

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA
AGRÓNOMA



**Buenas prácticas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto,
Barranca, 2025**

Tesis para obtener el título profesional de Ingeniería Agrónoma

Autora:

Angela Beatriz, Romero Pacheco de Cerna

Asesor:

Avalos Aurora, Luis Hugo

Código ORCID: 0000-0001-7097-292X

CHIMBOTE – PERU

2025

Índice General

Índice General.....	i
Índice de Tablas	ii
Palabras Clave.....	iii
Constancia de Originalidad.....	iv
Título.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Introducción	1
Metodología	33
Resultados.....	35
Análisis y Discusión	46
Conclusión	49
Recomendaciones	50
Agradecimiento.....	51
Referencias Bibliográficas	52
Anexos	63

Índice de Tablas

Tabla 1. Características de la semilla de calidad	19
Tabla 2. Principales tipos de peligros.	19
Tabla 3. Técnicas e instrumentó de investigación.	34
Tabla 4. Descripción de las buenas prácticas agrícolas no condicionadas	35
Tabla 5. Descripción de las buenas prácticas agrícolas condicionadas	40

Palabras Clave

Buenas prácticas, proceso de cultivo agrícola

Keywords

Good practices, agricultural cultivation process

Línea de investigación OCDE

Basados en OCDE, Resolución N°0022022-USP-VIRIN

OCDE			Línea de investigación
Área	Sub-área	Disciplina	
Ciencias Agrícolas	Agricultura	Agronomía	Producción Agrícola

Constancia de Originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Buenas prácticas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca, 2025**" del (a) estudiante: **ROMERO PACHECO DE CERNA ANGELA BEATRIZ**, identificado(a) con Código N° **1712000062**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **20%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 13 de agosto de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

**Buenas prácticas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto,
Barranca, 2025**

Resumen

El estudio tuvo como objetivo principal examinar las buenas prácticas aplicadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca, durante el año 2025, utilizando información recopilada a través de la encuesta a los agricultores de la provincia de Barranca. Se trata de una investigación básica, de carácter descriptivo y con un diseño no experimental. La población de estudio estuvo conformada por productores agropecuarios ubicados en Vinto, Barranca, de la cual se seleccionó una muestra de 25 propietarios de unidades agropecuarias mediante un muestreo probabilístico por conveniencia. Para la recolección de datos, se emplearon como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, y se llevó a cabo un análisis descriptivo de la información recabada. Como resultados se permitió identificar y caracterizar las buenas prácticas agrícolas, tanto no condicionadas y condicionadas, implementadas en el proceso de cultivo en cada unidad agrícola se evidenció con mayor porcentaje el manejo de producto fitosanitario y el manejo de plaguicidas con un 76% y 72% respectivamente. En conclusión, se demostró que no se viene implementando las BPA es altamente deficiente, no contribuyendo a la productividad, sostenibilidad y seguridad en las actividades agrícolas.

Abstract

The main objective of the study was to examine the good practices applied in the agricultural cultivation process in Vinto, Barranca, during the year 2025, using data collected through a survey of farmers in the province of Barranca. This is basic research, descriptive in nature, with a non-experimental design. The study population consisted of agricultural producers located in Vinto, Barranca, from which a sample of 25 farm owners was selected using convenience probabilistic sampling. For data collection, the survey technique was used, with a questionnaire as the instrument, and a descriptive analysis of the gathered information was conducted.

The results allowed for the identification and characterization of good agricultural practices, both unconditioned and conditioned, implemented in the cultivation process on each farm. The most prevalent practices were phytosanitary product management and pesticide management, with 76% and 72% adoption rates, respectively. In conclusion, the study demonstrated that the implementation of Good Agricultural Practices (GAP) is highly deficient, failing to contribute to productivity, sustainability, and safety in agricultural activities.

Introducción

la provincia de Barranca-Vinto, el uso excesivo de agroquímicos en los cultivos representa un problema significativo. Una gran parte de los costos de producción está asociada a la adquisición y aplicación de estos insumos, los cuales, además de incrementar los gastos, generan impactos negativos en el medio ambiente y en la salud de los consumidores y productores (Altieri & Nicholls2003). Desde el ámbito de la sanidad vegetal, el uso desmedido de plaguicidas y su aplicación sistemática, sin considerar las necesidades reales del cultivo, alteran el equilibrio ecológico y eliminan insectos beneficiosos. Esto, a su vez, provoca que plagas secundarias se conviertan en primarias debido a la resistencia generada por el abuso de estos químicos.

La Food and Agriculture Organization (FAO, 2017) entre las prácticas que contribuyen a este sistema de producción altamente contaminante se encuentran la falta de rotación de cultivos, la no eliminación de residuos de cosecha, el uso indiscriminado de agroquímicos, el descuido en las labores de mantenimiento del cultivo, el desconocimiento del manejo adecuado del clima, y la falta de control integrado de patógenos y plagas; estas acciones reflejan la necesidad urgente de capacitar a los productores en el manejo integrado de cultivos, promoviendo la implementación de buenas prácticas agrícolas que garanticen la inocuidad de los productos y minimicen el daño ambiental. Estas prácticas buscan reducir los riesgos microbiológicos, físicos y químicos en todas las etapas de la producción, desde el cultivo hasta la cosecha y el acondicionamiento en campo. En el marco de esta problemática, la investigación realizada ha identificado antecedentes relevantes que sustentan la importancia de abordar estos desafíos de manera integral:

Según López (2024), en su investigación sobre buenas prácticas postcosecha en el cultivo de cacao, se describen los métodos más efectivos para garantizar la calidad de la materia prima utilizada en la elaboración de productos derivados del cacao. El estudio adoptó un enfoque bibliográfico no experimental, basado en el análisis de literatura y artículos de investigación relacionados con el tema. Los resultados resaltan que la fermentación es un proceso crucial para determinar la calidad final del cacao. En particular, la fermentación en cajas de madera se identifica como la técnica más eficaz para controlar este proceso y obtener granos homogéneos. Por otro lado, el secado también se destaca como una etapa fundamental, siendo el secado al sol en camas elevadas uno de los métodos más efectivos para preservar la integridad y calidad de los granos. Este método favorece una circulación óptima de aire alrededor de los granos, lo que permite una reducción uniforme de la humedad. No obstante, el secado mecánico se presenta como una alternativa viable, especialmente en condiciones climáticas desfavorables o cuando se requiere agilizar el proceso. Además, el estudio subraya la importancia de un almacenamiento adecuado del cacao, ya que una manipulación incorrecta puede comprometer su calidad, afectando negativamente el sabor y el aroma. La combinación de la fermentación en cajas de madera seguida del secado al sol en camas elevadas se considera la práctica más efectiva para obtener cacao de alta calidad. Este enfoque no solo mejora el sabor y el aroma, sino que también minimiza las pérdidas postcosecha y fomenta prácticas sostenibles en la producción de cacao.

Por su parte, Rueda y Cediél (2024), en el estudio sobre la producción y comercialización del banano, destacan que esta actividad representa un sector agrícola de gran relevancia en Colombia, dada su capacidad productiva y su potencial de consumo. Por ello, es fundamental implementar prácticas adecuadas a lo largo de la cadena productiva para optimizar los beneficios económicos y garantizar un producto de alta calidad. En este contexto, los investigadores analizaron la aplicación de buenas prácticas agrícolas en la plaza de mercado de Facatativá, utilizando una encuesta que evalúa el nivel de adopción de los estándares establecidos por el ICA, así como los desafíos logísticos y las problemáticas derivadas del enfoque empírico y la falta de capacitación técnica en el sector. Con base en estos hallazgos, se propone

un proceso logístico diseñado para mejorar la comercialización del banano en Facatativá.

De acuerdo con Tómalá (2024), su estudio se centró en evaluar las buenas prácticas agrícolas sostenibles en la producción de frijol. Para lograrlo, se empleó una metodología de investigación básica con un enfoque descriptivo y un diseño cualitativo, apoyándose en la recopilación de datos extraídos de artículos científicos publicados en revistas indexadas. Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura científica y técnica vinculada a las prácticas agrícolas sostenibles y al cultivo de frijol, tanto a escala global como en el contexto específico de Ecuador. Este análisis permitió profundizar en las prácticas agrícolas aplicadas en la producción de frijol dentro del país. Entre los hallazgos, se identificaron diversas metodologías y enfoques utilizados por los agricultores en diferentes regiones de Ecuador. Se evidenciaron diferencias significativas en el rendimiento del cultivo al comparar prácticas tradicionales con enfoques más modernos. En particular, aquellas regiones o agricultores que han adoptado técnicas avanzadas, como sistemas de riego eficiente, aplicación precisa de fertilizantes y el uso de variedades mejoradas, registraron un aumento considerable en la productividad del frijol. En conclusión, el estudio destaca la existencia de una amplia gama de enfoques y métodos empleados por los agricultores para mejorar la producción de frijol. Estos van desde la selección adecuada de variedades hasta estrategias de manejo del suelo y control de plagas, lo que pone de manifiesto la diversidad de prácticas agrícolas sostenibles aplicadas en este cultivo.

Según Troya (2024), en su investigación sobre las buenas prácticas agrícolas en cultivos de pastos mejorados, se destaca su relevancia para el sector ganadero, ya que estas prácticas son fundamentales para la intensificación sostenible de la producción ganadera en Ecuador. Gran parte del territorio ecuatoriano cuenta con condiciones ambientales favorables que permiten la producción de pastos durante todo el año. El uso adecuado de estos pastos contribuye significativamente a la producción y competitividad del sector. Sin embargo, establecer pastos mejorados representa un gran desafío debido a la falta de conocimiento y los altos costos

asociados a su implementación y manejo adecuado para lograr su rentabilidad. El sector ganadero enfrenta un desarrollo limitado por diversos factores que afectan a los pastizales, así como por la falta de conocimiento en el manejo de pastos mejorados, los cuales son la principal fuente de alimentación para el ganado. Por esta razón, la investigación se enfocó en determinar las buenas prácticas agrícolas para el manejo de pastos mejorados. Una gestión eficiente de estos pastos permite a los agricultores disponer de forraje durante todo el año, incluso en períodos de sequía, y ayuda a mitigar problemas como el sobrepastoreo y la compactación del suelo, especialmente en las regiones altas. En este contexto, la investigación buscó proporcionar información clave para establecer pastizales manejados con prácticas específicas que optimicen su aprovechamiento, promuevan su desarrollo adecuado y, en consecuencia, contribuyan al crecimiento del sector ganadero del país.

De acuerdo con la tesis de Valle y Bocero (2024), señalaron que, en respuesta a las nuevas exigencias del mercado agroalimentario, a partir de los años 2020 y 2021, se estableció en Argentina la obligatoriedad de implementar las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en la producción frutícola y hortícola, respectivamente. Sin embargo, antes de esta normativa, algunos productores ya las aplicaban e incluso obtenían certificaciones. El objetivo de su investigación fue analizar el estado de la diferenciación en la producción frutihortícola antes de la obligatoriedad de las BPA, identificando el perfil de los productores que adoptaron estas prácticas y las razones que los motivaron a hacerlo. Para abordar este estudio, se emplearon técnicas metodológicas cualitativas, combinando diversas fuentes y procedimientos. A nivel local, los resultados permitieron identificar explotaciones que ya diferenciaban y certificaron su producción antes de 2020, coexistiendo productores en diferentes etapas del proceso. Las principales razones para adoptar la diferenciación en sus cultivos estuvieron relacionadas con las mayores exigencias de los mercados de destino, lo que impulsó a los productores a implementar prácticas que garantizaran la calidad y sostenibilidad de sus productos.

Según Veray y Gayoso (2024), el estudio se llevó a cabo en dos distritos: Mochumí, en la región de Lambayeque, y Jaén, en Cajamarca. La metodología empleada fue de tipo descriptivo, centrada en evaluar el nivel de conocimiento de los productores de ambos distritos sobre las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). Para ello, se realizó un trabajo de campo que incluyó la verificación de evidencias y la aplicación de encuestas como herramienta de medición. La población estudiada consistió en 71 productores de arroz en Mochumí y 43 en Jaén. Los resultados mostraron que, en ambos distritos, los agricultores no cumplen con las BPA. En Jaén, el 100% de los productores carecía de conocimiento sobre estas prácticas, mientras que, en Mochumí, el 50.7% tenía un conocimiento básico y el 21.13% no tenía ningún conocimiento al respecto. Esta falta de (Rueda, 2024) conocimiento se refleja en prácticas agrícolas inadecuadas, como el uso incorrecto de equipos de seguridad, el abandono de envases en el campo, la falta de higiene después de aplicar productos químicos y un manejo agronómico deficiente, que incluye la falta de análisis de suelo, planes de fertilización, manejo integrado de plagas y enfermedades, y prácticas pos cosecha como la quema de rastrojos. Estas prácticas no solo resultan en productos contaminados o de baja calidad, lo que reduce su valor en el mercado, sino que también ponen en riesgo la salud de los agricultores. Como solución, se recomienda la implementación de charlas informativas que eduquen a los productores sobre los beneficios de las BPA y les proporcionen asesoramiento práctico para mejorar sus técnicas agrícolas.

Según Vidal (2024), en su estudio llevado a cabo relata la experiencia adquirida en el sector de las certificaciones agrícolas. La experiencia se desarrolló en compañías agroexportadoras de frutas, en particular en el cultivo de palto, tanto bajo certificaciones locales (lugar de producción-SENASA) como también bajo otras regulaciones de seguridad alimentaria, buenas prácticas de agricultura y de responsabilidad social. Inicialmente, como administrador de la norma y posteriormente como auditor externo, llevando a cabo auditorías de terceros. Este informe analiza cómo la demanda creciente de palta peruana en el mercado global incrementa también la demanda de los consumidores por una producción sustentable. Se enfoca en examinar los procedimientos de certificación de Rainforest Alliance y

GLOBALG.A.P., centrados en la producción de palto en Perú. Estas certificaciones son válidas para grandes empresas que manejan grandes extensiones de cultivo, como también para grupos de pequeños productores. Por esto, se revisaron dos casos de estudio. El primero, tomando como referencia un caso de implementación de la norma GLOBALG.A.P. en un grupo de productores y el segundo un caso de auditoría a un productor grande.

Según Calla (2022), su investigación busca contextualizar el proceso de producción de brócoli bajo los requisitos de un Sistema de Gestión de Calidad, justificando su relevancia al tratarse de un cultivo de gran importancia nutricional por sus beneficios para la salud humana. Sin embargo, en la región de Arequipa, este cultivo se produce mediante técnicas y procesos que no garantizan una producción eficiente, lo que resulta en un incumplimiento de los estándares de calidad. El objetivo del estudio fue determinar estrategias para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el cultivo de brócoli, siguiendo el protocolo GLOBALG.A.P. 5.2, en el fundo Santa Teresa, Cayma-Arequipa, durante el periodo 2020-2021. La investigación adoptó un enfoque cualitativo descriptivo, tomando como unidad de análisis el proceso productivo del cultivo de brócoli bajo los requisitos de GLOBALG.A.P. 5.2, y calculando los costos de implementación en el contexto estudiado. Los resultados se analizaron en dos etapas: la autoevaluación y la post-implementación de las estrategias. Las conclusiones destacan el logro de los objetivos mediante la implementación de las estrategias propuestas, logrando una reducción significativa en los puntos de control no cumplidos. Las recomendaciones se enfocan en garantizar la sostenibilidad de la implementación de estas prácticas a largo plazo.

De acuerdo con Caamal (2022), su investigación tuvo como objetivo proponer alternativas y soluciones para la gestión y mitigación de riesgos asociados al manejo de productos fitosanitarios (agroquímicos) entre los productores agrícolas del sur de Quintana Roo. Esto se logró mediante la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), las cuales integran aspectos culturales, acciones colectivas y directrices orientadas a proteger la salud, preservar el medio ambiente y

promover el uso racional de los productos químicos utilizados en la actividad agrícola. El enfoque de investigación-acción adoptado en este estudio se centró en el desarrollo de una propuesta de intervención basada en un enfoque teórico interdisciplinario que combina la antropología aplicada, la ecología y la educación ambiental. Además, se consideró la experiencia práctica derivada de la participación activa de los agricultores de la localidad de Manuel Ávila Camacho (Bacalar, Quintana Roo), así como la colaboración de dependencias gubernamentales y organizaciones civiles que contribuyeron con espacios de reflexión sobre la problemática. Como resultado de esta intervención, se llevaron a cabo capacitaciones, se elaboró una guía de manejo y se proporcionaron consejos técnicos adaptados a la comunidad, respetando los conocimientos locales y abordando la realidad inmediata de manera pertinente. Todo esto se realizó teniendo en cuenta las medidas de prevención necesarias en el contexto de la pandemia global del SARS-CoV2.

Según Gómez, Mossos y Herrera (2021), su investigación se enfocó en diseñar e implementar una herramienta tecnológica para el control y seguimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) entre pequeños productores de frutas y hortalizas en el Valle del Cauca. Este estudio de tipo aplicado se basó en una revisión de la literatura sobre BPA, el análisis de entidades y estándares existentes para la certificación de estas prácticas, y la realización de encuestas a agricultores para evaluar su conocimiento y adopción de herramientas tecnológicas que faciliten la implementación de BPA. Se siguió la metodología de desarrollo de software ICONIX, que incluye etapas como el análisis de requerimientos, diseño preliminar, análisis detallado, codificación y pruebas del sistema. Como resultado, se desarrolló una aplicación web que facilita el seguimiento de las prácticas agrícolas, permitiendo a los agricultores registrar de manera constante las tareas realizadas en sus cultivos, un requisito fundamental para los procesos de certificación. Esta herramienta brinda a los pequeños agricultores la posibilidad de gestionar de manera más eficiente la información relacionada con los procesos de cultivo, acceder a consultas sobre la trazabilidad de los productos y mantener un historial detallado de los lotes de sus

fincas. De esta manera, se promueve una mejor implementación y control de las BPA en la región.

