



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
DE NEGOCIOS - MBA**

**Programa de sensibilización para mejorar el conocimiento en la
producción de banano orgánico, Distrito de San Juan de la
Virgen, Tumbes, 2020**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Administración de Negocios - MBA

AUTORA:

García Criollo, María Luz (ORCID: 0000-0002-4941-7873)

ASESOR:

Dr. Márquez Yauri, Heyner Yuliano (ORCID: 0000-0002-1825-9542)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Modelos y Herramientas Gerenciales

TRUJILLO - PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios, porque sus planes se cumplen en mi vida.

A mi familia, que con gran cariño me expresaron su apoyo, fueron mi inspiración e impulso para asumir cada reto con alegría.

A mis amigos y hermanos de comunidad, que con sus oraciones y palabras de aliento me ayudan a seguir haciendo lo que me gusta.

Agradecimiento

A Dios Todopoderoso por concederme una oportunidad más en mi vida.

A mis padres por todo el apoyo que siempre me brindan, en todo aspecto de mi vida.

A mi asesor Dr. Márquez Yauri, Heyner Yuliano por su gran apoyo en este proceso de investigación.

A la Asociación de agricultores del distrito de San Juan de la Virgen por su participación activa en el desarrollo de esta investigación.

Índice de Contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras.....	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo de investigación y diseño de investigación.....	14
3.2. Variables y operacionalización.....	15
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	16
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos.....	19
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS.....	20
4.1. Resultados de objetivos específicos	20
4.4. Resultado del objetivo general:	31
V. DISCUSIÓN.....	36
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES.....	39
REFERENCIAS.....	40
ANEXOS	49

Índice de Tablas

Tabla 1. Agricultores del Distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020.....	15
Tabla 2. Estadísticas de fiabilidad del instrumento (pre test)	18
Tabla 3. Nivel de conocimiento de producción orgánica de banano, antes del programa de sensibilización	20
Tabla 4. Nivel de aceptación de la producción de banano orgánico, antes del programa de sensibilización	21
Tabla 5. Comparación de nivel de conocimiento antes y después del programa de sensibilización	23
Tabla 6. Resultados de la prueba de normalidad	25
Tabla 7. Prueba T de Student para la prueba pre y post test	26
Tabla 8. Fertilización para banano orgánico en el Perú	29
Tabla 9. Volumen de Producción Orgánica producido según categorías	30
Tabla 10. Cronograma del programa de sensibilización	34
Tabla 11. Presupuesto del programa de sensibilización	34

Índice de Figuras

Figura 1. Nivel de conocimiento sobre banano orgánico de los agricultores de San Juan de la Virgen, antes del programa de sensibilización	21
Figura 2. Nivel de aceptación de la producción de banano orgánico de los agricultores de San Juan de la Virgen, antes del programa de sensibilización	21
Figura 3. Nivel de conocimiento de los agricultores sobre la producción orgánica de banano, antes y después	23
Figura 4. Evolución del interés mundial de consumo de alimentos orgánicos vs convencionales (últimos 5 años)	28
Figura 5. Evolución de los precios de fertilizantes químicos y orgánicos (2009-2017) (soles x tonelada).....	28

RESUMEN

La presente investigación tuvo el propósito de elaborar un programa de sensibilización para mejorar el nivel de conocimiento en la producción de banano orgánico en San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020, para ello se utilizó el método cuantitativo, con diseño pre experimental, para una muestra de 44 agricultores a quienes se aplicó una prueba diagnóstica previa (pre test) y posterior al programa de sensibilización (post test). El diagnóstico previo mostró que 64% tuvo un nivel medio para el conocimiento de la producción de banano orgánico y una disposición media del 59% de los agricultores para aceptar el cambio de la producción convencional hacia la producción orgánica. Para el análisis inferencial se utilizó la prueba t de Student, cuyos resultados para el nivel de conocimientos (dimensión 1) previos y posteriores a la sensibilización dieron un valor $t = 5,59$ y $P = 0$, menor a $0,05$; así mismo al considerar el conocimiento y la disponibilidad el valor $t = 3,93$ y $P = 0 < 0,05$, por lo que se concluyó que el programa de sensibilización tuvo una influencia significativa hacia el cultivo de banano orgánico.

Palabras claves: Sensibilización, agricultura orgánica, banano.

