tierra, ecosistemas y biodiversidad en Ayacucho entre 2019 y 2021 revela cambios significativos en la superficie agropecuaria y en los usos de la tierra (INEI, 2022)

MUNDIAL

la situación del carbofurano es alarmante, con su prohibición en Europa y Canadá, y restricciones en países de América Latina.

LOCAL


En abril de 2020, el sector agropecuario en Ayacucho experimentó un notable aumento del 18.9% en la producción de papa en comparación con el mismo mes del año anterior.

NACIONAL

La contracción del PIB en 2023 destaca la vulnerabilidad, resaltando la importancia de medidas para fortalecer la estabilidad y promover prácticas agrícolas sostenibles.

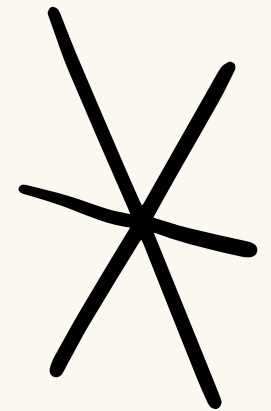
MUNDIAL

A lo largo de 2000-2018, su desarrollo ha variado según el interés gubernamental (UPSE, 2021),



# Problemática

A pesar del notable crecimiento del 18.9% en la producción de papa en la región de Ayacucho, reportado por el INEI en abril 2020 , el uso constante de agroquímicos, en particular el insecticida Carbofurán, en la zona de Chiara genera graves riesgos para la salud humana y la estabilidad ambiental. A pesar de ser altamente peligroso y estar aprobado por la SENASA, los pobladores hacen uso de este producto, puesto que es muy efectivo que actúa contra una amplia variedad de plagas y es ampliamente disponible en el mercado (Stoorvogel, J. et al (2003)), lo que representa un riesgo significativo de intoxicación aguda para las personas expuestas. Además, el uso de Carbofurán plantea riesgos adicionales para la contaminación del agua potable y riesgos ocupacionales, a pesar de las medidas estrictas de protección.



# BIBLIOGRAFÍA

## CONTEXTO E IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA:

- Banco central de Reserva del Perú. (2023). Ayacucho: Síntesis de Actividad Económica-enero 2023. <https://goo.su/IdHmFka>
- - Betancourth, C., Sañudo, B., Florez, C., Castro, B., Arteaga, F., Lagos Mora, L. E., & Salazar, C. (2020). Vulneración del cultivo de la papa ante problemas sanitarios emergentes en Nariño. <https://sired.udenar.edu.co/6868/>
- - Chaudhry, G.R. and Ali, H.D. (1988) Bacterial metabolism of carbofuran. Applied and Environmental Microbiology 54, 1414-1419.
- - INEI. (2022). Ayacucho Compendio Estadístico. <https://goo.su/pp3zv>
- - INEI. (2023). Indicador de la Actividad Productiva Departamental Tercer Trimestre 2023. <https://goo.su/zGaYN9>
- - INEI. (2023). PERÚ: Comportamiento de los Indicadores del Mercado Laboral a nivel Nacional y en 26 Ciudades. <https://goo.su/wU81QU>
- - INEI. (2023). Perú: Panorama Económico Departamental octubre 2023. <https://goo.su/D82F4Rh>
- - Rico, B., & Pola, L. (2019). Biodegradación microbiana de carbofurano en suelos de cultivos de papa criolla Solanum phureja. <http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/handle/20.500.12744/2866>
- - Vista de Ecuador: análisis económico del desarrollo del sector agropecuario e industrial en el periodo 2000-2018. (s/f). Edu.ec. Recuperado el 15 de enero de 2024, de <https://incyt.upse.edu.ec/ciencia/revistas/index.php/rctu/article/view/547/502>
- etc.

## MAPA DE EMPATÍA, JOURNEY MAP, DIAGRAMA DE ISHIKAWA:

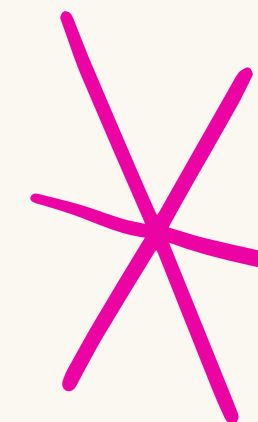
- Salud con lupa. (7 de julio 2023). \*De Europa al Perú: el negocio de los pesticidas que amenazan la salud\* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=xnMsnuSX57M>
- - RPP Noticias. (20 de octubre 2023). \*Residuos de pesticida generaría algunos desajustes en la salud pública, según ingeniero agrónomo\* [Video]. Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=s8I\\_tjCX6tg](https://www.youtube.com/watch?v=s8I_tjCX6tg)
- - TVPerú Noticias. (3 de agosto 2022). \*Senasa advierte que algunos productos contienen plaguicidas por encima del límite permitido\* [Video].
- Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=KZ12p\\_nCNxs](https://www.youtube.com/watch?v=KZ12p_nCNxs)
- - TVPerú Noticias. (26 de agosto 2018). \*Senasa explica el uso correcto de plaguicidas\* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=Kkx87Eqxjh8>
- - TVPerú Noticias. (20 de agosto 2018). \*Exceso de plaguicidas en cultivos pone en riesgo a pobladores\* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=fbR1ABSkkg0>
- - Inia Perú. (27 de noviembre 2018). \*Importancia del uso racional de los pesticidas\* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=FgUUJ50oK4U>
- etc.



Muchas



GRACIAS



 Nuestro GitHub