El estudio trata de las buenas prácticas en el proceso de cultivo agrícola. Para tal fin, se fundamenta en bases teóricas. El proceso de cultivo abarca todas las fases necesarias para llevar un producto desde la siembra hasta la cosecha. Estas etapas incluyen la preparación del suelo, la siembra, el manejo del cultivo (que abarca riego, fertilización y control de plagas) y la cosecha y postcosecha (Ruelas-2022), Terrones-Monsalve, 2019). Cada una de estas fases es crucial para asegurar la calidad del producto final y maximizar el rendimiento.

La calidad en la producción agrícola es fundamental ya que no solo afecta el valor comercial del producto, sino también la salud del consumidor y la sostenibilidad del ecosistema (Bezerra, 2024). La adopción de buenas prácticas en la producción asegura productos de calidad y promueve un uso responsable y eficiente de los recursos, lo que es esencial en un contexto de cambio climático y presión sobre los recursos naturales (Daza y García-Mora, 2023).

La teoría de la calidad total en la agricultura implica un enfoque integrado que busca la mejora continua de todos los procesos involucrados en la producción agrícola. Esto se traduce en prácticas que garantizan la satisfacción del cliente y la sostenibilidad del medio ambiente (Carpio y Sánchez 2021). Las certificaciones de calidad, como ISO 9001, se utilizan para establecer estándares que aseguran la consistencia y la calidad en el producto agrícola (Ruelas e Islas, 2022).

La agricultura sostenible se basa en la gestión responsable de los recursos, promoviendo prácticas que perpetúan la salud del suelo, la biodiversidad y el bienestar social (Simón, 2022). Esto incluye el uso de técnicas de cultivo respetuosas con el medio ambiente, la rotación de cultivos y el manejo integrado de plagas, que no solo aumentan la productividad, sino que también preservan la biodiversidad del ecosistema agrícola (Ruiz, 2020).

La teoría de la producción en agricultura estudia cómo los insumos (como tierra, agua y tecnología) se combinan para producir outputs (productos agrícolas) eficientes. Esta teoría se aplica en la optimización de recursos, como la gestión del agua y la fertilización (Guareschi y Pereira, 2013; Bravo, 2016).

Los principios de la fisiología vegetal, como la fotosíntesis y la absorción de nutrientes, son fundamentales para optimizar el crecimiento de los cultivos. Conocer cómo los factores ambientales afectan el rendimiento de la planta permite a los agricultores gestionar mejor las prácticas de cultivo (Hernández 2014; Cartagena, 2017). Por ejemplo, la correcta aplicación de riego y fertilización puede maximizar la salud y producción de los cultivos (Urrieta-Velázquez, 2021).

Los modelos de gestión de la calidad, como ISO 9001, son cruciales para establecer estándares que garanticen la calidad en la producción agrícola, promoviendo la eficiencia y la satisfacción del cliente (Beltrón, 2016). Estos modelos ofrecen una estructura que permite a los agricultores evaluar y mejorar sus procesos (García. Mora, 2023). El enfoque de sistemas en la producción agrícola considera todos los componentes de un agro ecosistema y su interrelación. Esta visión holística ayuda a los agricultores a comprender cómo los cambios en un área (como las prácticas de riego o fertilización) pueden impactar en otras (Martínez-Macías, 2023, Santos, 2018).

La agricultura de precisión utiliza tecnología moderna, como sensores y datos satelitales, para optimizar la producción agrícola. Esto permite realizar ajustes precisos en el uso de insumos, lo que resulta en un mayor rendimiento y una mejor gestión de recursos (González y Redondo, 2018, García, 2000).

La sostenibilidad y la resiliencia en la agricultura se centran en estrategias que permiten a los sistemas agrícolas adaptarse a cambios ambientales, como el cambio climático. Medidas como prácticas de conservación del suelo, uso coordinado de agua y diversificación de cultivos son esenciales para mantener la estabilidad de la producción (Bejarano, 2014, Castillo-Nonato, 2016).

Las tecnologías de riego, como el riego por goteo y el riego automatizado, son fundamentales para optimizar el uso del agua en el cultivo. Estas técnicas no solo aumentan la eficiencia en el uso del agua, sino que también mejoran el rendimiento de los cultivos (González y Redondo, 2018, Guamán y Granja, 2022).

El uso adecuado de fertilizantes y pesticidas es esencial para maximizar la salud del cultivo y la calidad del producto final. Sin embargo, su uso indiscriminado puede llevar a efectos negativos sobre el suelo y el medio ambiente. Por lo tanto, las buenas prácticas incluyen la aplicación basada en análisis de suelo y monitoreo de plagas (Alvarado-Carrillo, 2007, Díaz-Alvarado y Pérez, 2024).

El mejoramiento genético de cultivos se ha demostrado efectivo para aumentar la resistencia a plagas y enfermedades, así como para mejorar el rendimiento y la calidad del producto. La biotecnología y el uso de variedades mejoradas permiten a los agricultores enfrentar los desafíos del cambio climático (Oropeza-Guevara, 2023, Domínguez, 2024).

El cambio climático presenta desafíos significativos para la agricultura, incluyendo el aumento de la variabilidad climática y eventos extremos. Las estrategias de adaptación, como la implementación de cultivos más resistentes y la mejora en las prácticas de manejo del suelo, son cruciales para mitigar el impacto de estos cambios (Crespi, 2009 y Pazos, 2018).

La correcta preparación del suelo es básica para un buen inicio del cultivo, optimizando condiciones para la siembra. Técnicas como la labranza mínima y el uso de enmiendas orgánicas pueden mejorar la salud del suelo y la fertilidad (Carpio, 2022 y Miranda, 2018).

El manejo adecuado de los cultivos implica prácticas de poda, decisiones sobre el momento y cantidad de riego, así como la adecuada fertilización para maximizar calidad y rendimiento (Marcillo, 2022; Córdova, 2019). Los sistemas de fertirrigación son ejemplos de manejo eficiente que combinan riego y nutrición (Obando, 2016).

Un manejo integrado de plagas (MIP) se basa en una combinación de prácticas preventivas y de control que minimizan el uso de pesticidas y priorizan la salud del ecosistema (Barrios-Ayala, 2022).

La correcta práctica en cosecha y postcosecha es determinante para mantener la calidad del producto. Técnicas que aseguran el manejo adecuado después de la cosecha, como el control de la temperatura y la humedad, son cruciales para evitar pérdidas en la calidad (Cerri, 2017 y Escudero, 2023).

Las Normas ISO son fundamentales para garantizar el manejo de la calidad en la producción agrícola. ISO 9001 se utiliza ampliamente en diferentes sectores, incluida la agricultura, y se enfoca en la gestión de la calidad organizacional. Promueve la mejora continua de los procesos mediante un enfoque basado en el cliente y la aplicación de principios de gestión de calidad (Saltos, 2022). Asimismo, normas como ISO 14001, que se centran en la gestión ambiental, son cruciales para prácticas de agricultura sostenible, asegurando que las actividades agrícolas cumplan con requisitos ambientales y minimizando el impacto en el entorno (Carpio, 2022).

Las certificaciones de calidad, como Global GAP, juegan un papel vital en la producción agrícola, proporcionando un marco que asegura la calidad y la sostenibilidad de los productos agrícolas. Estas certificaciones abarcan numerosos aspectos, como el uso eficiente de recursos, manejo integrado de plagas y protección ambiental, lo que fortalece la confianza del consumidor y permite el acceso a mercados internacionales (Mier-Tous et al., 2023). De igual forma, los sistemas de certificación en la agricultura orgánica están creciendo, apoyando prácticas que favorecen la biodiversidad y la salud del ecosistema (Quitán-Ayala y Osorio, 2023).

Las regulaciones y políticas agrícolas son esenciales para garantizar la sostenibilidad y la calidad en la producción agrícola. Estas políticas pueden incluir normativas sobre pesticidas, uso del agua, y requisitos de calidad y seguridad alimentaria, que ayudan a formar un marco regulador robusto para la producción agrícola. A su vez, la unión de estas políticas con estándares de sostenibilidad asegura que la agricultura pueda enfrentar retos globales como el cambio climático. Proyectos como la Política de Desarrollo Agrario y Rural en muchos países fomentan un

enfoque integral que equilibra la producción y la conservación ambiental (Padrón, 2024).

Las prácticas agrícolas sostenibles son fundamentales para mantener la productividad a largo plazo y asegurar la salud del ecosistema. A través de la implementación de técnicas como la rotación de cultivos y el uso de biofertilizantes, es posible mejorar la salud del suelo y disminuir la dependencia de insumos químicos, lo que reduce los efectos negativos sobre el medio ambiente (Barrero, 2024, Erazo-Rivera, 2024). Estas prácticas no solo benefician el entorno, sino que también mejoran las economías locales al permitir un acceso más sostenible a los recursos naturales (Alfaro, 2023).

La responsabilidad social en la agricultura se refiere a las prácticas que garantizan el bienestar no solo de los agricultores, sino también de las comunidades donde operan. Las iniciativas que apoyan a los agricultores locales a través de la inversión en bienestar social, educación y salud, pueden mejorar la cohesión comunitaria y las condiciones de vida (Colina, 2022). Además, la integración de prácticas sociales y ambientales en la actividad agrícola puede resultar en un impacto económico positivo y sostenible que beneficia a toda la comunidad (González, 2018).

La economía circular en la agricultura se centra en la maximización del uso de recursos y la minimización de residuos. Este concepto promueve prácticas como el reciclaje de subproductos, la reutilización de materiales en los procesos de producción, y la implementación de tecnologías que permiten una gestión más eficiente del recurso hídrico y del suelo (Flores, 2023; , Casillas-González, 2022). Implementar un modelo de economía circular no solo contribuye a la sostenibilidad ambiental, sino que también crea un sistema agrícola más resiliente y competitivo (Cansi y Cruz, 2020).

Las buenas prácticas en el proceso de cultivo agrícola son fundamentales para optimizar la producción y asegurar la sostenibilidad ambiental, social y económica. Esta temática ha sido objeto de estudios variados que proporcionan una base teórica sólida y prácticas recomendadas para agricultores de diversas regiones y contextos. A continuación, se presenta un análisis exhaustivo de los aspectos fundamentales

relacionados con estas prácticas, basado en la evidencia recabada en diversas investigaciones.

En primer lugar, el uso de técnicas de cultivo apropiadas es crucial para maximizar la productividad. Por ejemplo, en un estudio sobre la caracterización agronómica del jitomate en Veracruz, se comprobaron diferencias significativas en los rendimientos, asociadas con las prácticas de acolchado y la densidad de siembra, lo que resalta la importancia de elegir las técnicas correctas en función de variables locales y climáticas (Merced, 2014). Esto es consistente con hallazgos de otros estudios que abogan por prácticas agrícolas adaptadas a las condiciones específicas de cultivo, como el uso de rotación de cultivos y diversidad de cultivos, que aumentan la resiliencia frente a enfermedades y plagas (Martínez-Mera, 2022).

Además, la gestión eficiente del riego es esencial. Presentan un sistema web y móvil para la gestión de cultivos agrícolas que optimiza el uso del agua, especialmente en regiones donde la disponibilidad es limitada. Este sistema no solo registra el uso del agua, sino que también facilita la toma de decisiones en tiempo real, mejorando así la eficiencia del riego y reduciendo el desperdicio (Villalobos, 2018). La integración de tecnologías de información en la agricultura, como el uso de sensores y sistemas de riego automatizados, es una tendencia creciente que permite a los agricultores personalizar sus estrategias y mejorar el rendimiento.

La interacción entre cultivos y el control biológico de plagas son otros aspectos críticos en las buenas prácticas agrícolas. La investigación en la interacción de especies de *Trichoderma* con cultivos como el *Capsicum chinense* destaca cómo los microorganismos pueden mejorar el crecimiento de las plantas y reducir la incidencia de enfermedades (Alejo, 2022). Por otro lado, la competencia de malezas se ha identificado como un factor limitante, lo que sugiere que el manejo adecuado de estas puede liberar recursos para el cultivo principal. En este sentido, la investigación ha demostrado que el uso de prácticas de control de malezas, como el uso de cultivos de cobertura, puede mejorar significativamente la producción total (Parreira, 2011), (Parreira, 2013).

La elección de variedades resistentes a enfermedades también es fundamental para la práctica agrícola sostenible. Por ejemplo, en el estudio de las interacciones en cultivos de frijol, se encontró que las variedades resistentes podían reducir la necesidad de aplicaciones químicas, promoviendo así un enfoque más ecológico (Parreira, 2011). Asimismo, la investigación en modelos de alelopatía ha señalado que ciertos cultivos pueden influir en el crecimiento de otras plantas, lo que abre la puerta a prácticas de cultivo más sustentables que consideran estas interacciones (Martínez-Mera, 2022).

La formación de los agricultores en la adopción de estas prácticas es otro aspecto clave. Programas de capacitación que incluyan técnicas de agricultura sostenible y el uso de tecnología moderna son esenciales para equipar a los agricultores con las herramientas necesarias para implementar prácticas óptimas. Este enfoque educativo no solo fortalece la capacidad técnica de los agricultores, sino que también promueve una mentalidad proactiva hacia la conservación del medio ambiente y la sostenibilidad agrícola. La diversificación de cultivos también se erige como una estrategia efectiva para mejorar la seguridad alimentaria y la resiliencia de las comunidades agrícolas. Cultivar diferentes especies puede mitigar el riesgo de fallas en las cosechas y proporcionar ingresos más estables a los agricultores. Este enfoque es respaldado por investigaciones que muestran cómo los sistemas agroecológicos pueden ser más productivos y sostenibles a largo plazo (Ante, 2024).

Las interacciones tróficas también merecen atención en la discusión sobre buenas prácticas agrícolas. Estudios sobre especies de aves asociadas a cultivos de arveja indican que la biodiversidad local puede jugar un papel crucial en el control biológico de plagas, lo que refuerza la importancia de mantener ecosistemas saludables en las áreas agrícolas (Rojas, 2022). Fomentar la presencia de depredadores naturales contribuye al equilibrio ecológico y puede reducir la dependencia de agroquímicos.

Por último, el análisis de los impactos socioeconómicos de las prácticas agrícolas, tales como el uso de transgénicos, debe ser cuidadosamente considerado. Estudios en Paraguay han mostrado efectos negativos en las comunidades

campesinas e indígenas, lo que indica la necesidad de evaluar no solo la producción, sino también las implicaciones sociales y culturales de las prácticas agrícolas adoptadas (Mereles, 2011). Este enfoque holístico hacia el cultivo no solo promueve la eficacia en la producción, sino que también respeta la diversidad cultural y social de las comunidades rurales. En este contexto las bases tecnológicas por permiten estudiar el uso y manejo de la siguiente practicas agronómicas tales como:

El uso eficiente y responsable del agua autorizada para riego es un pilar fundamental de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). Su correcta gestión no solo garantiza la sostenibilidad del recurso hídrico, sino que también mejora la productividad y cumple con normativas ambientales. A continuación, se detallan las prácticas recomendadas según la, (FAO 2017).

La planificación del Riego: realizar un estudio de necesidades hídricas del cultivo según su etapa fenológica, utilizar sistemas de riego eficientes (goteo, aspersión, micro aspersión) que minimicen pérdidas, programar riegos en horarios de menor evaporación (noches o madrugadas); para el monitoreo y control: instalar medidores de caudal para registrar el volumen exacto de agua utilizada, implementar sensores de humedad del suelo para evitar riesgos innecesarios y mantener registros del agua consumida vs. La autorizada (FAO 2017).

Por otro lado, la conservación del recurso se considera captar y almacenar agua de lluvia (si la normativa lo permite), evitar fugas en canales y tuberías con mantenimiento periódico, y rotar cultivos según demanda hídrica para equilibrar el uso anual; asimismo, el cumplimiento legal refiere a respetar los volúmenes asignados por la autoridad competente, renovar permisos de uso de agua según los plazos establecidos y evitar derivaciones no autorizadas de cauces naturales (FAO 2017).

Tecnología e Innovación: adoptar herramientas de agricultura de precisión (drones, imágenes satelitales) para optimizar riegos y utilizar software de gestión hídrica para predecir demandas y ajustar planes de riego (FAO 2017). Un ejemplo de aplicación se tiene en la región de Arequipa (Perú), agricultores que adoptaron riego

por goteo y monitoreo de humedad redujeron su consumo de agua en 30%, manteniendo su producción (ANA, 2022).

El suelo constituye la base fundamental de los sistemas agrícolas productivos, siendo un recurso natural no renovable que requiere un manejo cuidadoso y sostenible. Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el manejo de suelos representan un conjunto de técnicas y estrategias diseñadas para mantener y mejorar la salud edáfica, garantizando así la productividad agrícola a largo plazo mientras se preservan los servicios eco sistémicos asociados a este recurso vital, (FAO, 2023).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define el manejo sostenible de suelos como un sistema integral que busca preservar y mejorar la calidad edáfica mientras garantiza la provisión de servicios ecosistémicos esenciales para la vida humana y la producción agrícola. Esta definición, desarrollada en el marco de la Alianza Mundial por el Suelo (AMS), enfatiza el equilibrio entre las funciones productivas, ecológicas y sociales del suelo, (FAO, 2023).

Ejemplos de Aplicación Práctica en Argentina: Proyectos piloto con el INTA demostraron que el manejo conservacionista incrementó rendimientos en un 50% de los casos estudiados, validando el Protocolo de Gestión Sostenible de Suelos de la FAO, (2023)

Tecnologías: Uso de mapeo digital (plataforma GloSIS) para monitorear stocks de carbono y salinidad.

La erosión del suelo agrícola es uno de los principales desafíos para la sostenibilidad de la producción agropecuaria, afectando la fertilidad del suelo, la productividad de los cultivos y la calidad del agua. Entre los factores que influyen en este proceso, el manejo del drenaje juega un papel crítico, ya que un diseño inadecuado puede acelerar la pérdida de suelo por escorrentía, mientras que un sistema eficiente puede mitigar su impacto. Esta investigación busca analizar la relación entre las prácticas de drenaje y la erosión en suelos agrícolas, con el fin de proponer estrategias que optimicen la conservación del recurso suelo. (Lal, 2020)

Causas: precipitaciones intensas, escorrentía superficial, prácticas agrícolas inadecuadas (labranza excesiva, monocultivo) y Efectos: pérdida de capa fértil, disminución de la infiltración, contaminación de cuerpos de agua por sedimentos y sistemas de drenaje superficial (zanjas, canales) y su superficial (tubos drenantes), (Lal, 2020).