ABSTRACT

The purpose of this research was to develop a sensitization program to improve the level of knowledge in organic banana production in San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020. To this end, the quantitative method was used, with a pre-experimental design, for a sample of 44 farmers to whom a diagnostic test was applied before (pre-test) and after the sensitization program (post-test). The pre-test showed that 64% had an average level of knowledge of organic banana production and an average willingness of 59% of the farmers to accept the shift from conventional to organic production. For the inferential analysis the Student's t-test was used, whose results for the level of knowledge (dimension 1) before and after the sensitization gave a value $t = 5.59$ and $P = 0$, less than 0.05; also when considering the knowledge and availability the value $t = 3.93$ and $P = 0 < 0.05$, so it was concluded that the sensitization program had a significant influence towards the organic banana crop.

Keywords: awareness raising, organic agriculture, banana

I. INTRODUCCIÓN

La globalización ha hecho posible que la transmisión de información sobre los alimentos que consumimos sea más accesible, por lo que cada vez, es mayor el interés en conocer sobre la procedencia, la forma de cultivo y las características de los alimentos (Google Trends, 2020). En las últimas décadas el consumismo ético de alimentos se ha incrementado a nivel global, la decisión de compra orientada como la expresión de las creencias, valores y preferencias de los consumidores en especial en los países desarrollados ha desencadenado esta nueva forma de consumo con nuevas iniciativas para la publicitación, provisión y la certificación de alimentos de origen animal o vegetal. Para cumplir con aquellos requerimientos o criterios que el consumidor considera conveniente surgieron nuevas formas de comercio como: comercio justo, producción orgánica, respeto por el bienestar animal, producto local, producto sin organismos modificados genéticamente (OMG), producto sin antibióticos, respeto por las aves, o respeto por la moratoria de deforestación (FAO, 2016). Ya que cada día los consumidores eligen más los que son más naturales, frente a los que fueron cultivados empleando algún fertilizante o producto químico en el proceso.

Al evaluar el impacto de las nuevas tecnologías, diferentes estudios arrojaron conclusiones en su mayoría positivas, por ejemplo en la reducción de pesticidas (Klümper & Qaim, 2014). La promoción de indicaciones geográficas de productos agrícolas contribuye a acelerar el desarrollo agrícola moderno al tiempo que preserva el conocimiento y la tradición local (FAO, 2017b). Por otro lado, debido al cambio climático, la FAO (2009/8) continuó la sensibilización en todas instancias, debido a que el efecto de la agricultura puede impulsar el cambio climático y verse afectada por el mismo, mediante métodos y opciones de medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, así como prestar asistencia para la adaptarse a los nuevos cambios.

Estudios por conservar áreas y preservar especies, mencionan que se requiere que la agricultura y los sectores forestales ayuden a mantener y mejorar biodiversidad (European Commission, 2019). Además se considera que la “producción orgánica no es descartable en el plátano [...] mientras exista el mercado, y los precios justifiquen la inversión, se puede producir de manera orgánica” (Loor, 2017). Por lo que, todo impacto negativo al medio ambiente

provocado por la agricultura necesita ser menor a la capacidad de recuperación del medio, tomando como indicador el índice de gravedad del impacto (en intervalos y duración de la incidencia), para lograr una producción agrícola sostenible (FAO, 2014). Especialmente en las regiones con climas tropicales, donde disturbios mecánicos de cualquier índole aceleran los procesos de degradación del suelo, afectando su capacidad de recuperación. (Hillel, 2010)

Durante mucho tiempo, el sector agrario tumbesino se caracterizó por el bajo nivel de desarrollo de la pequeña y mediana agricultura y limitada capacidad para adaptación al cambio climático (CEPLAN); es por ello que se presenta el reto de producir de alimentos orgánicos para la exportación, lo que significa: cultivar y procesar bajo estrictos controles tanto ambientales como de seguridad alimentaria libres de aditivos químicos ni sustancias de origen sintético; buscando la protección del medio ambiente en el transcurso de la producción a través de técnicas no contaminantes (libre de fertilizantes sintéticos). (SIICEX, 2015)

La presencia de lluvias e inundaciones del Fenómeno de El Niño Costero es un factor limitante para la producción banano orgánico que condiciona la producción a largo plazo, pero no anula la actividad (MINAGRI, 2018). A pesar de estos desafíos de producción, no solo de Tumbes sino a nivel mundial la producción orgánica ha ido en incremento, ya que el éxito de los productos orgánicos en el mercado se debe a la implementación y desarrollo de nuevos retos que incluyen tecnología, ciencia y otros métodos ofrecidos por la agricultura moderna, permitiendo a los productores ofrecer alimentos con certificaciones de seguridad y sostenibilidad. (Frale y, 2017)