Impacto en la erosión: un drenaje mal diseñado puede aumentar la velocidad del flujo de agua, mientras que uno adecuado reduce la saturación del suelo y la escorrentía erosiva y drenaje controlado (como en zonas con exceso de agua) y Integración con prácticas conservacionistas (terrazas, cultivos de cobertura, siembra en contorno), (Lal, 2020).

El drenaje agrícola debe planificarse considerando no solo la evacuación eficiente del agua, sino también su interacción con los procesos erosivos. Esta investigación contribuirá a optimizar el diseño de infraestructuras hidráulicas en zonas agrícolas, promoviendo la resiliencia climática y la seguridad alimentaria (Blanco-Canqui, 2018).

El manejo de fertilizantes es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria, mantener la productividad agrícola y reducir el impacto ambiental. Según la FAO (2017), más del 50% de los suelos agrícolas a nivel mundial presentan degradación debido, en parte, a prácticas ineficientes de fertilización. Este documento aborda las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el manejo de fertilizantes, desde la selección de insumos hasta técnicas avanzadas de aplicación, con el fin de optimizar el uso de nutrientes y minimizar riesgos ecológicos.

Los fertilizantes son responsables de aproximadamente 50% del rendimiento de los cultivos a nivel global. Sin embargo, su uso excesivo o ineficiente puede generar: Saturación de nutrientes (eutrofización de cuerpos de agua), acidificación del suelo (disminución del pH y pérdida de biodiversidad microbiana), resistencia en plagas y malezas debido a desequilibrios nutricionales, contaminación de aguas subterráneas por lixiviación de nitratos, emisiones de gases de efecto invernadero (óxido nitroso – N_2O), que contribuyen al cambio climático (FAO 2017).

La selección y producción de semillas y material de propagación de calidad constituyen la base fundamental para el éxito de cualquier sistema agrícola. Según la FAO (2021), el uso de semillas mejoradas puede incrementar los rendimientos entre un 20% y 30%, dependiendo del cultivo y las condiciones ambientales. Este documento aborda los principios científicos y técnicos para la selección, producción y manejo de material de propagación, considerando aspectos genéticos, fisiológicos y fitosanitarios.

Las semillas certificadas muestran mayor vigor germinativo (85-95%) comparado con semillas criollas (60-70%) y material vegetativo sano reduce en un 40% la incidencia de enfermedades, la uniformidad genética permite mecanización y manejo agronómico estandarizado, mayor susceptibilidad a estrés biótico y abiótico, heterogeneidad en cultivos que dificulta la cosecha y riesgo de introducir nuevas plagas y enfermedades, (ISTA., 2020).

La FAO destaca que las semillas de calidad son el insumo más costo-eficiente para incrementar rendimientos agrícolas, especialmente en pequeños productores. En América Central, donde el 80% de las explotaciones son menores a 1 hectárea, el uso de semillas no certificadas reducía los rendimientos de maíz y frijoles en un 30-40% comparado con su potencial. Proyectos como "Semillas para el Desarrollo" (2010-2023) demostraron que al mejorar el acceso a semillas certificadas: se duplicaron los rendimientos en Nicaragua y Honduras, 29 empresas locales de semillas fueron creadas, beneficiando a 458,000 familias, falta de certificación: En Centroamérica, menos del 8% de las semillas de pequeños productores cumplían estándares oficiales (2020), debido a la escasa capacidad gubernamental para inspeccionar campos semilleros y brecha tecnológica: Solo el 15% de los agricultores andinos usaban semillas mejoradas de papa o quinua antes de 2023 (FAO, 2023).

Tabla 1*Características de la semilla de calidad*

Parámetro	Semilla Alimenticia	Semilla para Propagación
Criterios principales	Sabor/nutrición	Pureza genética, germinación
Control requerido	Mercado local	Certificación fitosanitaria

Fuente: FAO (2023)

La gestión de la seguridad y salud ocupacional en la agricultura es reconocida por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como uno de los sectores más peligrosos a nivel global, con una tasa de accidentes mortales 2.5 veces mayor que otros sectores económicos (OIT., 2021). Este documento presenta un marco integral para la gestión de riesgos laborales en entornos agrícolas, considerando; factores de riesgo físico, químico y ergonómico, marco normativo internacional, estrategias de prevención basadas en evidencia principales peligros.

Tabla 2*Principales tipos de peligros*

Tipo Riesgo	Ejemplos	Consecuencias
Mecánicos	Maquinaria pesada, herramientas cortantes	Amputaciones, traumatismos
Químicos	Pesticidas, fertilizantes	Intoxicaciones, cáncer ocupacional
Ergonómicos	Movimientos repetitivos, carga manual	Lumbalgias, trastornos musculoesqueléticos
Biológicos	Zoonosis, picaduras de insectos	Zoonosis, picaduras de insectos
Climáticos	Exposición solar, golpe de calor	Insolación, deshidratación

Fuente: FAO (2023)

Dato clave: El 70% de los trabajadores agrícolas en países en desarrollo carecen de equipo de protección personal (EPP) adecuado.

La agricultura es uno de los sectores más peligrosos a nivel global, junto con la minería y la construcción. Según la OIT 2021, el 50% de la población activa mundial trabaja en agricultura (1,300 millones de personas), y este sector registra tasas de accidentes mortales que duplican el promedio de otros sectores. En 1997, se estimaron 170,000 muertes anuales de trabajadores agrícolas por accidentes laborales, principalmente por maquinaria, agroquímicos y condiciones climáticas extremas. La agricultura sigue siendo un sector de alto riesgo, con cifras alarmantes de mortalidad y lesiones. La combinación de tecnología, normativas robustas y capacitación es clave para reducir estos índices, especialmente en países en desarrollo donde la informalidad agrava el problema, (OIT 2021).

El manejo integrado de plagas (MIP) constituye un enfoque revolucionario en la protección vegetal que supera los tradicionales métodos de control químico, integrando principios ecológicos, económicos y sociales para una gestión racional de los organismos nocivos. Este sistema, definido por la FAO como "la consideración sistemática de todas las técnicas disponibles y su integración armónica para mantener las poblaciones de plagas bajo niveles de daño económico", representa un cambio de paradigma en la agricultura moderna. Se fundamenta en tres pilares científicos interrelacionados: la ecología de poblaciones -que analiza las complejas interacciones entre plagas y sus enemigos naturales-, la agroecología -que estudia las relaciones planta-suelo-ambiente-, y la economía agrícola -que establece los umbrales de intervención basados en análisis costo-beneficio, (FAO 2023).

Un programa integral de plagas se estructura en cinco componentes esenciales que funcionan como un sistema dinámico: monitoreo permanente mediante tecnologías digitales (como drones con sensores multiespectrales y plataformas IoT), diagnóstico preciso de plagas y organismos benéficos, establecimiento de umbrales económicos de acción, selección jerárquica de métodos de control (priorizando siempre los culturales y biológicos sobre los químicos), y evaluación continua de resultados. La prevención juega un rol fundamental a través de prácticas como el uso

de variedades resistentes, rotaciones de cultivos estratégicas y manejo orgánico del suelo, demostrando que en muchos casos puede reducir entre 40% y 60% el uso de plaguicidas sintéticos sin afectar los rendimientos, (FAO 2023).

La implementación del Manejo Integrado de Plagas se adapta inteligentemente a cada sistema productivo: en agricultura extensiva combina cultivos con refugios y liberación de insectos benéficos; en horticultura protegida utiliza mallas anti insectos junto con control biológico aumentativo; y en fruticultura emplea técnicas de confusión sexual y manejo de cubiertas vegetales. Las tecnologías emergentes están transformando su aplicación, destacándose los nano sensores para detección temprana de patógenos, los robots autónomos para control mecánico de malezas, y las plataformas de inteligencia artificial que predicen riesgos con más del 90% de precisión, (FAO 2023).

Los beneficios del MIP son multidimensionales y cuantificables: ambientalmente aumenta un 30% la biodiversidad funcional y reduce un 70% la contaminación por agroquímicos; económicamente ofrece un retorno de inversión de 3:1 en cinco años y agrega valor mediante certificaciones Premium; socialmente disminuye en un 90% las intoxicaciones agudas entre trabajadores rurales. Sin embargo, enfrenta desafíos complejos como la resistencia desarrollada por más de 540 especies de plagas, los efectos del cambio climático en su distribución geográfica, y la urgente necesidad de capacitar a millones de técnicos y productores, (FAO 2023).

El futuro del manejo integrado de plagas apunta hacia una integración sinérgica con la agricultura 4.0, incorporando herramientas como el RNA interferente para control específico, blockchain para trazabilidad de los controles, y plantas editadas genéticamente con resistencia inducida. Como bien señala el Dr. Eduardo Trumper, "el MIP ha evolucionado de alternativa marginal a estrategia central en la agricultura del siglo XXI", requiriendo para su implementación efectiva la colaboración de toda la cadena agroalimentaria -desde investigadores hasta consumidores- en la construcción de sistemas productivos verdaderamente sostenibles, resilientes y productivos, (Trumper, E, 2022)

El manejo y aplicación de productos fitosanitarios constituye un pilar fundamental en la agricultura moderna, requiriendo un enfoque técnico-científico que garantice tanto la eficacia en el control de plagas y enfermedades como la seguridad para los aplicadores, consumidores y el medio ambiente. Este proceso complejo engloba desde la selección adecuada del producto hasta las técnicas de aplicación más avanzadas, pasando por consideraciones toxicológicas, equipos de protección y gestión de residuos. La elección del fitosanitario debe basarse en un diagnóstico preciso del problema fitosanitario, considerando según (MAPAMA, 2023). Identificación exacta de la plaga, enfermedad o maleza (muestreos y análisis de laboratorio), Estado fenológico del cultivo y condiciones ambientales prevalecientes, espectro de acción del producto (especificidad vs amplio espectro), modo de acción (evitando redundancias con aplicaciones previas), clase toxicológica y periodo de carencia y compatibilidad con otros productos en mezclas,

Las modernas técnicas de aplicación buscan maximizar la eficiencia de deposición minimizando deriva y residuos: Pulverización convencional: equipos hidroneumáticos con boquillas de cono hueco/lleño, presiones de trabajo entre 3-5 bares y Volúmenes de aplicación de 150-400 L/ha según cultivo, (MAPAMA, 2023).

Tecnologías de precisión: pulverización electrostática (aumenta adherencia en 30%), sistemas de recuperación de aire (túneles de viento) y Aplicación dirigida por sensores (ahorro de hasta 60% de producto). Sistemas especializados: microgranulados para suelo, inyección al tronco en arboricultura y nebulización en cultivos protegidos. Variables críticas en la aplicación: tamaño de gota (VMD óptimo 150-300 μm), velocidad de avance (máx. 5 km/h en pulverizaciones), condiciones ambientales (temperatura $<30^{\circ}\text{C}$, HR $>50\%$, viento 3-10 km/h) y calibración periódica de equipos (cada 50 horas de uso) (MAPAMA, 2023).

Seguridad y Protección fitosanitaria exige el uso estricto de EPP (Equipos de Protección Personal) certificados como: Mascarillas con filtros específicos (tipo A2P3), Trajes Tyvek o equivalentes (clase 3-4 según EN ISO 27065), Guantes nitrílicos de 0.11 mm mínimo, Sistemas cerrados de trasvase (para evitar exposición)

y Cabinas de aplicación con filtros HEPA en maquinaria y estaciones de lavado ocular y duchas de emergencia, (MAPAMA, 2023).

Gestión de Residuos y Medio Ambiente: triple lavado de envases con sistemas punterer, sistemas de recuperación de sobrantes (biobeds), franjas de seguridad de 20-50 m en zonas sensibles, programas de gestión de resistencia (rotación de modos de acción), registro detallado de aplicaciones (cuaderno de campo digital) y innovaciones Tecnológicas: sensores de deriva en tiempo real, drones de aplicación con sistemas DGPS, nanotecnología para formulaciones de liberación controlada y sistemas de IA para optimización de dosis, (MAPAMA, 2023).

Este enfoque integral del manejo de fitosanitarios, cuando se implementa correctamente, permite alcanzar los objetivos de control manteniendo los más altos estándares de seguridad alimentaria y ambiental, siendo complementario a otras estrategias como el Manejo Integrado de Plagas. La profesionalización del sector y la adopción de tecnologías avanzadas son clave para enfrentar los desafíos regulatorios y de sostenibilidad que plantea la agricultura del siglo XXI (MAPAMA, 2023).

El manejo racional de insumos agrícolas (abonos, fertilizantes y plaguicidas) constituye un pilar fundamental en la producción agropecuaria moderna, requiriendo un enfoque holístico que armonice la productividad con la sostenibilidad ambiental y la seguridad alimentaria. Este sistema integrado comienza con un diagnóstico preciso de las condiciones edáficas y fitosanitarias mediante análisis de suelo foliares y evaluaciones agronómicas, que determinan las necesidades específicas de cada cultivo en sus distintas fases fenológicas. En el ámbito de la fertilización, se privilegia el uso de abonos orgánicos (compost, estiércol fermentado y biofertilizantes) como base para mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, complementados con fertilizantes minerales de liberación controlada que optimizan la eficiencia de uso de nutrientes, reduciendo hasta en un 40% las pérdidas por lixiviación o volatilización. Las técnicas de aplicación varían desde el enterrado tradicional hasta sistemas de fertirrigación con sensores de humedad y conductividad

eléctrica que permiten ajustar las dosis en tiempo real, logrando precisiones de hasta $\pm 5\%$ en la distribución de nutrientes, (FAO, 2023).

El manejo fitosanitario integra estrategias preventivas (selección de variedades resistentes, rotación de cultivos y control biológico) con aplicaciones racionales de plaguicidas, priorizando productos de bajo impacto ambiental y toxicidad (clases toxicológicas III y IV), utilizando equipos de precisión como pulverizadores con control electrónico de caudal y boquillas anti-deriva que reducen hasta un 70% el riesgo de contaminación fuera del objetivo. La gestión de estos insumos exige estrictos protocolos de seguridad que incluyen áreas de almacenamiento con ventilación controlada, sistemas de contención de derrames, equipos de protección personal certificados (trajes Tyvek, mascarillas con filtros específicos y guantes de nitrilo), así como programas de capacitación continua para los operarios. La trazabilidad digital de las aplicaciones mediante cuadernos de campo electrónicos permite optimizar las dosis y respetar los periodos de carencia, mientras que el manejo post-aplicación incluye el triple lavado de envases, sistemas de recuperación de sobrantes (como biobeds) y la disposición final mediante programas de economía circular, (FAO, 2023).

Las innovaciones tecnológicas están transformando este manejo: drones equipados con sensores multiespectrales para aplicación variable, nanotecnología en formulaciones de liberación controlada, bioestimulantes microbianos que mejoran la absorción de nutrientes, y plataformas de inteligencia artificial que integran datos climáticos, edáficos y fisiológicos para generar recomendaciones precisas. Sin embargo, este avance tecnológico debe acompañarse de marcos regulatorios robustos (como las directivas europeas sobre uso sostenible de plaguicidas) y programas de transferencia tecnológica adaptados a las distintas escalas productivas. El manejo integrado de estos insumos, cuando se realiza bajo criterios científicos y con enfoque eco sistémico, no solo incrementa la eficiencia productiva (hasta un 30% en rendimientos según estudios de la FAO), sino que reduce el impacto ambiental (disminución de hasta 60% en emisiones de GEI por unidad producida) y garantiza la inocuidad alimentaria, siendo clave para enfrentar los retos de seguridad

alimentaria en el contexto del cambio climático y la creciente demanda global de alimentos (FAO, 2023).

El uso adecuado del Equipo de Protección Personal (EPP) durante la aplicación de plaguicidas constituye una medida fundamental para proteger la salud de los aplicadores, reducir la exposición a sustancias químicas peligrosas y prevenir intoxicaciones agudas y crónicas. Según los estándares internacionales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2021), el EPP debe incluir componentes específicos y certificados que cubran todas las vías de exposición: respiratoria, dérmica y ocular. Para la protección respiratoria, se recomienda el uso de mascarillas con filtros combinados (tipo A2P3 según norma EN 14387), capaces de retener partículas, vapores orgánicos y gases ácidos, especialmente durante la preparación de mezclas y en aplicaciones en espacios confinados. La protección corporal debe garantizarse con trajes de materiales impermeables como el Tyvek (clase 3 o 4 según norma EN ISO 27065), que cubran completamente el torso, brazos y piernas, con costuras selladas y puños ajustables para evitar la penetración de productos químicos. Las manos requieren especial atención mediante el uso de guantes de nitrilo con espesor mínimo de 0,11 mm (norma EN 374), que ofrecen resistencia a la permeabilidad de una amplia gama de formulaciones químicas, debiendo ser reemplazados periódicamente según el tiempo de exposición y tipo de producto manipulado. La protección ocular y facial se logra con gafas de seguridad de policarbonato con protección lateral y viseras faciales cuando se manejan productos de alta volatilidad. El calzado de seguridad debe ser impermeable, de caucho o PVC, con suela antideslizante y cubierta hasta el tobillo. Es crucial que todo el Equipo Protección Personal (EPP) cumpla con normas de certificación internacional y sea seleccionado considerando la categoría toxicológica del plaguicida, el tipo de formulación (líquida, polvo, granulado) y las condiciones ambientales de aplicación. La correcta colocación, uso y retirada del Equipo Protección Personal (EPP) sigue protocolos estrictos que incluyen la inspección previa de cada componente, el orden adecuado de vestimenta (comenzando por el traje y terminando con la protección respiratoria), y la descontaminación posterior mediante lavado con agua y jabón neutro. La vida útil

del EPP está determinada por factores como el número de lavados, el tipo de exposición y el deterioro visible, requiriendo reposición periódica según las especificaciones del fabricante. La implementación rigurosa del EPP, complementada con capacitación continua sobre sus correctas prácticas de uso y mantenimiento, reduce hasta en un 95% los riesgos de intoxicación ocupacional según estudios de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA), siendo un componente indispensable en los programas de manejo seguro de plaguicidas y en las buenas prácticas agrícolas a nivel mundial, (OIT 2021).

El manejo adecuado de los envases vacíos de plaguicidas es un componente crítico en la agricultura moderna, diseñado para minimizar riesgos ambientales, proteger la salud humana y cumplir con normativas internacionales. Este proceso comienza con el triple lavado de los envases inmediatamente después de su uso, una técnica avalada por la FAO y la EPA que consiste en enjuagar el recipiente tres veces con agua limpia, agitando vigorosamente para eliminar residuos químicos, y posteriormente incorporando este líquido de lavado al tanque de aplicación para evitar desperdicios. Los envases deben ser perforados o triturados (puncturing o crushing) para impedir su reutilización inadecuada, marcados claramente como "vacíos" y almacenados temporalmente en áreas específicas techadas, ventiladas y con piso impermeable, lejos de fuentes de agua, viviendas o áreas de acceso público, (FAO, 2023).

La recolección de estos materiales debe realizarse a través de programas de gestión integral, coordinados por autoridades ambientales, fabricantes de agroquímicos y asociaciones agrícolas, que garantizan el transporte seguro hacia centros de acopio autorizados. En estas instalaciones, los envases son clasificados según su material (plástico HDPE, metal, etc.) y sometidos a procesos de reciclaje industrial cuando son aptos, transformándose en materias primas para la fabricación de nuevos productos como tuberías, postes o contenedores no alimentarios. Aquellos envases contaminados o no reciclables son tratados mediante tecnologías de destrucción térmica controlada en plantas especializadas, donde se alcanzan

temperaturas superiores a 1,200°C para descomponer los residuos peligrosos sin generar emisiones tóxicas, (FAO,2023).

Las normativas internacionales, como el Código Internacional de Conducta sobre el Manejo de Plaguicidas (FAO/OMS), exigen la implementación de sistemas de responsabilidad extendida del productor (REP), donde los fabricantes deben financiar y operar programas de recuperación. En países como Brasil, el sistema "Campo Limpio" ha logrado reciclar más del 90% de los envases generados, mientras que en la Unión Europea, la Directiva 2008/98/CE establece estándares rigurosos para su tratamiento.

Además, las buenas prácticas agrícolas incluyen capacitación continua a los trabajadores sobre manejo seguro, uso de aplicaciones digitales para geo localizar puntos de entrega, y la promoción de envases retornables o biodegradables como alternativas innovadoras. Estudios demuestran que estos protocolos reducen en un 80% la contaminación por residuos químicos en suelos y aguas, previniendo intoxicaciones crónicas en comunidades rurales y protegiendo la biodiversidad. La adopción de estas medidas, junto con auditorías periódicas y certificaciones ambientales, consolida un modelo de economía circular en el sector agrícola, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 12 y 15) para una producción responsable y sostenible. (FAO, 2023).

Para la justificación de la siguiente investigación se basa en identificar y describir las buenas prácticas agrícolas implementadas en el proceso de cultivos en Vinto provincia de Barranca. Las razones principales para llevar a cabo son la investigación que ayudará a comprender las necesidades y poder difundir aquellas buenas prácticas que demostrarán la efectividad y la sostenibilidad para lograr un cultivo rentable y sostenible.

La investigación también tendrá un impacto directo en la reducción de costos operativos, ya que las buenas prácticas agrícolas suelen estar asociadas con un uso más eficiente de los recursos, como agua, fertilizantes y pesticidas. Esto no solo disminuirá los gastos de producción, sino que también reducirá la dependencia de insumos externos, lo que es particularmente relevante para los pequeños y medianos

agricultores que enfrentan limitaciones económicas. Asimismo, al mejorar la calidad e inocuidad de los cultivos, se abrirán nuevas oportunidades de acceso a mercados más exigentes, lo que podría traducirse en mayores ingresos para los productores. Otro aspecto práctico relevante es que los resultados de esta investigación servirán como insumo para la formulación de políticas públicas y programas de desarrollo agrícola en la provincia de Barranca. Las autoridades locales y regionales podrán utilizar las recomendaciones generadas para diseñar estrategias que fomenten la adopción de buenas prácticas agrícolas en toda la provincia, contribuyendo así al desarrollo sostenible del sector agrícola. En conclusión, esta investigación no solo tiene un fuerte componente teórico, sino que también ofrece un enfoque práctico y aplicado que busca generar un impacto tangible en la vida de los agricultores y en el desarrollo del sector agrícola de Vinto, Barranca. Al promover la implementación de buenas prácticas agrícolas, se espera mejorar la productividad, la rentabilidad y la sostenibilidad de los cultivos, al mismo tiempo que se contribuye a la conservación del medio ambiente y al bienestar de las comunidades rurales.

La justificación social de este estudio radica en que la implementación de buenas prácticas agrícolas tiene un impacto directo en la rentabilidad de los agricultores y en el bienestar de las comunidades agro-rurales. Esta investigación servirá como base para la formulación de políticas públicas que impulsen la adopción de dichas prácticas, promoviendo el desarrollo sostenible en Vinto, provincia de Barranca. Al mejorar las condiciones laborales, elevar la calidad de vida de los agricultores y fortalecer la seguridad alimentaria de la población de Barranca, este trabajo contribuirá a la construcción de un sector agrícola más justo, equitativo y socialmente responsable.

La justificación metodológica de esta investigación se fundamenta en la aplicación de un enfoque riguroso y sistemático para analizar las buenas prácticas agrícolas en el proceso de cultivo. Se utilizarán técnicas de recolección de datos, como encuestas, entrevistas y observaciones de campo, junto con herramientas de análisis estadístico y cualitativo, con el fin de identificar patrones y relaciones entre las variables de estudio. La implementación de esta metodología no solo permitirá

obtener resultados confiables, sino que también establecerá un precedente para futuras investigaciones sobre buenas prácticas agrícolas en Vinto, provincia de Barranca, ofreciendo un marco de referencia sólido para estudios posteriores en el ámbito agrícola.

La justificación científica de esta investigación radica en su contribución al avance del conocimiento en el ámbito de las buenas prácticas agrícolas en Vinto, provincia de Barranca. Las buenas prácticas en agricultura se refieren a los procedimientos y métodos recomendados que optimizan la producción agrícola y minimizan su impacto ambiental. Estas prácticas fomentan la sostenibilidad mediante la gestión eficiente de los recursos, el uso adecuado de insumos (fertilizantes y pesticidas), y la implementación de técnicas que protejan la calidad del suelo y el agua.

Planteamiento de problema a nivel de Vinto, Barranca, la agricultura enfrenta desafíos estructurales que inciden directamente en su desempeño y limitan la transformación de la agricultura familiar en el Perú.

La agricultura desempeña un papel crucial en la seguridad alimentaria, ya que provee los alimentos necesarios para sustentar a la población mundial. La agricultura sostenible debe integrar aspectos económicos, sociales y ambientales para maximizar la productividad agrícola mientras se minimiza el impacto negativo en el medio ambiente y la salud de las personas según (Mier-Tous, 2023). Este enfoque es esencial para garantizar que los recursos agrícolas se utilicen de manera efectiva, permitiendo a las comunidades enfrentar los retos del crecimiento poblacional y el cambio climático.

A nivel global, la producción agrícola enfrenta diversos retos, tales como la escasez de tierras cultivables, el cambio climático, y la creciente demanda de alimentos. Destacan la necesidad imperiosa de duplicar los rendimientos de cultivos mediante métodos sostenibles frente a la degradación del suelo y la deforestación (Rivera-Solís, 2023). A nivel local, los agricultores enfrentan limitaciones en el acceso a recursos, tecnologías adecuadas y capacitación, lo que disminuye su capacidad para adaptarse a estas adversidades.

Las prácticas agrícolas inadecuadas, tales como el uso excesivo de pesticidas y fertilizantes, conducen a la contaminación de los suelos y cuerpos de agua, afectando tanto la biodiversidad como la salud humana. Investigaciones han demostrado que la contaminación por plaguicidas sintéticos está relacionada con problemas de salud y medio ambiente (Vargas-González, 2019). Además, la ineficiencia en la gestión de residuos agroquímicos causa un daño significativo a los ecosistemas locales, el cual es difícil de revertir (Guzmán-Bejarano, 2020).

El proceso de cultivo tradicional presenta diversas ineficiencias, desde la gestión del agua hasta el uso de insumos agrícolas. A menudo, los agricultores pequeños carecen de acceso a información relevante sobre prácticas sostenibles y tecnologías innovadoras, lo que les limita en la mejora de sus sistemas de producción. Por ejemplo, muchos continúan utilizando métodos de riego y fertilización que no son óptimos, lo que resulta en un uso ineficaz de recursos (Huesca-Mariño, 2019).

La calidad y seguridad de los productos agrícolas son cada vez más relevantes, especialmente con la creciente preocupación de los consumidores por los alimentos saludables. La contaminación por agroquímicos y la falta de cumplimiento de normativas de calidad agravan estos problemas. Rubio sugiere que las certificaciones de buenas prácticas agrícolas son cruciales para mejorar la calidad y disminuir los riesgos asociados a la salud (Rubio, 2021). Sin embargo, muchas pequeñas explotaciones agrícolas carecen de la capacidad económica y técnica para adoptar dichas certificaciones.

Las prácticas agrícolas inadecuadas no solo afectan el medio ambiente, sino que también tienen un impacto significativo en la economía y el bienestar social de las comunidades rurales. El uso ineficiente de recursos puede resultar en bajos rendimientos agrícolas, afectando directamente los ingresos de los agricultores y, por ende, su calidad de vida. Como resultado, esto perpetúa ciclos de pobreza y dependencia de subsistemas menos sostenibles (Morales, 2019). La mejora de las condiciones agrícolas es, por tanto, vital para el desarrollo económico y social de estas comunidades (Yáñez-Yáñez, 2021).

Hay una desconexión notable entre el conocimiento teórico y su aplicación práctica en el campo. Los productores a menudo poseen conocimiento teórico sobre las BPA, pero carecen de las habilidades para implementarlas efectivamente. Zúñiga y Díaz discuten tendencias relacionadas con la trazabilidad y el seguimiento digital, sugiriendo que, aunque hay reconocimiento sobre la importancia de estos conocimientos, su implementación real en el día a día es escasa (Zúñiga y Díaz, 2023). Esta brecha puede llevar a la adopción de prácticas no recomendadas que perjudican tanto la productividad como la calidad de los productos.

El acceso a la información sobre BPA también enfrenta obstáculos debido a la falta de redes efectivas de comunicación entre investigadores, productores y educadores. Briones-Ruíz et al. Señalan que los vínculos sociales limitados entre productores y entidades de investigación dificultan la adopción y difusión de prácticas agrícolas efectivas (Briones-Ruíz, 2021). Esto sugiere que no solo se debe mejorar la formación de los agricultores, sino también fomentar la creación de redes que faciliten la comunicación y transferencia de conocimiento., se formula el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles son las buenas prácticas agrícolas implementadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca 2025?

Las buenas prácticas agrícolas (BPA) se conceptualizan como un conjunto de principios y acciones aplicadas en los sistemas de producción agrícola, destinadas a minimizar los riesgos de contaminación química, física y microbiológica. Estas prácticas están diseñadas para garantizar la obtención de productos inocuos (libres de contaminantes), mejorar las condiciones laborales de los trabajadores (promoviendo su salud y bienestar) y preservar el medio ambiente. Su implementación se basa en métodos ecológicamente sostenibles, higiénicamente adecuados y económicamente viables, contribuyendo así a una agricultura más responsable y eficiente (FAO, 2023).

En cuanto a la definición operacional la variable buenas prácticas agrícolas en el proceso de cultivo se medirá a través de los datos obtenidos del cuestionario que se realizará a los agricultores de la provincia de Barranca considerando las

siguientes dimensiones: prácticas agrícolas no condicionada y condicionada. En el caso de las prácticas agrícolas no condicionadas se tendrá en consideración el manejo de suelo, erosión, manejo de agua, sustratos, material de propagación, seguridad, gestión laboral y protección sanitaria vegetal. Por otro lado, las prácticas agrícolas condicionadas: manejo de insumo agrícola, seguridad en la aplicación de plaguicidas y gestión de residuos.

Como objetivo general se planteó: identificar las buenas prácticas agrícolas implementadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca en el periodo 2025.

Así mismo, los objetivos específicos es determinar las prácticas agrícolas no condicionadas implementadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca en el periodo 2025 y determinar las prácticas agrícolas condicionadas implementadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca en el periodo 2025.

Metodología

La investigación desarrollada corresponde al tipo básico, ya que su propósito central generó conocimiento para profundizar en la comprensión de los diversos factores que inciden en la implementación de un Protocolo de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). Este enfoque metodológico se fundamentó en la recolección y análisis de datos obtenidos directamente en campo, lo que facilitó la identificación y evaluación de las condiciones, limitaciones y desafíos que los agricultores enfrentan al adoptar estas prácticas. De esta manera, se buscó aportar información relevante para mejorar la aplicación efectiva de las BPA en contextos reales.

De igual manera, la investigación fue de tipo descriptivo, ya que tiene como objetivo detallar y caracterizar las prácticas agrícolas que se están implementando, con el propósito de evaluar su grado de alineación con los estándares establecidos en las buenas prácticas agrícolas (BPA). Este enfoque permitió identificar brechas, fortalezas y oportunidades de mejora en la aplicación de las BPA, ofreciendo una base informativa sólida para futuras intervenciones y recomendaciones que fomenten la adopción de prácticas más sostenibles, seguras y eficientes en el sector agrícola, (Hernández Sampieri, 2014).

El estudio se desarrolló bajo un diseño no experimental, ya que no se realizó manipulación intencional de variables, sino que se observaron y analizaron los fenómenos en su entorno natural. Asimismo, es de carácter transversal, dado que la recolección de datos se llevó a cabo en un momento determinado, lo que permitió capturar una imagen precisa y actualizada de la situación en torno a la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). Este enfoque facilitó la comprensión de la realidad existente sin alterar las condiciones del contexto estudiado. (Hernández Sampieri, 2014).

La población de estudio estuvo conformada por 200 pequeños y medianos productores de la provincia de Barranca. Para este estudio, se seleccionó una muestra de 25 productores, sobre los cuales se recolectó los datos. Se empleó un muestreo probabilístico estratificado, distribuido en las zonas de Vinto, Vinto Bajo y Vinto

Alto. La muestra estuvo compuesta por 10 productores de Vinto, 8 de Vinto Bajo y 7 de Vinto Alto, se aseguró así una representación proporcional de las diferentes áreas geográficas dentro de la provincia. Como técnica principal, se empleó la encuesta, un método de investigación ampliamente utilizado tanto en estudios cuantitativos como cualitativos. En el ámbito cuantitativo, la encuesta se definió con un procedimiento sistemático para recolectar información de una muestra de individuos, con el objetivo de construir indicadores cuantitativos que describan los atributos de la población de la cual forman parte. De esta manera, la encuesta permitió analizar las características generales del grupo bajo estudio. (Hernández Sampieri, 2014)

Tabla 3

Técnicas e instrumentó de investigación

Variable	Técnica	Instrumento
Buenas prácticas agrícolas	Encuesta	Cuestionario

Para el procesamiento y análisis de los datos recolectados, se utilizó la estadística descriptiva, una rama de la estadística que proporciona herramientas para resumir y presentar de manera clara y sencilla la información obtenida. El procesamiento de los datos se llevó a cabo mediante el software Microsoft Excel, y los resultados se organizarán y presentarán en tablas. La estadística descriptiva permitió sintetizar los datos de la investigación de manera visual y accesible, facilitando su interpretación.

Antes de realizar el análisis descriptivo, fue fundamental revisar los objetivos de la investigación y definir las escalas de medición de las variables registradas durante el estudio. Las tablas tuvieron como objetivo presentar información precisa y organizada sobre los resultados, permitiendo una comprensión rápida y efectiva de los hallazgos obtenidos.

Resultados

Tras la recopilación de datos e información a través de la encuesta, utilizando los instrumentos diseñados para este fin, se presentan a continuación los resultados obtenidos en el desarrollo de cada objetivo específico, los cuales reflejan los hallazgos de la presente investigación. Para ello, se utilizó un cuestionario aplicado a 25 agricultores de la zona de Vinto, Barranca, la cual incluyó 2 componentes y 12 preguntas. Una vez recolectados y procesados los datos, se procedió a analizar e interpretar cada uno de los componentes o ítems de la lista

Los objetivos específicos consistió en identificar las prácticas agrícolas no condicionadas aplicadas en el proceso de cultivo en Vinto, Barranca durante el periodo 2025, así como determinar las prácticas agrícolas condicionadas implementadas en el mismo proceso de cultivo en dicha localidad durante el mismo periodo; se evaluó el grado de cumplimiento en la implementación de buenas prácticas agrícolas no condicionadas., con el fin de determinar el nivel de cumplimiento en la aplicación de las diversas prácticas agrícolas no condicionadas se tienen los hallazgos en la Tabla 4.

Tabla 4

Descripción de las buenas prácticas agrícolas no condicionadas

Descripción	n=25	%
Análisis de suelo	1	4
Uso y manejo de suelo	11	44
Drenaje y la erosión de suelo	5	20
Uso adecuado de agua	2	8
Manejo de fertilizante	9	36
Manejo de Semilla	7	28
Seguridad y salud ocupacional	9	36
Manejo integrado de plagas	2	8
Manejo de producto fitosanitario	19	76

En la primera parte, relacionada a las buenas prácticas agrícolas no condicionada. En la pregunta con respecto al análisis de suelos agrícolas, la mayoría de los agricultores encuestados (96%) manifestaron no contar con esta herramienta, mientras que solo el 4% afirmó disponer de un análisis de sus suelos. La ausencia de este análisis puede generar deficiencias nutricionales en las plantas, lo que impacta negativamente en la producción de alimentos. La relevancia de realizar un análisis de suelo reside en su capacidad para evaluar la aptitud del terreno para la agricultura en general, así como para identificar el cultivo más adecuado que garantice un mejor rendimiento.