Dado que la región Tumbes económicamente cuenta como principales fuentes de ingresos el comercio, la pesca, el petróleo y el agro, donde destaca como el tercer productor de limón sutil y el octavo productor de banano y arroz (MINCETUR, 2019), su producción total de alimentos tradicionales, plátano y limón, en incremento del 16,2%, respecto a la producción en el 2018, a causa el uso de tecnología media superior en la fertilización, lo que ha generado una mayor oferta de producto a nivel nacional (Fernández, 2019), aunque no se indica que la demanda se encuentre al nivel de la oferta, suponemos que la capacidad de producción del departamento va en incremento y con miras a desarrollarse,

que puede ser aprovechado para cubrir la demanda presente en otros países apertura de mercados potenciales para la comercialización de banano peruano como Canadá, Corea, Japón (principal lugar de destino del banano orgánico exportado), y China (Rosales, 2019). Con ello, la generación de ventas importantes para el desarrollo del departamento, por la acogida que ha recibido en los distintos países la producción orgánica, por nombrar un ejemplo, en EEUU el 4% de las ventas de alimentos proviene de la producción orgánica, cuyos rendimientos en el cultivo tienden a ser menores a producción convencional, en treinta a cuarenta por ciento, pero cuentan con mayor valor económico. (Fraley, 2017)

En vista de ello, para aprovechar ese potencial se aprobó el Plan Regional Exportador (PERX) de Tumbes, que prioriza las cadenas de agroindustria para la exportación de banano, arroz y cítricos, así como los productos hidrobiológicos: langostinos. En tal sentido, para el desarrollo de la región, Agro Rural desarrolló capacitaciones dirigidas a los productores de banano orgánico, plátano, cacao, limón, etc., como parte de los convenios de cooperación interinstitucional (MINAGRI, 2019). Pero a pesar de las oportunidades, según reportes de la SUNAT, el nivel de exportaciones de banano orgánico de la región ha ido disminuyendo en el último decenio. (MINCETUR, 2019)

Dentro de los sectores bananeros de Tumbes, el sector San Juan de la Virgen, se estima que 87 de cada 10 bananeros realiza cultivo de manera convencional, realizando la producción orgánica “a su manera”, como lo aprendieron de sus antepasados o dueños de las tierras antes que ellos, además no se exporta mediante asociaciones ni a través de la empresa privada.

Según el Ministerio de agricultura y riego (MINAGRI, 2018) la agricultura es similar en toda la región Tumbes enfocada tradicionalmente en 33 cultivos, 17 transitorios y el resto permanentes y especies; siendo el plátano y el banano el principal cultivo permanente (4535 ha), junto al limón, el cacao y la ciruela que representan el 96.9% del área cosechada de la región; una mejora en la producción de los cultivos tradicionales más sembrados en la región atraería nuevas ventajas comerciales y desarrollo tanto económico como social. Además, a nivel nacional ya se viene utilizando el abono orgánico, en el país: “los productores que utilizan abono orgánico, donde el 75,7% corresponde a la región

sierra, el 19, 9% a la costa y el 4,4% restante a la selva”, solo hay que explotarlo. Aprovechando que “los precios a nivel nacional de los fertilizantes químicos y orgánicos han mostrado una tendencia decreciente” (p. 75).

En el CENAGRO IV (2018), se observa una relación inversa entre el nivel de estudios y la utilización de abono orgánico: “más del 45% de los productores con educación primaria (completa e incompleta) utilizan abono orgánico”, siendo el guano de la isla, el fertilizante orgánico que presenta los menores precios en el mercado. Los costos de “abonamiento y fertilización” representan entre el 9,2% y 20,6%, según sea el cultivo, respecto de sus costos totales.

Es por ello que, en este trabajo de investigación, se enfocó en mejorar el nivel de conocimiento sobre la producción orgánica para conservar la producción del alimento que los productores locales ya conocen, con la finalidad de sensibilizarlos para aprovechar las ventajas de aplicar la producción orgánica en sus cultivos.

De ello surge la incógnita ¿La aplicación de un programa de sensibilización permite mejorar el nivel de conocimiento en la producción de banano orgánico del distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020?

Para desarrollar la mejora en la región, nos queda responder la interrogante ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre banano orgánico de los agricultores del Distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, Perú, 2020? ¿Cuál es el nivel de aceptación de producción de banano orgánico en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020? ¿Cuáles son las ventajas comparativas que existen entre la producción de banano orgánico frente al convencional en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020?

Por lo que se planteó la siguiente hipótesis: que el programa de sensibilización mejorará el nivel de conocimiento en los productores sanjuaninos sobre el cultivo de banano orgánico.

Para lograrlo, el objetivo general consistió en elaborar un programa de sensibilización para mejorar el nivel de conocimiento en la producción de banano orgánico en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, Perú, 2020.