Respecto al manejo de registros del historial de uso y manejo del suelo, se observó que el 44% de los agricultores declaró llevar este tipo de registro, mientras que el 56% indicó no hacerlo. Aquellos que mantienen un registro del historial de uso y manejo del suelo evidencian un enfoque más organizado y responsable en la gestión de sus áreas agrícolas. Estos registros pueden ofrecer información valiosa para la toma de decisiones futuras y una planificación más eficiente de las actividades agrícolas.

En cuanto a la tercera pregunta, relacionado al análisis previo de drenaje y erosión en los suelos agrícolas, se observa que la mayoría de los encuestados, un 80%, respondió negativamente, señalando que no llevan a cabo este tipo de evaluación, mientras que solo el 20% afirmó realizarla. Este bajo porcentaje refleja una oportunidad para mejorar la implementación de prácticas de manejo basadas en fundamentos científicos, lo que permitiría una mejor comprensión y optimización de la conservación del suelo y la biodiversidad. Esto, a su vez, contribuiría a incrementar la productividad y la calidad de los cultivos.

En la cuarta pregunta, referente al manejo del uso de agua agrícola, se destaca que un 92% de los agricultores afirmó carecer de infraestructura adecuada y enfrentar problemas como sequías, mientras que solo el 8% indicó hacer un uso responsable del agua. El agua agrícola es un recurso esencial para la producción de cultivos y desempeña un papel crucial en la seguridad alimentaria. Estos resultados ofrecen una perspectiva clara sobre cómo se gestionan los cultivos en Vinto, Provincia de

Barranca, identificando áreas críticas como el análisis de suelos y el manejo del agua, donde sería beneficioso implementar mejoras y brindar asesoramiento profesional adicional a los agricultores de la zona.

Respecto a la quinta pregunta sobre el manejo nutriente de los fertilizantes aplicados, el 64% de los agricultores encuestados afirmó no tener conocimiento al respecto, mientras que el 36% indicó estar familiarizado con esta información. Esta falta de conocimiento en más de la mitad de los agricultores podría reflejar una brecha importante en la comprensión de los componentes esenciales de los fertilizantes, lo que a su vez sugiere una necesidad urgente de implementar programas de educación y asesoramiento técnico. Estos programas deberían estar orientados a guiar a los agricultores en la selección, dosificación y aplicación correcta de los fertilizantes, con el fin de optimizar su uso, mejorar la salud del suelo y maximizar el rendimiento de los cultivos. La falta de conocimiento sobre el contenido de nutrientes puede llevar a una aplicación inadecuada de fertilizantes, lo que no solo afecta la productividad, sino que también puede tener consecuencias negativas para el medio ambiente, como la contaminación de suelos y fuentes de agua.

En relación de la sexta pregunta la producción de semillas y material de propagación, el 72% de los agricultores encuestados admitió no realizar una selección adecuada de semillas, mientras que solo el 28% demostró tener conocimiento sobre el tipo de material de propagación que utiliza. Este dato revela que la mayoría de los participantes no llevan a cabo prácticas óptimas en la selección de semillas y material de propagación, lo que podría deberse a diversos factores, como la falta de disponibilidad de semillas de calidad, la escasez de asesoramiento técnico profesional o la carencia de información sobre los beneficios que conlleva el uso de semillas mejoradas y material de propagación adecuado. La selección inadecuada de semillas puede tener un impacto directo en la calidad y el rendimiento de los cultivos, así como en la resistencia a plagas y enfermedades. Además, la falta de conocimiento sobre este tema puede limitar la capacidad de los agricultores para adoptar prácticas agrícolas más sostenibles y rentables.

El análisis de estos resultados sugiere la existencia de áreas de oportunidad significativas en términos de educación y capacitación para los agricultores. Es fundamental implementar programas que aborden temas como la elección, selección y propagación de semillas de calidad, así como la importancia de documentar y comprender el contenido nutricional de los fertilizantes. Asimismo, se debería fomentar la exploración y adopción de semillas mejoradas, las cuales podrían ofrecer beneficios considerables en términos de rentabilidad y sostenibilidad de los cultivos. La introducción de semillas mejoradas, por ejemplo, podría aumentar la resistencia de los cultivos a condiciones climáticas adversas, reducir la dependencia de insumos químicos y mejorar la calidad de los productos agrícolas.

En cuanto a la séptima pregunta se basa en la existencia de un encargado responsable de velar por la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores, los resultados de la encuesta revelan que el 88% de los participantes indicó que no existe una persona asignada para cumplir con esta función, mientras que solo el 12% respondió afirmativamente. Esta situación refleja que, en la mayoría de los casos, no se cuenta con un responsable dedicado a gestionar aspectos relacionados con la salud y seguridad ocupacional, lo cual sugiere una falta de atención y priorización en estas áreas críticas para el bienestar de los trabajadores.

La ausencia de un encargado de salud y seguridad en el entorno laboral es un indicador preocupante, ya que evidencia una carencia en la implementación de medidas preventivas y protocolos que protejan a los trabajadores de posibles riesgos laborales. La gestión de la salud y seguridad ocupacional no solo es fundamental para garantizar el bienestar físico y mental de los empleados, sino que también contribuye a reducir la incidencia de accidentes laborales y enfermedades profesionales, lo que a su vez puede impactar positivamente en la productividad y la eficiencia de las operaciones agrícolas.

Estos resultados destacan la necesidad urgente de mejorar las gestiones relacionadas con la seguridad y salud ocupacional en el ámbito laboral. Es esencial implementar políticas y prácticas que fomenten la creación de roles específicos dedicados a supervisar y garantizar el cumplimiento de normas de seguridad, así

como a promover un entorno de trabajo seguro y saludable. La presencia de un encargado de salud y seguridad no solo ayudaría a identificar y mitigar riesgos potenciales, sino que también permitiría establecer programas de capacitación y concientización para los trabajadores, con el fin de que estos puedan desempeñar sus labores de manera segura y eficiente. Además, la implementación de estas medidas no solo beneficiaría a los trabajadores, sino que también tendría un impacto positivo en la organización en su conjunto. Un entorno laboral seguro y saludable puede reducir los costos asociados con accidentes y enfermedades laborales, mejorar la moral y la satisfacción de los empleados, y fortalecer la reputación de la empresa como un lugar de trabajo responsable y comprometido con el bienestar de su personal.

En relación con la octava pregunta con respecto a la implementación de un sistema de Manejo Integrado de Plagas (MIP) mediante asesoramiento profesional, los resultados de la encuesta muestran que el 92% de los agricultores encuestados indicó no haber adoptado este tipo de sistema, mientras que solo el 8% afirmó estar implementándolo. Esta baja tasa de adopción del MIP sugiere una posible falta de conciencia entre los agricultores sobre los beneficios que este enfoque puede ofrecer, así como un acceso limitado a asesoramiento técnico especializado en prácticas agrícolas sostenible y eficiente para el control de plagas. El Manejo Integrado de Plagas es una estrategia que combina diversas técnicas, como el control biológico, cultural, físico y químico, con el objetivo de minimizar el impacto de las plagas en los cultivos mientras se reduce la dependencia de productos químicos y se protege el medio ambiente. La falta de implementación de este sistema no solo puede llevar a un uso excesivo de plaguicidas, sino que también puede aumentar los costos de producción, reducir la eficiencia de los cultivos y generar impactos negativos en la biodiversidad y la salud humana.

Por otro lado, en cuanto a la novena pregunta sobre la implementación de un sistema de manejo y aplicación de productos fitosanitarios, el 24% de los encuestados respondió que no lleva a cabo estas prácticas, mientras que el 76% afirmó hacerlo. Aunque la mayoría de los agricultores indicaron que utilizan productos fitosanitarios,

es importante destacar que la falta de un manejo adecuado en este aspecto puede tener consecuencias significativas. Los productos fitosanitarios son herramientas esenciales para la prevención, control y eliminación de enfermedades en las plantas, así como para mantener la estabilidad y el bienestar de los cultivos y del agroecosistema en general. Sin embargo, su uso inadecuado o excesivo puede generar resistencia en las plagas, contaminación del suelo y fuentes de agua, y riesgos para la salud de los agricultores y consumidores. Por lo tanto, es fundamental que los agricultores reciban capacitación sobre cómo seleccionar, dosificar y aplicar estos productos de manera responsable y efectiva, siguiendo las recomendaciones técnicas y normativas vigentes.

Estos resultados resaltan la importancia de promover la implementación de un sistema integral de manejo de plagas, como el MIP, que permita a los agricultores abordar los problemas de plagas de manera sostenible y eficiente. Además, es crucial mejorar la educación y el conocimiento sobre el uso adecuado de productos fitosanitarios, garantizando que los agricultores comprendan no solo cómo aplicarlos, sino también cuándo y por qué hacerlo. La adopción de estas prácticas no solo contribuiría a proteger los cultivos y aumentar su rentabilidad, sino que también ayudaría a preservar los recursos naturales y a promover una agricultura más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

Determinar las prácticas agrícolas condicionadas implementadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca en el periodo 2025

Tabla 5

Descripción de las buenas prácticas agrícolas condicionadas

Descripción	n=25	%
Manejo de plaguicida	18	72
Uso de equipo protección personal	2	8
Manejo de envases vacíos de plaguicida	7	28

En relación con la décima pregunta nos enfocamos en el conocimiento sobre el uso y manejo de abonos, fertilizantes y plaguicidas, los resultados de la encuesta revelan que el 28% de los agricultores respondió negativamente, indicando que no

posee un conocimiento adecuado sobre estos insumos, mientras que el 72% afirmó tenerlo. Aunque la mayoría de los encuestados demostró estar familiarizada con el uso y manejo de abonos, fertilizantes y plaguicidas, este dato no debe interpretarse como una señal de que no existan áreas de mejora. Por el contrario, sugiere que aún hay un porcentaje significativo de agricultores que podrían beneficiarse de programas de educación y capacitación más profundos y específicos, orientados a optimizar el uso de estos insumos de manera eficiente, segura y respetuosa con el medio ambiente.

El hecho de que una parte considerable de los agricultores tenga conocimiento sobre el uso de estos productos es un avance positivo, ya que refleja un nivel de conciencia sobre su importancia en la producción agrícola. Sin embargo, es fundamental que este conocimiento no se limite solo a su aplicación básica, sino que también incluya aspectos como la dosificación adecuada, el momento óptimo de aplicación, la selección de productos específicos para cada tipo de cultivo y plaga, y la comprensión de los impactos ambientales y en la salud que un uso inadecuado puede generar. En este sentido, es esencial promover charlas, talleres y capacitaciones dirigidas a los agricultores, donde se aborden temas como el control integrado de plagas, la gestión sostenible de suelos y el manejo responsable de insumos agrícolas. Estas iniciativas no solo ayudarían a mejorar la eficiencia en el uso de abonos, fertilizantes y plaguicidas, sino que también fomentarían prácticas agrícolas más respetuosas con el medio ambiente.

La importancia de promover un uso y manejo adecuado de abonos, fertilizantes y plaguicidas radica en su impacto directo sobre la productividad de los cultivos, la salud del suelo y la sostenibilidad ambiental. Un uso excesivo o inadecuado de estos insumos puede generar problemas como la contaminación de suelos y fuentes de agua, la resistencia de plagas a los plaguicidas, la degradación de la biodiversidad y riesgos para la salud de los agricultores y consumidores. Por ello, es crucial que los agricultores reciban una educación más completa y actualizada sobre cómo utilizar estos productos de manera responsable, priorizando siempre la protección del medio ambiente y la salud humana.

Además, es importante fomentar el uso de alternativas más sostenibles, como los biofertilizantes, los bioplaguicidas y las prácticas de manejo integrado de plagas (MIP), que permiten reducir la dependencia de insumos químicos y promover un equilibrio natural en los agro ecosistemas. Estas prácticas no solo contribuyen a la conservación de los recursos naturales, sino que también pueden mejorar la rentabilidad de los cultivos a largo plazo, al reducir costos y aumentar la calidad de los productos agrícolas.

En la pregunta onceava se enfocó en el uso de equipos necesarios para la aplicación de plaguicidas, específicamente el Equipo de Protección Personal (EPP), los resultados de la encuesta muestran que el 92% de los agricultores respondió que no utiliza este tipo de equipamiento, mientras que solo el 8% afirmó hacerlo. Esta alarmante cifra refleja una situación preocupante, ya que la falta de uso de EPP durante la manipulación y aplicación de plaguicidas representa un riesgo significativo para la salud y seguridad de los agricultores. Los plaguicidas son sustancias químicas que, si no se manejan adecuadamente, pueden causar intoxicaciones agudas o crónicas, problemas respiratorios, irritaciones en la piel y ojos, e incluso enfermedades más graves a largo plazo, como cáncer o trastornos neurológicos. Además, la exposición continua a estos productos sin la debida protección puede afectar no solo a los agricultores, sino también a sus familias y comunidades, especialmente si no se siguen protocolos adecuados de higiene y seguridad.

La falta de uso de Equipos de Protección Personal (EPP) entre la mayoría de los agricultores encuestados sugiere una posible falta de conciencia sobre los riesgos asociados con el manejo de plaguicidas, así como una carencia de acceso a información y capacitación sobre prácticas seguras. Esto destaca la necesidad urgente de implementar charlas y programas de concienciación que eduquen a los agricultores sobre la importancia de utilizar EPP y seguir medidas de seguridad durante la aplicación de plaguicidas. Estas iniciativas deberían abordar no solo los riesgos para la salud, sino también las consecuencias ambientales y sociales derivadas de un manejo inadecuado de estos productos químicos.

Es fundamental promover capacitaciones y charlas que brinden a los agricultores las herramientas y conocimientos necesarios para utilizar correctamente el Equipo de Protección Personal. Esto incluye información sobre los diferentes tipos de EPP disponibles (como guantes, mascarillas, overoles, gafas de protección y botas), cómo seleccionar el equipo adecuado según el tipo de plaguicida que se esté utilizando, y cómo mantener y almacenar correctamente estos equipos para garantizar su eficacia y durabilidad. Además, es importante que los agricultores comprendan que el uso de EPP no es una opción, sino una medida esencial para proteger su salud y bienestar, así como para cumplir con normativas y estándares de seguridad laboral.

La educación sobre el uso correcto y adecuado de EPP debe ir acompañada de un enfoque integral que fomente prácticas agrícolas más seguras y sostenibles. Esto implica no solo el uso de equipos de protección, sino también la adopción de alternativas menos tóxicas, como el Manejo Integrado de Plagas (MIP), que reduce la dependencia de plaguicidas químicos y promueve el equilibrio natural en los agroecosistemas. Asimismo, es crucial que los agricultores reciban capacitación sobre cómo leer y seguir las etiquetas de los plaguicidas, cómo calcular las dosis adecuadas y cómo aplicar estos productos de manera segura y efectiva.

En relación a la pregunta final nos enfocamos al manejo de almacenes destinados al resguardo de insumos químicos, los resultados de la encuesta revelan que el 72% de los agricultores indicó que no cuentan con este tipo de instalaciones, mientras que el 28% afirmó que sí disponen de ellas. Esta situación, donde la gran mayoría de los encuestados carece de un espacio específico para almacenar insumos químicos, plantea serias preocupaciones sobre el manejo seguro y adecuado de estos materiales. La ausencia de almacenes diseñados para este fin no solo incrementa los riesgos para la salud de los agricultores y sus comunidades, sino que también representa una amenaza para el medio ambiente, ya que los productos químicos mal almacenados pueden contaminar suelos, fuentes de agua y ecosistemas circundantes.

Los insumos químicos, como fertilizantes, plaguicidas y herbicidas son sustancias que, si no se manejan correctamente, pueden tener efectos nocivos tanto para las personas como para el entorno. Al no contar con almacenes adecuados, estos productos suelen guardarse en lugares inapropiados, como viviendas, áreas abiertas o espacios improvisados, lo que aumenta el riesgo de fugas, derrames o exposición accidental. Esto puede derivar en intoxicaciones, enfermedades crónicas o incluso accidentes graves, especialmente si los productos químicos entran en contacto con alimentos, agua o personas. Además, la falta de un almacenamiento adecuado puede acelerar la degradación de estos insumos, reduciendo su eficacia y generando pérdidas económicas para los agricultores.

La necesidad crítica de implementar almacenes adecuados para insumos químicos es evidente. Estos espacios deben estar diseñados siguiendo normas de seguridad específicas, como la ventilación adecuada, la resistencia a incendios, la protección contra la humedad y la separación de sustancias incompatibles. Asimismo, es fundamental que los agricultores reciban capacitación sobre cómo almacenar y manejar estos productos de manera segura, incluyendo la identificación de riesgos, el uso de equipos de protección personal (EPP) y la respuesta ante emergencias, como derrames o fugas.

Además de la implementación de almacenes para insumos químicos, también es crucial mejorar las instalaciones sanitarias en los lugares de trabajo agrícola. Muchos agricultores carecen de acceso a servicios básicos, como agua potable, áreas de lavado y baños adecuados, lo que aumenta el riesgo de exposición a sustancias químicas y enfermedades. La creación de áreas específicas para el bienestar de los agricultores, como espacios de descanso, zonas de higiene y áreas de primeros auxilios, no solo contribuiría a proteger su salud, sino que también mejoraría su calidad de vida y productividad.

La implementación de estas medidas no solo beneficiaría a los agricultores, sino que también tendría un impacto positivo en el medio ambiente. Un manejo adecuado de los insumos químicos reduce la probabilidad de contaminación de suelos y fuentes de agua, protege la biodiversidad y promueve prácticas agrícolas más sostenibles. Además, al fomentar un entorno de trabajo más seguro y saludable, se contribuye a la creación de una cultura de prevención y responsabilidad en el sector agrícola.

Análisis y Discusión

A continuación, se presenta el análisis de los resultados obtenidos para cada objetivo específico, los cuales han sido discutidos y contrastados con los antecedentes de la investigación.

Para ello, se aplicó la técnica de la encuesta mediante un cuestionario, lo que permitió evidenciar que, en la localidad de Vinto, Distrito de Barranca,

En el caso del objetivo específico, relacionado con el diagnóstico de las prácticas agrícolas no condicionadas implementadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca, durante el periodo 2025, se evaluaron diversos aspectos clave. Entre ellos, se incluyeron el nivel de conocimiento sobre el análisis de suelos, el manejo del agua, el drenaje, la erosión, el uso de agua agrícola, el manejo de fertilizantes, la elección y producción de semillas, el material de propagación, la gestión de la seguridad y salud ocupacional, el manejo integrado de plagas y la aplicación de productos fitosanitarios. Encontrando que el 76% afirmó tener conocimiento sobre el manejo de productos fitosanitarios.

Estos hallazgos guardan relación con los resultados obtenidos por Veray y Gayoso (2024), quienes, en su investigación, también plantearon como primer objetivo realizar un diagnóstico aplicando la misma técnica de la encuesta. Ellos concluyeron que los agricultores dedicados al cultivo de arroz no cumplen con las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). En su estudio, realizado en Jaén, encontraron que el 100% de los agricultores no tenía conocimiento alguno sobre las Buenas Prácticas Agrícolas en comparación a la investigación realizada solo 8% realiza un uso de equipos de protección personal. Esta falta de conocimiento se reflejó en aspectos como la ausencia de equipos de seguridad, el abandono de envases en el campo, la falta de higiene después de la aplicación de productos químicos y un manejo agronómico inadecuado del cultivo. Entre las prácticas deficientes identificadas se incluyeron la falta de análisis de suelos, la ausencia de un plan de fertilización. Estas prácticas no solo generan productos contaminados o en mal estado, lo que reduce su valor en el mercado, sino que también afectan la salud de los trabajadores y

productores. Como alternativa de solución, Veray y Gayoso propusieron la realización de charlas informativas para educar a los agricultores sobre los beneficios de las BPA y fomentar su aplicación práctica, brindando asesoramiento continuo.

De manera similar, Tomala (2024) presentó como primer objetivo detallar las buenas prácticas agrícolas sostenibles. En su investigación, identificó variaciones significativas en las prácticas agrícolas tradicionales, destacando que los agricultores no tenían conocimiento de las BPA. Concluyó que la aplicación de estas prácticas maximiza la productividad de los cultivos y contribuye a una agricultura más sostenible.

Los hallazgos de ambas investigaciones respaldan los resultados obtenidos en este estudio sobre las prácticas agrícolas no condicionadas aplicadas en el proceso de cultivo en Vinto, Barranca, durante el periodo 2025. 76% de los agricultores manifestaron tener conocimiento en uso y manejo de plaguicidas, en comparación al manejo y conservación de suelo con 4%. Estos resultados subrayan la importancia de implementar medidas correctivas, como programas de capacitación y asesoramiento técnico, para fortalecer el conocimiento y la aplicación de las BPA en la zona. Esto no solo contribuiría a una agricultura más productiva y sostenible, sino que también garantizaría un entorno más seguro para los agricultores y el medio ambiente.

En cuanto al segundo objetivo específico, centrado en determinar las prácticas agrícolas condicionadas implementadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca, durante el periodo 2025, se evaluó el nivel de cumplimiento en aspectos como el manejo de insumos agrícolas, la seguridad en la aplicación de plaguicidas y la gestión de residuos y cuidados del medio ambiente. Para ello, se aplicó la técnica de la encuesta a través de un cuestionario, lo que permitió evidenciar que, en la localidad de Vinto, Distrito de Barranca, El 72% de agricultores realiza manejo y uso adecuado de abonos, fertilizantes y plaguicidas. Además, se identificó que solo el 8% de los agricultores carecen de conocimiento sobre el uso de equipos de protección personal (EPP) durante la aplicación de plaguicidas. en cuanto al manejo

inadecuado de los envases vacíos solo el 28% conoce de la importancia de los envases de plaguicidas

Estos resultados están alineados con los hallazgos de Rueda y Cediel (2024), quienes, en su investigación, analizaron la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas mediante encuestas. Ellos identificaron limitantes y problemáticas derivadas del enfoque empírico predominante y la falta de capacitación técnica en el sector agrícola. Su estudio resaltó que la ausencia de conocimiento y formación adecuada conduce a prácticas ineficientes y riesgosas, tanto para los agricultores como para el medio ambiente. Esto refuerza la necesidad de implementar programas de educación y capacitación que aborden estas carencias y promuevan un manejo más responsable y sostenible de los insumos agrícolas, así como la adopción de medidas de seguridad y gestión ambiental adecuadas.

En conjunto, estos hallazgos destacan la urgencia de mejorar las prácticas agrícolas en Vinto, Barranca, a través de la implementación de estrategias que fomenten el uso adecuado de insumos, la seguridad en la aplicación de plaguicidas y una gestión eficiente de residuos, con el fin de proteger la salud de los agricultores y preservar el medio ambiente.

Conclusión

A continuación, se presentan los resultados más relevantes obtenidos en el desarrollo de los objetivos generales y específicos de la investigación, los cuales se resumen de la siguiente manera:

- Respecto al objetivo general: se logró identificar y evaluar la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el proceso de cultivo en la localidad de Vinto, Distrito de Barranca. Los resultados demostraron que la propuesta de implementación de BPA es beneficiosa y altamente aceptable únicamente en un 16.67%, ya que contribuye con importantes ventajas en términos de productividad, sostenibilidad y seguridad en las actividades agrícolas.
- Respecto al objetivo específico 1: Se logró realizar un diagnóstico que determinó que el 28.8% de los agricultores en la localidad de Vinto, Barranca, indicó que las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) no condicionadas se aplican. Este nivel de implementación no resulta eficiente, ya que se evidenciaron diversas dificultades relacionadas con la falta de conocimiento sobre las BPA y la carencia de programas de capacitación y charlas informativas en la zona.
- Respecto al objetivo específico 2: Se realizó un diagnóstico que determinó que el 37% de los agricultores indicó que las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) condicionadas se aplican. Este nivel de implementación no es sostenible. Demostrando que solo el 28% realiza un manejo de envases de plaguicida. Estos resultados subrayan la importancia de promover prácticas agrícolas más responsables y sostenibles, respaldadas por programas de capacitación que fomenten el uso adecuado de insumos, la seguridad en la aplicación de productos químicos y una gestión ambiental eficiente.

Recomendaciones

- **Implementación de charlas y capacitaciones de buenas prácticas agrícolas (BPA):**
Se recomienda ejecutar un plan de trabajo estructurado para la implementación de charlas y capacitaciones en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en la localidad de Vinto, Distrito de Barranca. Este plan debe estar diseñado con el objetivo de mejorar la rentabilidad y sostenibilidad de los cultivos agrícolas, asegurando la calidad e inocuidad de los productos cultivados
- **Compromiso de las autoridades y agricultores:**
Es fundamental que las autoridades locales y los agricultores de Vinto, Distrito de Barranca, asuman un compromiso total y se involucren activamente en la implementación de las buenas prácticas agrícolas en los cultivos. Este compromiso debe traducirse en la promoción de políticas y programas que fomenten el conocimiento y la aplicación de estas prácticas.
- **Control en el manejo de agua y suelo:**
Se recomienda establecer un sistema de control y monitoreo en el manejo del agua y el suelo, con el objetivo de preservar estos recursos naturales y garantizar su uso sostenible. Esto incluye la implementación de prácticas como el análisis periódico de suelos, la rotación de cultivos, el uso eficiente del agua mediante sistemas de riego tecnificados y la prevención de la erosión y contaminación del suelo. El cumplimiento de estas prácticas no solo contribuirá a mantener la salud del agroecosistema, sino que también mejorará la calidad de los cultivos y la rentabilidad de los agricultores. Además, se debe fomentar la educación y concienciación sobre la importancia de proteger estos recursos para las generaciones futuras.

Agradecimiento

Con profundo cariño y gratitud, dedico este trabajo a Dios, fuente de fortaleza y guía; a mi padre, mi esposo y mi hija, por su amor incondicional, apoyo constante y bendiciones que han sido mi sustento en este camino.

Agradezco de corazón a los agricultores de la localidad de Vinto, Distrito de Barranca, por abrirme las puertas, compartir su valiosa información y facilitar el desarrollo de este proyecto. Su colaboración ha sido fundamental para alcanzar los objetivos planteados.

Expreso mi más sincero reconocimiento al Doctor. Avalos Aurora, Luis Hugo, mi asesor, por su dedicación, orientación y apoyo incondicional durante todo el proceso de investigación. Su experiencia y compromiso han sido pilares fundamentales para la culminación de este trabajo.

Un agradecimiento especial, que trasciende hasta el cielo, a mi ángel Nataly Duany Jiménez Romero, cuyo apoyo moral y fortaleza espiritual han sido mi inspiración en los momentos más desafiantes. Que su amor y alegría sigan iluminando mi camino desde lo más alto, guiándome con su luz eterna.

Referencias Bibliográficas

- Alfaro, D. (2023). Agricultura orgánica, desafíos y perspectivas para su adopción en el municipio de San Marcos. *Proyección Científica*, 5(1), 51-66. <https://doi.org/10.56785/ripc.v5i1.105>
- Alvarado-Carrillo, M., Díaz-Franco, A., y Garza-Cano, I. (2007). Micorrización de okra (*abelmoschus esculentus* l.) en riego por goteo. *Fitotecnia Mexicana*, 30(4), 437. <https://doi.org/10.35196/rfm.2007.4.437>
- Altieri, M. A. (2003). *Ecología y manejo de plagas en agricultura sostenible*. México: Plaza y Valdés Editores.
- Alejo, J., Moo-Koh, F., Suárez, J., Reyes-Ramírez, A., y Angulo, M. (2022). Efecto de la interacción dual de especies de trichoderma en el crecimiento de capsicum chinense jacq.. *Agrociencia*, 55(8), 681-693. <https://doi.org/10.47163/agrociencia.v55i8.2661>
- Ante, E. (2024). La interacción social en los niños de educación inicial. *Alcón*, 4(1), 171-181. <https://doi.org/10.62305/alcon.v4i1.74>
- ANA. (2022). *Informe de eficiencia hídrica en agricultura: Caso Arequipa*. Ministerio de Agricultura y Riego del Perú. . Obtenido de <https://www.ana.gob.pe>
- Barrero, I., Suárez, H., y Suarez, A. (2024). Sustentabilidad y desarrollo económico circular. *Yachana*, 13(2), 121-135. <https://doi.org/10.62325/10.62325/yachana.v13.n2.2024.892>
- Barrios-Ayala, A., Turrent-Fernández, A., Cortes-Flores, J., Solorio, C., Gómez-Montiel, N., & Martínez-Garza, Á. (2022). Interacción genotipo x prácticas de manejo en híbridos de maíz. efectos sobre el diseño de recomendaciones. *Fitotecnia Mexicana*, 27(4), 399. <https://doi.org/10.35196/rfm.2004.4.399>

- Bejarano, R., Paiva, O., & Díaz, J. (2014). Evaluación de sistemas de riego localizado en cultivo de cacao (*theobroma cacao*) como estrategia de aumento de la producción en el departamento del huila. *Ingeniería y Región*, 11(1), 45. <https://doi.org/10.25054/22161325.742>
- Beltrón, C., Macías, C., Cusme, J., Delgado, J., y Calderón, M. (2016). Proyección para la instalación de una empresa de servicios agrícolas y administrativos en manabí. *Eca Sinergia*, 7(1), 84. https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v7i1.302
- Bezerra, J., Neto, J., Farias, T., Fernandes, P., Urbano, S., Chagas, F., ... y Costa, A. (2024). Manejo del pasto elefante de riego intercalado con leguminosas en la región semiárida. *Ciencias Pecuarias*, 15(4), 963-978. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v15i4.6758>
- Bravo, I., Yucra, R., y Mazuela, P. (2016). *Efecto de la fertirrigación en un cultivo de tomate sobre la sostenibilidad agrícola de un valle costero del desierto de atacama, chile. Idesia (Arica), (ahead), 0-0*. <https://doi.org/10.4067/s0718-34292016005000031>
- Blanco-Canqui, H. y. (2018). *No-tillage and soil physical environment. Geoderma*, 326, 164-200. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2018.03.011>
- Cansi, F. and Cruz, P. (2020). *Agua Nueva: notas sobre sostenibilidad de la economía circular. Sustainability Economic Social and Environmental*, 49. <https://doi.org/10.14198/sostenibilidad2020.2.04>
- Carpio, C., Cervantes-Adame, Y., Sorza-Aguilar, P., & Estrada, J. (2022). Crecimiento, rendimiento y rentabilidad de calabacita (*cucurbita pepo* l.) fertilizada con fuentes químicas y biológicas. *Terra Latinoamericana*, 40. <https://doi.org/10.28940/terra.v40i0.1059>
- Carpio, C., Rubio, L., Adame, Y., Julio, Y., & Estrada, J. (2022). *Rentabilidad y producción del maíz vs-535 en respuesta a la fertilización química y biológica. Acta Universitaria*, 32, 1-13. <https://doi.org/10.15174/au.2022.3285>

- Carpio, W., Pincay, R., & Piguave, W. (2022). Economía circular como estrategias para el desarrollo sostenible en ecuador. *Reciamuc*, 6(3), 635-645. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(3\).julio.2022.635-645](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.635-645)
- Cartagena, Y., Galvis, A., Volke, V., Hernández, T., Rodríguez, A., & Bugarin, R. (2017). Dinámica de la fertilización nitrogenada en el cultivo de brócoli (brassica oleracea var. híbrido avenger). *Alfa*, 1(1), 48-57. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v1i1.14>
- Casillas-González, A., Pérez-Camacho, M., García-López, M., Cátedra-Cerón, M., Capote, C., Martín-Jiménez, I., ... & Villanueva, A. (2022). *Estrategias de bioeconomía circular. un análisis comparativo a nivel europeo*. Informacion Tecnica Economica Agraria. <https://doi.org/10.12706/itea.2022.016>
- Castillo-Nonato, J. (2016). *Conservación de la diversidad del maíz en dos comunidades de san felipe del progreso, estado de méxico*. Agricultura Sociedad Y Desarrollo, 13(2), 217. <https://doi.org/10.22231/asyd.v13i2.327>
- Caamal, S. C. (2022). *Las buenas prácticas agrícolas: estrategias de intervención para la gestión y mitigación de riesgos en el manejo de productos fitosanitario por productores de piña, comunidad agricola de manuel Avila Camacho, Bacalar, Quintana Roo*. Pregrado, Universidad Autonoma del Estado de Quintana Roo. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12249/2941>
- Calla, V. E. (2022). *Propuesta de implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) bajo el protocolo global G.A.P. 5.2 en el cultivo de brócoli (brassica oleracea var. italica), fundo Santa Teresa Cayma - Arequipa 2020 – 2021*. Pregrado, Universidad Nacional San Agustín, Arequipa. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12773/14601>
- Cerri, C., Moreira, C., Alves, P., Toledo, F., Castigioni, B., Rodrigues, G., ... & Turello, L. (2017). Estoques de carbono e nitrogênio no solo devido a mudança do uso da terra em áreas de cultivo de café em minas gerais. *Coffee Science*, 12(1), 30. <https://doi.org/10.25186/cs.v12i1.1194>

- Colina, A., Urdaneta, F., y Portillo, E. (2022). Sistema agroalimentario de la palma aceitera del sur del lago de maracaibo. i. análisis del entorno. RCS. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i3.38485>
- Crespi, R., Poyato, E., y Polo, M. (2009). Riego subsuperficial con aguas residuales tratadas. *Ingeniería del Agua*, 16(2). <https://doi.org/10.4995/ia.2009.2946>
- Córdova, J., Rodríguez-Félix, F., Corral, F., Reyes, F., Puente, E., y Ahumada, G. (2019). Influencia de la fertilización en rendimiento y calidad de grano del centeno en la zona árida de sonora, México. *Ciencias Agrícolas*, 10(6), 1219-1230. <https://doi.org/10.29312/remexca.v10i6.787>
- Daza, M., Jurado, J., y Torres, V. (2016). Efecto de aplicación de diferentes láminas de riego en estevia (stevia rebaudiana bert.) bajo invernadero. *Temas Agrarios*, 20(1), 81-90. <https://doi.org/10.21897/rta.v20i1.750>
- Domínguez, J., Barraza, M., y Castañeda, J. (2024). Influencia de la poda en el crecimiento del fruto del duraznero bajo riego y temporal. *Fitotecnia Mexicana*, 11(11), 66. <https://doi.org/10.35196/rfm.1988.11.66>
- Díaz-Alvarado, J. and Pérez, J. (2024). Densidad de población y tipo de poda en melón cantaloupe cultivado en invernadero: evaluación económica. *Producción Agropecuaria y Desarrollo Sostenible*, 12(1), 13-25. <https://doi.org/10.5377/payds.v12i1.17412>
- Erazo-Rivera, R., Pancorbo-Sandoval, J., Leyva-Ricardo, S., y Barba-Mosquera, A. (2024). Mapa de investigaciones científicas sobre economía circular con origen en ecuador. *Economía y Negocios*, 15(1), 86-100. <https://doi.org/10.29019/eyn.v15i1.1260>
- Escudero, R., López-Romero, G., Lango-Reynoso, V., & Inurreta-Aguirre, H. (2023). Análisis de fertilización en el agroecosistema maíz en la cuenca de papaloapan. *Ciencias Agrícolas*, 14(8), e3378. <https://doi.org/10.29312/remexca.v14i8.3378>

- FAO. (2021). *El desarrollo ecológico de la industria de las semillas es esencial para alimentar a la creciente población mundial*. Obtenido de <https://www.fao.org/newsroom/detail/green-development-of-seed-industries-vital-to-feed-growing-population-41121/es>
- FAO. (2022). *El estado mundial del suelo*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de FAO Soils Portal
- FAO. (2023). *Buenas Prácticas Agrícolas: un enfoque práctico*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de <https://www.fao.org/publications>
- FAO. (2024). *Buenas Prácticas Agrícolas: Un marco para la producción sostenible*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de <https://www.fao.org/3/y5132s/y5132s00.htm>
- FAO. (2017). *El futuro de la alimentación y la agricultura: tendencias y desafíos*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de <https://www.fao.org/publications>
- frutihortícola., B. P. (s.f.). *Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Argentina*. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/inti>
- Flores, E., Jaramillo, J., Estévez, C., y González, Á. (2023). Economía circular como base de la sustentabilidad empresarial. *Publicando*, 10(38), 1-13. <https://doi.org/10.51528/rp.vol10.id2358>
- García, P., Ferrero, A., y Balbi, C. (2000). Rotación de maíz y soja en siembra directa con riego en el noroeste de la provincia de corrientes. *Agrotecnia*, (6), 8. <https://doi.org/10.30972/agr.06480>
- García-Mora, M., Ilbay-Yupa, M., y Veintimilla, R. (2023). Modelo de predicción para los factores que influyen en el rendimiento del cultivo de papa (*solanum tuberosum*) en ecuador. *Bases de la Ciencia*, 8(2), 1-16. <https://doi.org/10.33936/revbasdelaciencia.v8i2.5403>