Y como objetivos específicos, se tuvo: a) determinar el nivel de

conocimiento sobre banano orgánico de los agricultores del Distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, Perú, 2020; b) analizar el nivel de aceptación de producción de banano orgánico en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020; c) comparar el nivel de conocimiento sobre banano orgánico de los agricultores del Distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, Perú, 2020, después de aplicado el programa de sensibilización; y d) evaluar las ventajas comparativas de producción de banano orgánico frente al convencional en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020.

La importancia de este trabajo de investigación radica en su aporte a la mejora de la producción agrícola de este sector, gracias a la sensibilización sobre las nuevas tecnologías para la producción y consumo. El conocimiento constituye una mejora sobre los ingresos económicos, mejora de los rendimientos por hectárea, así como la aceptación comercial en miras a la exportación. Se justifica teóricamente, ya que se ha conseguido elaborar un instrumento que permita diagnosticar el comportamiento de la producción de banano orgánico que puede ser utilizado en otras investigaciones similares. De manera práctica, con el programa elaborado se pudo notar interés de los agricultores a colaborar con este tipo de estudios, el programa elaborado ha recogido la idiosincrasia del agricultor en el medio. Social, es un aporte a la humanidad porque ayuda a la conservación del medio ambiente y abre una opción de producción sostenible.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, se ha investigado acerca de la importancia de producir alimentos orgánicos, como lo hicieron Taghikhah et al. (2020) quienes estudiaron la importancia de producir los alimentos orgánicos tienen importantes beneficios ambientales y sanitarios, ya que disminuyen la toxicidad de la producción agrícola, mejoran la calidad del suelo y la resistencia general de la agricultura.

El aumento de la demanda de alimentos orgánicos por parte de los consumidores refuerza la tasa de adopción de la agricultura orgánica y el nivel de aceptación de riesgos por parte de los agricultores. A pesar del crecimiento registrado del 20% en las tierras agrícolas gestionadas orgánicamente, su superficie global sigue siendo muy inferior a la prevista, sólo el 1,4%. El aumento de la demanda de alimentos orgánicos es una vía importante hacia los sistemas alimentarios sostenibles.

Por lo que, exploraron dicho enfoque centrado en el consumidor desarrollando un modelo basado en agentes teóricos y empíricos. Tres teorías de comportamiento - teoría del comportamiento planificado, teoría del alfabeto, y marco de objetivos – que describen las decisiones individuales de compra de alimentos en respuesta a las políticas. Tomando el sector del vino como ejemplo para calibrar y validar el modelo para el caso de estudio de Sydney, Australia. La discrepancia entre la intención de los consumidores y el comportamiento de compra de vino orgánico puede explicarse por un círculo vicioso cerrado. Evaluaron la efectividad de diferentes políticas como la fiscalidad del vino, y las campañas de información-educación para influir en las elecciones de los consumidores.

El modelo mostró que estas intervenciones no son aditivas: la sensibilización de los consumidores y el aumento simultáneo de los impuestos sobre los vinos menos respetuosos del medio ambiente tiene más éxito en la promoción del vino orgánico que la suma de las dos políticas introducidas por separado. El fenómeno del altruismo encubierto amplifica la preferencia por el vino orgánico, y el punto de inflexión se produce a un ritmo de alrededor del 35% difusión en la población. Esta investigación sugirió implicaciones de política para

ayudar a los responsables de la toma de decisiones en el sector alimentario a tomar decisiones informadas sobre los mercados de productos orgánicos.

En Ecuador, Bonisoli et al. (2019) estudiaron el efecto de la certificación en el logro de la sostenibilidad. Para ello, analizaron el banano ecuatoriano orgánico y de comercio justo frente al banano convencional. En este estudio se emplea un enfoque original que pone en práctica la SAFA (Evaluación de la Sostenibilidad de la Agricultura y la Alimentación) para el análisis debido al amplio espectro de cuestiones de sostenibilidad consideradas en la evaluación, junto con el hecho de que es fácil de aplicar y comprender para los productores y los encargados de la adopción de decisiones, y ofrece la consiguiente posibilidad de identificar medidas precisas para mejorar la sostenibilidad a corto plazo.

Los resultados muestran que las explotaciones agrícolas orgánicas y de comercio justo logran un rendimiento más sostenible que las explotaciones agrícolas convencionales en lo que respecta a la gobernanza y las dimensiones ambientales y económicas.

No obstante, las explotaciones agrícolas convencionales muestran mejores resultados en materia de sostenibilidad social. La razón más probable estriba en el tamaño y los procesos de las explotaciones agrícolas más que en sus normas de certificación. Este estudio puede ser utilizado por los profesionales como un punto de referencia válido para la aplicación de la SAFA a otros agrosistemas y por los encargados de la adopción de decisiones como guía para la regulación de los procesos del agrosector.

Los investigadores Windfeldt y Madsen (2018) analizaron el efecto de comunicar al público los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura: un estudio de receptores de subvenciones con proyectos de demostración en el Programa Danés de Desarrollo Rural, donde resaltaron que el Ministerio de Alimentación, Agricultura y Pesca de Dinamarca ha apoyado la demostración de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura a través de un plan de subvenciones de la UE en los años 2008-2013. Por lo que evaluaron el potencial individual y colectivo de los receptores de subvenciones para promover la educación pública sobre los recursos fitogenéticos. Todos los

receptores de subvenciones se consideran entornos informales de aprendizaje, aunque las instituciones son muy diversas e incluyen instituciones de investigación, museos, empresas privadas, municipios, grupos locales y ONG.

Los resultados muestran que las instituciones tenían un alto potencial individual para promover la educación de los recursos fitogenéticos al público. El potencial fue aumentado por muchas instituciones con el mismo propósito de difundir el mismo mensaje central con muchos ángulos diferentes en diferentes lugares geográficos al mismo tiempo. Esto brinda la posibilidad de llegar a más grupos objetivo de diferentes maneras con el conocimiento de los recursos fitogenéticos. Los resultados se discuten y comparan con la implementación del Programa de Desarrollo Rural en otros países.

En Brasil, Coltro y Karaski (2018) hay relativamente pocos estudios en la esfera de la evaluación del ciclo vital (ECV) relativos a las plantas perennes tropicales productos agrícolas, aunque en 2005 las actividades agrícolas representaron entre el 10% y el 12% del total de las emisiones antropógenas mundiales de gases de efecto invernadero (GEI) y la mayor parte de las emisiones de N₂O.

Además, la gran diversidad de estas contrasta con la reducción de los datos ambientales disponibles en el Brasil. En 2012, los plátanos se clasificaron en la duodécima posición en la lista de productos básicos en el Brasil y representó un ingreso de 1.943.869 mil dólares de los EE.UU. dólares. La mayor parte de los plátanos producidos se consumen a nivel nacional, pero las exportaciones están aumentando.

El plátano de Prata variedad, por ejemplo, comenzó a exportarse a Europa recientemente. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue determinar indicadores ambientales para dos variedades de banana producidas en Brasil - Cavendish y Prata - con el fin de promover estos productos a los consumidores. Este estudio fue desarrollado de acuerdo con las recomendaciones de las normas internacionales ISO 14040 y 14044.

El ámbito del estudio fue evaluar los sistemas de producción de bananas ubicada en el Valle de Ribeira, Estado de São Paulo y Norte de Minas Gerais, que es el principal productor de la Prata variedad. La cobertura temporal fue de

2011 a 2014. Las unidades funcionales adoptadas fueron 1 ha de huerto de bananas y 1 kg de bananas disponibles en el comercio minorista. El potencial de calentamiento global (GWP100), la demanda de energía primaria (PED), agotamiento abiótico (AD), potencial de eutrofización (EP), potencial de acidificación (AP), uso de la tierra (LU), total se estimó el uso de agua dulce (TFW), el uso de agua azul (BW), el potencial de ecotoxicidad terrestre (TETP) y el potencial de toxicidad humana (HTP) de estos plátanos. La variedad Prata mostró un menor GWP que la Cavendish (4.484,92 frente a 5.762,00 kg CO₂-eq ha⁻¹) debido al uso de menos fertilizantes nitrogenados y a las distancias más cortas, aunque este cultivo es de regadío y, por consiguiente, consume electricidad. Por otro lado, la variedad Prata mostró un mayor BW que la Cavendish (14.800,36 vs 5.300,44 m³ ha⁻¹) debido a la irrigación de este cultivo. Por lo tanto, teniendo los indicadores ambientales, los productores pueden hacer mejoras en el manejo de los cultivos para reducir el impacto ambiental de los productos. Además, los indicadores pueden utilizarse para promover los productos entre los consumidores locales y extranjeros.

En Buenos Aires, Panossian (2015) desarrolló un proyecto para fomentar la producción orgánica, con la finalidad de dar solución al desconocimiento del mercado y de las técnicas de producción orgánica, a la con la búsqueda de nuevas formas de apoyo económico, mejorar el conocimiento de los procesos de certificación e inspección, así como la reorganización de la etapa de la comercialización, y el monitoreo institucional. Al desarrollo de la propuesta concuerdan, a corto y mediano plazo podrán visualizarse y medirse tanto los beneficios cualitativos como los cuantitativos del proyecto. Todo proyecto requiere un tiempo de maduración y adaptación.