- Gomez, R., N, M. V., y R, y. H. (2021). *Desarrollo de una herramienta tecnológica facilitadora de buenas prácticas agrícola en los pequeños agricultores del Municipio de Argelia*. Técnico, Universidad Antonio José Camacho, Colombia. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8083746>
- González, J. and Redondo, V. (2018). Validación de la respuesta del pasto transvala (digitaria eriantha) en producción y calidad de heno bajo riego. *Alcances Tecnológicos*, 7(1), 19-36. <https://doi.org/10.35486/at.v7i1.56>
- González, P., Murillo, J., y Sinoga, J. (2018). Restoring degraded ecosystems through the biowaste application: stability of aggregates, infiltration and vegetation cover. *Papeles De Geografía*, (64), 63-79. <https://doi.org/10.6018/geografia/2018/320561>
- Guamán, K. and Granja, F. (2022). Influencia de podas y nutrición nitrogenada en el desarrollo vegetativo del arándano (vaccinium corymbosum l. cv. biloxi). *Cedamaz*, 12(2). <https://doi.org/10.54753/cedamaz.v12i2.1325>
- Guareschi, R. and Pereira, M. (2013). Carbono, matéria orgânica leve e frações oxidáveis do carbono orgânico sob sistemas de aléias. *Pesquisa Florestal Brasileira*, 33(74), 109-115. <https://doi.org/10.4336/2013.pfb.33.74.450>
- Hernández Sampieri, R. F. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández, L., Martínez, N., Moctezuma, H., Rocha, D., y Chiquito-Contreras, R. (2014). Propuesta de un plan de desarrollo integral del guanábano (annona muricata l.) en el estado de veracruz México. *Brasileira de Fruticultura*, 36(spe1), 94-101. <https://doi.org/10.1590/s0100-29452014000500011>
- ISTA. (2020). *International Rules for Seed Testing*. Bassersdorf: ISTA.
- Marcillo, J. (2022). Problemas de gobernanza en torno al uso agrícola del suelo y la demanda de agua para riego en la cuenca del río vines (ecuador). *La Técnica*. Issn 2477-8982, 27(1). <https://doi.org/10.33936/latecnica.v27i1.4798>

- Martínez-Macías, K., Márquez-Guerrero, S., Orozco-Vidal, J., y Reyes-González, A. (2023). Uso de sensoría remota para la determinación del kc del cultivo de higo. *Ciencias Agrícolas*, 14(7), e3293. <https://doi.org/10.29312/remexca.v14i7.3293>
- Lal, R. (2020). *Soil erosion and global food security: Challenges and strategies*. *Soil Science Society of America Journal*, 84(1), 1-28. Obtenido de <https://doi.org/10.1002/saj2.20000>
- Lopez, D. C. (2024). *Buenas prácticas de postcosecha en el cultivo de cacao (Theobroma cacao)*. Pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/17038>
- MAPAMA. (2023). *Uso sostenible de productos fitosanitarios*. <https://www.mapa.gob.es>
- Martínez-Mera, E., Valencia, E., y Cuevas, H. (2022). Efectos alelopáticos de extractos acuosos de las leguminosas crotalaria [crotalaria juncea (l.) tropic sun'], canavalia [canavalia ensiformis (l.)] y gandul [cajanus cajan (l.) 'lázar'] en el desarrollo de los cultivos. *The Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico*, 100(1), 71-82. <https://doi.org/10.46429/jaupr.v100i1.8687>
- Merced, S., Ángel, S., Cristóbal, C., Santiago, Q., y Martínez, K. (2014). Caracterización agronómica y productividad del cultivo de jitomate en áreas protegidas del subtrópico húmedo del norte de veracruz. *Revista Biológico Agropecuaria Tuxpan*, 2(1), 56-64. <https://doi.org/10.47808/revistabioagro.v2i1.246>
- Mereles, H. (2011). *Cultivo de soja transgénica. Efectos en comunidades campesinas e indígenas del este paraguay*. Ra Ximhai, 347-354. <https://doi.org/10.35197/rx.07.03.2011.04.hc>

- Minagri, (2025). *MINAGRI*. Obtenido de <https://www.gob.pe/midagri>
- Mundo, M. D., & Bocero, S. L. (2024). *Las Buenas Practicas Agrícola en el Partido de General Pueyrredon (Provincia de Buenos Aires); situación previa a su obligatoriedad*. Pregrado, Instituto de Geografía de la UNNE, Buenos Aire. Obtenido de <https://doi.org/10.30972/geo.21417016>
- Mier-Tous, J., Pineda-Vides, F., Hernández-Ureche, J., Palacio, A., Andrade-Perez, J., & Padilla-Barrios, J. (2023). *Una revisión preliminar de la literatura sobre los retos en la agricultura sostenible de américa latina*. Boletín De Innovación Logística Y Operaciones, 5(1), 95-105. <https://doi.org/10.17981/bilo.5.1.2023.09>
- Miranda, R., Júnior, J., Casaroli, D., Evangelista, A., Mesquita, M., y Barbosa, B. (2018). Growth of irrigated and fertilized pequi trees in the cerrado of goiás, brazil. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 71(2), 8499-8509. <https://doi.org/10.15446/rfna.v71n2.67674>
- Obando, N., Iberico, C., y Oliva, M. (2016). Efecto del manejo cultural y caldo bordelés sobre la roya del café (*hemileia vastatrix*) en la provincia de rodríguez de mendoza, amazonas. *Investigación para el desarrollo sustentable*, 1(2). <https://doi.org/10.25127/indes.20131.52>
- Oropeza-Guevara, A., Ruiz, E., Guerrero-Rodríguez, J., Olvera-Hernández, J., y Álvarez-Calderón, N. (2023). El cultivo de café en paraje montero, malinaltepec, guerrero. *Ciencias Agrícolas*, (29), e3552. <https://doi.org/10.29312/remexca.v14i29.3552>
- OIT, (2021). *Seguridad y salud en la agricultura*. Organización Internacional del Trabajo. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>
- Parreira, M., Alves, P., y Peñaherrera-Colina, L. (2011). Influencia de las malezas sobre el cultivo de frijol en función de espaciamiento y de la densidad de plantas. *Planta Daninha*, 29(4), 761-769. <https://doi.org/10.1590/s0100-83582011000400006>

- Parreira, M., Peñaherrera-Colina, L., Alves, P., y Pereira, F. (2013). Interferencia de malezas en el cultivo de frijol en dos sistemas de labranzas. *Planta Daninha*, 31(2), 319-327. <https://doi.org/10.1590/s0100-83582013000200009>
- Padrón, K., Rivadeneira, H., Rea, M., Rojas, D., López, Q., y Haro, J. (2024). Agroproductive analysis in the application of the circular economy, paccha sector, macas canton, morona santiago, ecuador, 2022. *Espoch Congresses the Ecuadorian Journal of S T E a M*, 3(2), 143-155. <https://doi.org/10.18502/espoch.v4i1.15817>
- Pazos, J., Castellanos, L., y Burbano-Figueroa, Ó. (2018). Acumulación de biomasa en yuca (manihot esculenta c.) ante la respuesta a la aplicación de fertilizantes npk y biofertilizantes en condiciones de invernadero en dos tipos de suelo. *Ciencias Hortícolas*, 12(2), 456-463. <https://doi.org/10.17584/rcch.2018v12i2.7676>
- Perales, A., Loli, O., Alegre, J., y Camarena, F. (2009). Indicadores de sustentabilidad del manejo de suelos en la producción de arveja (pisum sativum l.). *Ecología Aplicada*, 8(1-2), 47. <https://doi.org/10.21704/rea.v8i1-2.381>
- Quitíán-Ayala, L. and Osorio, Á. (2023). Los mercados campesinos como estrategia de sustentabilidad en los sistemas alimentarios de cundinamarca, colombia. *Investigación Agraria Y Ambiental*, 15(1), 115-135. <https://doi.org/10.22490/21456453.6662>
- Ricchetto, S., Capurro, M., y Roel, A. (2017). Estrategias para minimizar el consumo de agua del cultivo de arroz en uruguay manteniendo su productividad. *Agrociencia Uruguay*, 21(1), 109-119. <https://doi.org/10.31285/agro.21.1.13>
- Rojas, E., Cárdenas, M., y Guarnizo, E. (2022). Aves asociadas a cultivos de arveja (pisum sativum l.) en boyacá: aportes para la transición agroecológica. *Ciencia y Agricultura*, 19(3). <https://doi.org/10.19053/01228420.v19.n3.2022.15038>
- Rueda, J. P. (2024). *Impacto del uso de agroquímicos en la sostenibilidad agrícola*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co>

- Ruelas-Islas, J., Félix, C., Mendoza-Pérez, C., Núñez-Ramírez, F., Santillano, J., y Ayala-Armenta, Q. (2022). Fósforo y bacillus subtilis en absorción y remoción de micronutrientes en phaseolus vulgaris l.. *Ciencias Agrícolas*, (28), 243-252. <https://doi.org/10.29312/remexca.v13i28.3279>
- Ruiz, A., Jiménez, G., Mendoza-Pérez, C., Rosa, F., & Servín-Palestina, M. (2020). Variación temporal de los índices de sensibilidad de un modelo de cultivo para jitomate en invernadero. *Ingeniería y Región*, 24, 30-40. <https://doi.org/10.25054/22161325.2833>
- Saltos, J., Noboa, J., y Basurto, J. (2022). Economía circular y emprendimiento sostenible. *Reciamuc*, 6(3), 63-70. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(3\).julio.2022.63-70](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.63-70)
- Santos, P., Roa, H., Contreras, A., y Monroy, J. (2018). Modelado espacial del carbono orgánico del suelo y su relación con otras propiedades químicas en el cultivo de arroz del distrito de riego del norte de santander colombiano. *Gestión y Ambiente*, 21(2), 252-262. <https://doi.org/10.15446/ga.v21n2.73004>
- Sánchez, A., Buñay, T., Yépez, A., y Guerrero, H. (2021). Uso de enmiendas en la producción de maíz para ensilaje con riego orgánico mineral. *Agronomía Costarricense*, 177-192. <https://doi.org/10.15517/rac.v45i1.45769>
- Senasa, (2013). *Manual de Buena Practica Agrícola*. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/senasa>
- Simón, M., Capítulo, S., Origen, T., Inés, S., Capítulo, G., Crecimiento, T & Liú, Y. (2022). *Cereales de invierno*. <https://doi.org/10.35537/10915/154685>
- Terrones-Monsalve, O. (2019). Adopción de riego presurizado en sistemas basados en papa (solanum tuberosum l.) en los andes de Perú. *Revista Latinoamericana De La Papa*, 22(2), 39-54. <https://doi.org/10.37066/ralap.v22i2.303>
- Tomala, V. K. (2024). *Optimización de prácticas agrícolas sostenible en la producción de frijol Phaseolus vulgaris*. Pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/16239>

- Troya, M. D. (2024). *Buenas prácticas de manejo agrícola en el establecimiento de pastos mejorados*. Pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/17238>
- Trumper, E. (2022). El futuro del MIP en la agricultura 4.0. *Agroecología y Sostenibilidad*, 15(3), 45-60.
- Urrieta-Velázquez, J., Gómez-Zaldivar, A., Gómez-Zaldivar, A., y Flores, J. (2021). Propuesta metodológica para calendarizar el riego en invernadero rustico usando un índice de estrés térmico. *Fitotecnia Mexicana*, 44(4), 591. <https://doi.org/10.35196/rfm.2021.4.591>
- Valle, A. M. (2024). *Innovaciones tecnológicas en la agricultura del futuro*. Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires. Obtenido de <https://repositorio.uba.ar>
- Vera, R. E., & Gayoso, C. Y. (2021). *Buenas Prácticas Agrícolas en el sistema productivo de arroz (Oryza sativa L.) en los departamentos de Lambayeque (Mochumí) y Cajamarca (Jaén) durante la campaña agrícola 2021 – 2022*. Pregrado, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambacheque y Cajamarca. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12893/12663>
- Vidal, V. L. (2024). *Certificaciones Rainforest Alliance y GLOBALG. AP en el cultivo de palto (Persea americana) en la costa peruana. (Trabajo de sustentación por suficiencia profesional para la obtención del título profesional, Universidad Nacional Agraria la Molina)*. Pregrado, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12996/6193>
- Villalobos, G., Méndez, D., y Osorio, N. (2018). Desarrollo de un sistema web y móvil para la gestión de cultivos agrícolas. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 10(18), 151-166. <https://doi.org/10.22430/21457778.669>

Anexos

El apéndice es un documento que el investigador creó en función de su trabajo.
Los anexos son documentos externos.

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Ítems	Escala de medición
Buenas prácticas agrícolas	Las buenas prácticas agrícolas se definen como un conjunto de acciones o prácticas que se realizan en una explotación agrícola, tendientes a reducir los peligros químicos, físicos y microbiológicos. Están orientadas a obtener productos inocuos (sanos-limpios), mejorar las condiciones de los trabajadores (salud y bienestar) y proteger el medio ambiente, con métodos ecológicamente seguros, higiénicamente aceptables y económicamente factibles	La variable buenas prácticas agrícolas en el proceso de cultivo se medirá a través de los datos obtenidos de cuestionario 2025, considerando las siguientes dimensiones: prácticas agrícolas no condicionada y condicionada	Prácticas agrícolas no condicionada	Manejo de Suelo y Agua Fertilización y Propagación Seguridad y Gestión Laboral Protección y Sanidad Vegetal	1-9	Escala dicotómica Si No
			Prácticas agrícolas condicionada	Manejo de insumos agrícolas Seguridad en la aplicación de plaguicida Gestión de residuos	10-12	

Anexo 2. Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
¿Cuáles son las buenas prácticas implementadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca 2025?	Objetivo general Identificar las buenas prácticas agrícolas implementadas en el proceso de cultivo agrícola de la provincia de Barranca en el periodo 2025 Objetivos específicos: O.E.1 Determinar las prácticas agrícolas no condicionadas implementadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca en el periodo 2025 O.E.2 Determinar las prácticas agrícolas condicionadas implementadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca en el periodo 2025	Las buenas prácticas agrícolas implementadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca 2025 son: Prácticas agrícolas no condicionadas: Manejo de suelo, de agua y sustratos Prácticas agrícolas condicionadas: uso y manejo de abonos, fertilizantes y plaguicidas.	Buenas prácticas agrícolas	Enfoque: Cuantitativo Tipo de investigación: -Básica Diseño de Investigación: -No experimental Población: Conformada por productores agropecuarios Muestra: 25 productores distribuidos en Vinto provincia de Barranca. Técnicas e instrumentos de recolección de datos: -Cuestionario

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos.

Prácticas Agrícolas No Condicionadas			
No.	Ítem	Si	No
Manejo del Suelo y Agua			
P.1	Se realiza análisis de suelo		
P.2	Se realiza un manejo de suelo		
P.3	Se realiza un manejo drenaje y erosión de suelo		
P.4	Se maneja un uso adecuado de agua agrícola		
Fertilización y Material de Propagación			
P.5	Se implementa un manejo de fertilizantes		
P.6	Realiza la elección y producción de semillas y material de propagación		
Seguridad y Gestión Laboral			
P.7	Usted conoce de gestión de la seguridad y salud ocupacional		
Protección y Sanidad Vegetal			
P.8	Se realiza un manejo integrado de plagas (MIP)		
P.9	Cuenta con un manejo y aplicación de producto fitosanitarios		
Prácticas Agrícolas Condicionadas			
No.	Ítem	Si	No
Manejo de Insumos Agrícolas			
P.10	Conoce del uso y manejo de abonos, fertilizantes y plaguicidas		
Seguridad en la Aplicación de Plaguicidas			
P.11	Uso de equipo de protección personal en la aplicación de plaguicida		
Gestión de Residuos y Medio Ambiente			
P.12	Manejo de envase vacíos de plaguicidas		

Anexo 4: Juicio de experto

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERÍA
VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

I. Información

General:

Nombres y apellidos del validador : Ing. Alisson Yesly Chopa Morales

Fecha: 10 marzo 2025 Especialidad: Ingeniería Agrónoma

Nombre del instrumento: Cuestionario de Preguntas

Autor del instrumentó: Angela Beatriz Romero Pacheco de Cerna

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

" BUENAS PRÁCTICAS EN EL PROCESO DE CULTIVO AGRÍCOLA EN VINTO, BARRANCA 2025"

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II. Aspecto a evaluar:

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativo - cuantitativos	Deficiente	Regular	Buen o	Muy buen o	Excelente
		1-9	10-13	14-16	17-18	19-20
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?	0	0	0	18	0
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?	0	0	0	0	19
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?	0	0	0	0	19
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?	0	0	0	17	0
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?	0	0	0	17	0
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?	0	0	0	18	0
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?	0	0	0	0	19
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?	0	0	0	0	19

Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?	0	0	0	0	19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?	0	0	0	18	0
Sumatoria parcial		0	0	0	88	95
Sumatoria total		183				
Valoración cuantitativa (sumatoria total x 0.005)		0.915				

Aportes y sugerencias: Se ha validado los indicadores del instrumento de la investigación, el cual tiene un resultado de validez muy bueno, y es confiable para aplicarlo a la muestra por conveniencia del colaborador.