A nivel nacional, en Lima, Reyes (2017) investigó la influencia del cultivo y manejo de frutas y hortalizas (olericultura) orgánicos para generar conciencia ambiental en el nivel secundaria de las instituciones educativas del distrito de Jesús María, para observar la medida en que la olericultura orgánica influye sobre la conciencia ambiental en estudiantes, a través de una investigación de tipo aplicada, con método experimental y de diseño experimental, donde los resultados del nivel de conciencia del post test, mostraron que el grupo experimental alcanzó puntajes significativamente superiores frente al grupo de

control, demostrando la hipótesis planteada que afirma que la olericultura orgánica influye significativamente sobre la conciencia ambiental en el nivel secundaria. Por lo que proponen suscitar investigaciones para la ejecución de proyectos de tesis en temas ambientales, así como promover el desarrollo sostenible mediante trabajos de investigación en temas ambientales a nivel nacional.

Muñoz y Gallegos (2016) investigaron la influencia de un plan de sensibilización en 261 productores de café del distrito la Peca Departamento Amazonas con la finalidad de transmitir la importancia de adaptarse a las nuevas tendencias de producción y consumo a nivel internacional, por lo que utilizaron el cuestionario de diseño de una sola casilla (para el pre test) y para contrastar la hipótesis estadística descriptiva (en el pos test), donde encontraron el grado de conocimiento de la producción de café orgánico encontrado fue de 8%, un nivel de aceptación de la posibilidad de cultivar café orgánico de 73%, una utilidad neta comparativa de producción de café orgánico versus el café tradicional de 71%.

Para Fung et al. (2014) la metodología elegida para difundir el conocimiento es fundamental , ya que se constituye como la base estratégica de la capacitación, incluyendo un análisis de la mejor forma de hacer la implementación de la misma.

Por otro lado, a nivel regional, Sapaico et al. (2018) realizaron un plan para la región Tumbes, donde describieron la oportunidad de la región para la producción orgánica, ya que cuenta con el clima estratégico para la producción de banano orgánico y otros cultivos, comparando la exportaciones del banano orgánico de Tumbes con las de Ecuador y Piura, concluyeron que mejorar la oferta exportable mediante la reconversión de tierras destinadas al cultivo de arroz, donde no se tienen muchas ventajas competitivas se puede alcanzar volúmenes competitivos.

Además, recomendaron mejorar la oferta exportable para tener ventajas competitivas en el transporte (reducción de costos y mayor disponibilidad), la creación de clústeres en la industria del banano y aprender del benchmarking de

los competidores más cercanos que tienen las mismas características de la región Tumbes.

Para mayor comprensión de la presente investigación se tomó a bien plantear los siguientes conceptos referidos a la producción orgánica, al planeamiento y sensibilización:

Según la FAO (2003) se denomina agricultura orgánica al proceso que utiliza métodos que respetan el medio ambiente, desde la producción (cultivo) hasta la manipulación y procesamiento. Por ende, la producción orgánica que significa cultivar y procesar bajo estrictos controles tanto ambientales como de seguridad alimentaria libres de aditivos químicos ni sustancias de origen sintético; busca proteger el medio ambiente en el proceso de producción a través de técnicas no contaminantes (libre de fertilizantes sintéticos). (SIICEX, 2015)

Para respetar el medio ambiente, se utilizan fertilizantes orgánicos que comprenden el abono verde, las harinas de pescado y de huesos, y el compost o composta, que permite a los microorganismos presentes en el suelo descomponer el material orgánico, facilitando la absorción de sus elementos por las plantas. (FAO, 2009)

La comercialización es un término que abarca el acopio, la exhibición y el ofrecimiento para la venta, la venta en sí misma, la entrega, o cualquier otra forma de puesta en el mercado (FAO, 2009) que al realizarse fuera del país se denomina exportación, que a su vez es un régimen aduanero que permite la salida legal de bienes y servicios de origen nacional. (SIICEX, 2020)

Existen varias formas de comercializar en el extranjero, una de ellas es el llamado comercio justo, que involucra a las operaciones comerciales que potencian la posición económica de los pequeños productores en países en desarrollo para garantizar su participación en la economía global con una participación adecuada del beneficio total, mejora de las condiciones sociales (de los trabajadores en los casos en que no existen estructuras desarrolladas de servicios sociales y representación laboral, sindical, por ejemplo), etc. Con el fin de asegurar su desarrollo a largo plazo, la participación en el comercio justo se realiza voluntariamente entre vendedores y consumidores. (Comisión Europea, 2016)

Otra definición a tomar en cuenta es la planificación que implica el ordenamiento de actividades para difusión en la sociedad de los temas de desarrollo y cooperación, para generar conciencia crítica y favorecer la movilización social. (Solano, 2008)