III. Calificación

global:

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0.00 - 0.49	Validez nula
0.50 - 0.59	Validez muy baja
0.60 - 0.69	Validez baja
0.70 - 0.79	Validez aceptable
0.80 - 0.89	Validez buena
0.90 - 1.00	Validez muy buena

Coeficiente de
validez

183	=	0.915
-----	---	-------

Firma

Grado Académico: Ingeniero Agrónomo

DNI: 74226861

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERÍA
VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

I. Información

General:

Nombres y apellidos del validador : Ing. Carla Paola Alvarez Vasquez

Fecha: 10 marzo 2025 Especialidad: Ingeniería Agrónoma

Nombre del instrumento: Cuestionario de Preguntas

Autor del instrumento: Angela Beatriz Romero Pacheco de Cerna

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

" BUENAS PRÁCTICAS EN EL PROCESO DE CULTIVO AGRÍCOLA EN VINTO, BARRANCA 2025"

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II. Aspecto a evaluar:

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativo - cuantitativos	Deficiente	Regular	Buen o	Muy buen o	Excelente
		1-9	10-13	14-16	17-18	19-20
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?	0	0	0	17	0
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?	0	0	0	18	0
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?	0	0	0	17	0
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?	0	0	0	0	18
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?	0	0	0	0	19
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?	0	0	0	0	19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?	0	0	0	18	0
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?	0	0	0	18	0
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?	0	0	0	0	19

Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?	0	0	0	0	19
Sumatoria parcial		0	0	0	88	94
Sumatoria total		182				
Valoración cuantitativa (sumatoria total x 0.005)		0.91				

Aportes y sugerencias: Se ha validado los indicadores de los instrumentos de la investigación, el cual tiene un resultado de validez muy bueno, y es confiable para aplicarlo a la muestra por conveniencia del colaborador.

III. Calificación

global:

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0.00 - 0.49	Validez nula
0.50 - 0.59	Validez muy baja
0.60 - 0.69	Validez baja
0.70 - 0.79	Validez aceptable
0.80 - 0.89	Validez buena
0.90 - 1.00	Validez muy buena

Coeficiente de
validez

182	=	0.91
-----	---	------



Firma

Grado Académico: Ingeniero Agrónomo
DNI: 46373048

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERÍA
VALIDEZ DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

I. Información

General:

Nombres y apellidos del validador: Ing. Hamid Dasaiat Velasquez Rosales

Fecha: 10 marzo 2025 Especialidad: Ingeniera Agrónoma

Nombre del instrumento: Cuestionario de Preguntas

Autor del instrumentó: Angela Beatriz Romero Pacheco de Cerna

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

" BUENAS PRÁCTICAS EN EL PROCESO DE CULTIVO AGRÍCOLA EN VINTO, BARRANCA 2025"

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

II. Aspecto a evaluar:

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativo - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		1-9	10-13	14-16	17-18	19-20
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?	0	0	0	17	0
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?	0	0	0	17	0
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?	0	0	0	18	0
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?	0	0	0	18	0
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?	0	0	0	0	19
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?	0	0	0	18	0
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?	0	0	0	0	19
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?	0	0	0	0	19

Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?	0	0	0	0	19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?	0	0	0	17	0
Sumatoria parcial		0	0	0	105	76
Sumatoria total		181				
Valoración cuantitativa (sumatoria total x 0.005)		0.905				

Aportes y sugerencias: Se ha validado los indicadores del instrumento de la investigación, el cual tiene un resultado de validez muy bueno, y es confiable para aplicarlo a la muestra por conveniencia del colaborador.

III. Calificación global:

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Intervalos	Resultados
0.00 - 0.49	Validez nula
0.50 - 0.59	Validez muy baja
0.60 - 0.69	Validez baja
0.70 - 0.79	Validez aceptable
0.80 - 0.89	Validez buena
0.90 - 1.00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

181	=	0.905
-----	---	-------

Firma

Grado Académico: Ingeniero Agrónomo

DNI: 44114919

Anexo 5: Base de datos

AGRICULTOR: 25

Prácticas Agrícolas No Condicionadas			
N°	Item	SI	NO
Manejo del Suelo y Agua			
1	Análisis de suelo	1	24
2	Manejo de suelo	11	14
3	Drenaje y Erosión	5	20
4	Agua para uso agrícola	2	23
Fertilización y Material de Propagación			
5	Manejo de fertilizantes	9	16
6	Elección y producción de semillas y material de propagación	7	17
Seguridad y Gestión Laboral			
7	Gestión de la seguridad y salud ocupacional	9	22
Protección y Sanidad Vegetal			
8	Manejo integrado de plagas (MIP)	2	23
9	Manejo y aplicación de productos fitosanitarios	19	6
Prácticas Agrícolas Condicionadas			
N°	Item	SI	NO
Manejo de Insumos Agrícolas			
10	Uso y manejo de abonos, fertilizantes y plaguicidas	18	7
Seguridad en la Aplicación de Plaguicidas			
11	Equipos de protección personal para la aplicación de plaguicidas	2	23
Gestión de Residuos y Medio Ambiente			
12	Manejo de envases vacíos de plaguicidas	7	18

Anexo 6: Consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Nivel de estudio: Pregrado

Introducción:

Lo invito a participar del estudio de investigación denominado:

“Buenas prácticas agrícolas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca, 2025”

Este es un estudio desarrollado por: Angela Beatriz Romero Pacheco de Cerna; perteneciente a la Universidad San Pedro, Chimbote.

El objetivo de esta investigación es:

“Identificar las buenas prácticas agrícolas implementadas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca, 2025”

Por este motivo es necesario profundizar más en este tema y abordarlo con la debida importancia que amerita.

Metodología:

Si usted acepta participar, le informamos que se llevarán a cabo los siguientes procedimientos:

1. Se realizarán encuestas para recoger información sobre su percepción y conocimiento respecto al tema de estudio.
2. Se recolectarán datos complementarios como sociodemográficos, laborales entre otros.
3. Se analizarán los datos utilizando técnicas estadísticas apropiadas para establecer correlaciones y patrones significativos.

Beneficios:

No existe beneficio directo para usted por participar de este estudio. Sin embargo, se le informará de manera personal y confidencial de algún resultado que se crea conveniente que usted necesite conocer. Además, los resultados obtenidos de esta investigación contribuirán al avance del conocimiento científico y podrían influir en la formulación de políticas o prácticas relacionadas con el tema de estudio, beneficiando a la comunidad en general.

Costos e incentivos:

Usted no realizará ningún gasto por participar de este estudio.

Confidencialidad:

Su información estará protegida ya que su participación es anónima, usaremos códigos de identificación internos los cuales mantendrán su privacidad. Si los resultados de este estudio son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita la identificación de su persona. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

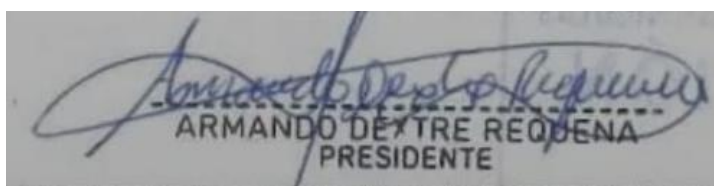
Consentimiento:

Acepto voluntariamente a participar en este estudio, he comprendido perfectamente la información que se me ha brindado sobre las cosas que van a suceder si participo en el presente estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Código de Participante: 1712000062

Nombre: Angela Beatriz Romero Pacheco de Cerna

Fecha: 10 de marzo del 2025



ARMANDO DEXTRE REQUENA
PRESIDENTE



Anexo 7: Carta de autorización

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Chimbote, 10 de marzo del 2025

Sr. <<Dr. Henry Villareal Torres>>

Director/Gerente/Supervisor/Administrador, etc.

De la empresa/institución

Presente. -

Reciba el cordial saludo para felicitarle por su exitosa gestión y en esta oportunidad solicitarle el apoyo de su representada para facilitar la ejecución de mi investigación titulada Buenas prácticas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca, 2025 a cargo del estudiante: Romero Pacheco de Cerna Angela Beatriz, con código 1712000062 e identificado con DNI 46435636, permitiéndole aplicar los instrumentos de investigación, para obtener información de estricto uso académico.

Agradecemos anticipadamente el apoyo a la investigación científica, brindándoles a los investigadores las facilidades del caso.

Como usted podrá apreciar el estudio no revela la razón social de su representada, cuidados éticos que tomamos muy en cuenta.

Atentamente,



Firma

Abraham Chacón Coronado

45873072

Anexo 8: Formato de publicación en repositorio

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor					
ROMERO PACHECO DE CERNA, ANGELA BEATRIZ			46435636	angelaromeropacheco@hotmail.com	
Apellidos y Nombres			DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación					
☒	Tesis	☐	Trabajo de Suficiencia Profesional	☐	Trabajo Académico
☐		☐		☐	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹					
☐	Bachiller	☒	Título Profesional	☐	Título Segunda Especialidad
☐		☐		☐	Maestría
☐		☐		☐	Doctorado
4. Título del Documento de Investigación					
Buenas prácticas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca, 2025					
5. Programa Académico					
Ingeniería Agronoma					
6. Tipo de Acceso al Documento					
☒	Abierto o Público ³ (info:eu-repo/semantics/openAccess)			☐ Acceso restringido ⁴ (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo					

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Huella Digital



Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	10	03	2025

Anexo 9: Informe de similitud

Buenas prácticas en el proceso de cultivo agrícola en Vinto, Barranca, 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

20 % **20** %

DICE DE SIMILITUD

FUENTES DE INTERNET

%

PUBLICACIONES

5 %

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1 www.coursehero.com Fuente de Internet

3 %

2 dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet

1 %

3 repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet

1 %

4 alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet

1 %

5 hdl.handle.net Fuente de Internet

1 %

6 repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet

<1 %

7 repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet

<1 %

8	revistas.sena.edu.co	Fuente de Internet	<1%
9	bpagricolas.blogspot.com	Fuente de Internet	<1%
10	rlc.cgnet.com	Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.uarm.edu.pe	Fuente de Internet	<1%
12	www.fao.org	Fuente de Internet	<1%
13	congresosuelo.inifap.gob.mx	Fuente de Internet	<1%
14	repositorio.utn.edu.ec	Fuente de Internet	<1%
15	issuu.com	Fuente de Internet	<1%
16	repositorio.puce.edu.ec	Fuente de Internet	<1%

17	www.iksadamerica.org	Fuente de Internet	<1%
18	www.scribd.com	Fuente de Internet	<1%
19	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana	Trabajo del estudiante	<1%
20	fr.slideshare.net	Fuente de Internet	<1%
21	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja	Trabajo del estudiante	<1%
22	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, UNAD	Trabajo del estudiante	<1%
23	ciencia.lasalle.edu.co	Fuente de Internet	<1%
24	essentials.ebsco.com	Fuente de Internet	<1%
25	repositorio.upla.edu.pe	Fuente de Internet	<1%
26	www.researchgate.net	Fuente de Internet	<1%
27	repobiblio.cuc.uqroo.mx	Fuente de Internet	<1%

28	podyyssey.fm	Fuente de Internet	<1%
29	www.grafiati.com	Fuente de Internet	<1%
30	Submitted to unbosque	Trabajo del estudiante	<1%
31	www2.mdpi.com	Fuente de Internet	<1%
32	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO	Trabajo del estudiante	<1%
33	repository.unad.edu.co	Fuente de Internet	<1%
34	www.lanovena.cl	Fuente de Internet	<1%
35	www.sabiia.cnptia.embrapa.br	Fuente de Internet	<1%
36	www2.um.edu.uy	Fuente de Internet	<1%
37	dspace.ups.edu.ec	Fuente de Internet	<1%
38	repository.uamerica.edu.co	Fuente de Internet	<1%
39	revistascientificas.cuc.edu.co	Fuente de Internet	<1%

40	www.mag.go.cr	Fuente de Internet	<1%
41	es.scribd.com	Fuente de Internet	<1%
42	es.slideshare.net	Fuente de Internet	<1%
43	repositorio.ual.es	Fuente de Internet	<1%
44	Submitted to uamerica	Trabajo del estudiante	<1%
45	worldwidescience.org	Fuente de Internet	<1%
46	repositorio.unajma.edu.pe	Fuente de Internet	<1%
47	Submitted to Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	Trabajo del estudiante	<1%
48	Submitted to Universidad Nacional de Educacion Enrique Guzman y Valle	Trabajo del estudiante	<1%
49	Submitted to Universidad TecMilenio	Trabajo del estudiante	<1%

50	livrosdeamor.com.br	Fuente de Internet	<1%
51	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov	Fuente de Internet	<1%
52	repositorio.unap.edu.pe	Fuente de Internet	<1%
53	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Trabajo del estudiante	<1%
54	1library.co	Fuente de Internet	<1%
55	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA	Trabajo del estudiante	<1%
56	Submitted to Universidad Internacional SEK	Trabajo del estudiante	<1%
57	Submitted to Universidad Nacional de Colombia	Trabajo del estudiante	<1%
58	Submitted to Universidad Privada del Norte	Trabajo del estudiante	<1%
59	Submitted to Universidad de Caldas	Trabajo del estudiante	<1%
60	Submitted to Universidad del Rosario	Trabajo del estudiante	<1%
61	editorapantanal.com.br	Fuente de Internet	<1%
62	par.nsf.gov	Fuente de Internet	<1%
63	repositorio.uct.edu.pe	Fuente de Internet	<1%

64	repositorioinstitucional.uson.mx Fuente de Internet	<1 %
65	style.shockvisual.net Fuente de Internet	<1 %
66	tumirador.com.ar Fuente de Internet	<1 %
67	www.iecm.mx Fuente de Internet	<1 %
68	www.todotransito.com Fuente de Internet	<1 %
69	www.voltairenet.org Fuente de Internet	<1 %
70	Submitted to Universidad de Guayaquil Trabajo del estudiante	<1 %
71	cienciaytecnologia.uteg.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
72	grid2.cr.usgs.gov Fuente de Internet	<1 %
73	headstartinfo.org Fuente de Internet	<1 %
74	repositorio.udec.cl Fuente de Internet	<1 %
75	repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

76	revistas.unc.edu.py Fuente de Internet	<1 %
77	tdx.cat Fuente de Internet	<1 %
78	www.barrons.com Fuente de Internet	<1 %
79	www.ebizlatam.com Fuente de Internet	<1 %
80	www.europarl.europa.eu Fuente de Internet	<1 %
81	www.mecalux.com.pa Fuente de Internet	<1 %
82	www.publicnow.com Fuente de Internet	<1 %
83	www.redesma.org Fuente de Internet	<1 %
84	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
85	agrociencia-colpos.mx Fuente de Internet	<1 %
86	cas.slowfoodcompostela.es Fuente de Internet	<1 %
87	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %

88	emm.newsbrief.eu Fuente de Internet	<1 %
89	iicasaninet.net Fuente de Internet	<1 %
90	ilo.org Fuente de Internet	<1 %
91	internationaltradenewsupn.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
92	moam.info Fuente de Internet	<1 %
93	oa.upm.es Fuente de Internet	<1 %
94	portal.anacafe.org Fuente de Internet	<1 %
95	repositorio.espam.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
96	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
97	repository.usta.edu.co Fuente de Internet	<1 %
98	wiki2.org Fuente de Internet	<1 %
99	www.ifad.org Fuente de Internet	<1 %

100	www.medioambiente.gov.ar Fuente de Internet	<1 %
101	www.retosdelacienciaec.com Fuente de Internet	<1 %
102	biblioteca.plataformavoluntariado.org Fuente de Internet	<1 %
103	ciaris.ilo.org Fuente de Internet	<1 %
104	expansion.mx Fuente de Internet	<1 %
105	luxemobile.es Fuente de Internet	<1 %
106	luxiders.com Fuente de Internet	<1 %
107	manualzz.com Fuente de Internet	<1 %
108	monsanto.es Fuente de Internet	<1 %
109	monsantoblog.eu Fuente de Internet	<1 %
110	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
111	repositorio.ujcm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

112	repositorio.utp.edu.co Fuente de Internet	<1 %
113	repositoriousco.co Fuente de Internet	<1 %
114	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
115	www.fao.org.co Fuente de Internet	<1 %
116	www.globaladvisorypanel.org Fuente de Internet	<1 %
117	www.jove.com Fuente de Internet	<1 %
118	www.juntadeandalucia.es Fuente de Internet	<1 %
119	www.libertadlatina.org Fuente de Internet	<1 %
120	www.ort.edu.uy Fuente de Internet	<1 %
121	www.revespcardiolo.org Fuente de Internet	<1 %
122	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
123	www.who.int Fuente de Internet	<1 %

124	Submitted to Consorcio CIXUG Trabajo del estudiante	<1 %
125	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	<1 %
126	elib.uni-stuttgart.de Fuente de Internet	<1 %
127	linkedpolitics.project.cwi.nl Fuente de Internet	<1 %
128	negocios.cfired.org.ar Fuente de Internet	<1 %
129	ojs.urbe.edu Fuente de Internet	<1 %
130	pt.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
131	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
132	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
133	repositorio.unemi.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
134	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

135	Fuente de Internet	<1 %
136	repository.javeriana.edu.co Fuente de Internet	<1 %
137	revistaalfa.org Fuente de Internet	<1 %
138	revistacusam.com Fuente de Internet	<1 %
139	revistainvecom.org Fuente de Internet	<1 %
140	tr-ex.me Fuente de Internet	<1 %
141	uprepositorio.upacifico.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
142	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
143	www.bbc.com Fuente de Internet	<1 %
144	www.bvssmu.org.uy Fuente de Internet	<1 %
145	www.ces.es Fuente de Internet	<1 %
146	www.cra.gov.co Fuente de Internet	<1 %

147	www.gdacs.org Fuente de Internet	<1 %
148	www.greencom.org Fuente de Internet	<1 %
149	www.ilo.org Fuente de Internet	<1 %
150	www.infoagua.org Fuente de Internet	<1 %
151	www.pilarcity.com Fuente de Internet	<1 %
152	www.raaa.org Fuente de Internet	<1 %
153	www.revencyt.ula.ve Fuente de Internet	<1 %
154	www.theibfr.com Fuente de Internet	<1 %
155	www.worldwatercouncil.org Fuente de Internet	<1 %
156	www3.ecua.net.ec Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

< 0 words

Excluir bibliografía

Activo