Así mismo, la sensibilización es una actividad que promueve la creación de actitudes positivas de respeto y valoración (MINEDUC, 2011). Stanton et al. (2005) plantearon estrategias de sensibilización para realizar una intervención social trascendente que involucre una continuidad en los participantes, como: informar, garantizar e incentivar para alentar nuevas percepciones y actitudes; continuando con identificación y promoción de comportamientos positivos modelo que serán enseñadas enseñando las habilidades cerciorarse que los destinatarios puedan utilizarlas; proporcionar un entorno comunitario como respaldo; finalmente alentar a los participantes a transmitir la información y las nuevas percepciones, actitudes y habilidades. Tomando en cuenta que toda buena sensibilización va de la mano de una buena estrategia de comunicación que se base en los procesos, técnicas y canales de comunicación apropiados para los receptores.

Por otro lado, al hablar de sensibilización sobre la producción de banano orgánico, se tomó en consideración lo que indica la FAO (2017) que involucra este proceso: a) la selección del terreno, b) la preparación del terreno, c) el hoyado, donde se considera la utilización del compost, d) la selección de la semilla, e) la extracción y selección de hijuelos, recordando que las semillas más grandes tendrán un período de cosecha más corto, f) la limpieza y lavado de hijuelos, g) la desinfección de la semilla, h) la siembra, i) los cultivos asociados, j) el riego (realizado 15 días en verano y cada 20 en invierno), k) el control de maleza, l) la fertilización, m) el control de plagas, n) el control del virus rayado del banano, ñ) el control de la pudrición acuosa del tallo, y o) el control de la pudrición de la corona.

Así mismo, el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA, 2017) destaca los factores influyentes en el desarrollo de la producción de banano orgánico en el Perú: a) Bajos niveles de lluvia en las áreas de cultivo, que reducen significativamente la inversión en drenaje, b) baja incidencia de Sigatoka Negra, c) el clima húmedo tropical y condiciones meteorológicas favorables, d)

la organización de pequeños agricultores, que se han agrupado creando asociaciones, permitiéndoles ser más competitivos en los mercados internacionales, tener un mejor poder de negociación y mejores precios, e) un acuerdo arancelario provechoso entre la UE y América Latina (desde 2012), impulsa las exportaciones mundiales de banano peruano, incrementando así el cultivo de alimentos orgánicos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación y diseño de investigación

Según su finalidad esta investigación fue aplicada, como lo indica Gutiérrez (2015) “aplicando la teoría en la realidad”; de alcance explicativo, este tipo de investigación, según Hernández et al. (2014) tiene como propósito responder la causa de los eventos así como comparar el efecto verdadero de un tratamiento; y de enfoque cuantitativo, el cual consiste en un conjunto de procesos que a partir de una idea inicial nos llevan a formalizar supuestos que deben ser comprobables, mediante conocimientos preconcebidos de antemano. Esta selección surgió del creer que la implementación de un plan de sensibilización mejoraría el nivel de conocimiento de la producción de banano orgánico en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes.

El diseño de la investigación fue de tipo pre – experimental, donde se describe lo que resulta cuando se manipulan meticulosamente las llamadas variables intervinientes en los procesos y fenómenos. Mediante la manipulación de una variable pre-experimental, para descubrir de qué modo o por qué causa se produce una situación; intervenir en aquella variable causal y en observar e interpretar los cambios que se producen. (Gutiérrez, 2015)

Con diseño Pre y Post prueba, así:

O_1 ----- X ----- O_2

Dónde:

O_1 : Control de la Información antes de desarrollar el programa sensibilización.

X : Ejecución del programa de sensibilización.

O_2 : Control de la información después de desarrollar el programa de sensibilización.

3.2. Variables y operacionalización

Para el presente estudio, la variable independiente fue el programa de sensibilización que modifica a la variable dependiente: nivel de conocimiento de los productores sobre cultivo de banano orgánico, el detalle de la matriz de Operacionalización de variables se encuentra en los anexos 3 y 4.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

“Una población es el conjunto total de objetos que son de interés para un problema dado (...) cada uno de ellos recibe el nombre de ELEMENTO o INDIVIDUO” (Llinás & Rojas, 2017). Para este estudio, la población la constituyeron 316 agricultores del distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, quienes están asociados por sectores agrícolas, en su mayoría, dueños de extensiones de tierra pequeñas, cuya extensión cultivable se encuentra en un promedio de 2.5 hectáreas (Von Hesse, 2013), con un nivel educativo variado y dedicados al cultivo de banano.

Tabla 1.

Agricultores del Distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020.

Sector	Lugar	Nº de productores
A	San Juan de la Virgen	96
B	Garbanzal	90
C	Cerro Blanco y Tacural	130
TOTAL		316

Fuente: Asociación de Agricultores de San Juan de la Virgen, Garbanzal, Cerro Blanco y Tacural.

Considerando que la muestra es un subconjunto representativo de la población que tiene sus mismas características, una buena selección de la muestra es la garantía para la generalización de los resultados (Llinás & Rojas, 2017), el tamaño escogido ha considerado la relación de 7 a 10 que conocen o tienen idea del cultivo de banano orgánico, con un error del 5% y 10% de precisión, utilizando como factor de corrección el número

de agricultores inscritos en el sector “A” San Juan de la Virgen (96), se obtuvo el valor de 44 agricultores, seleccionados aleatoriamente. El muestreo está sujeto a algunas consideraciones como lo que se desea estudiar, el comportamiento de lo que se desea estudiar, la disponibilidad y acceso a la información, el ámbito, entre otros (Gutiérrez F. , 2015). Por ello, se realizó un muestreo probabilístico, en las muestras probabilísticas cada individuo tiene la misma probabilidad de ser elegido (Rodríguez et al., 2016). Se realizó este tipo de muestreo dado que, en este tiempo de pandemia la cercanía geográfica a los participantes fue un factor determinante, por lo que para este estudio existe mayor accesibilidad a los agricultores del sector A conformado por los 96 miembros inscritos en la Asociación de Agricultores de sector San Juan de la Virgen, el detalle del muestreo se encuentra en el anexo 3.

Se ha considerado como criterios de inclusión a los agricultores que pertenecen a la capital del distrito San Juan de la Virgen y cultivan banano. Y como criterio de exclusión a los agricultores que no viven en la capital del distrito San Juan de la Virgen y no cultivan banano.

Se tomó como unidad de análisis a los agricultores del distrito San Juan de la Virgen.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

La técnica utilizada fue la encuesta para comprobar cuánto sabe el agricultor acerca de la producción orgánica de banano y su disponibilidad a cultivarlo; y el análisis documental para el desarrollo del programa de sensibilización y el objetivo específico 4. Con esta técnica de recolección de datos se pueden establecer contacto con las unidades de observación por medio de los cuestionarios previamente establecidos (Tamayo & Silva). El instrumento utilizado para medir el nivel de conocimiento fue el cuestionario, compuesto por un conjunto de preguntas con respecto a las variables que están sujetas a medición, y elaborado teniendo en cuenta los objetivos de la investigación (Fàbregues et al., 2016). En el caso del cuestionario se utilizó la escala de tipo Likert que asignaba valores del 1

al 5 a cada ítem planteado para la investigación, de manera que se evaluó las dimensiones: conocimiento de cultivo de banano orgánico y disponibilidad de cultivar banano orgánico.

Un instrumento validado de manera que refleje los conceptos teóricos de las variables que participan en el estudio. Es necesario que haya coherencia entre lo que se desea medir y lo que se está midiendo, ya que esta óptica que tiene como marco de fondo el resultado de la investigación (Galicia et al., 2017). Se ha utilizado en esta investigación dos tipos de validez: de contenido, criterio y constructo. El contenido de un instrumento a ser utilizado debe validarse de manera que las medidas empleadas estén acordes con los conceptos que fueron definidos en el marco teórico (Urrutia et al., 2014). Para ello, se recurrió a cinco expertos que validaron la matriz conteniendo con los ítems correspondientes. La validez de criterio, consiste en correlacionar los puntajes de los ítems con el resultado total, una manera de obtenerla es aplicando la correlación de Pearson (Supo, 2013), ya que establece el grado en que los puntajes obtenidos a partir de una escala son válidos al compáralo con un estándar, que en este caso viene a ser la variable independiente. La validez de constructo, consiste en comparar los resultados por dimensiones y la variable dependiente. Es decir, garantiza que los puntajes que resultan de la respuesta del instrumento puedan ser consideradas y utilizadas como una medición válida del fenómeno estudiado, permite establecer cómo una medición de la entidad se relaciona de manera consistente con la hipótesis que se plantea para explicar el constructo teórico que define el fenómeno de interés (Luján & Cardona, 2015). Se utilizó para ello la validez de constructo denominada validez dominio total, obtenida a partir de los datos recogidos en la prueba piloto.

La confiabilidad está relacionada al grado en el que un instrumento debe ser confiable en todo momento y circunstancia, de modo que, si lo aplicamos repetidas veces al mismo sujeto u objeto, debe producir iguales resultados (Danel, 2015). Se procedió a medir la consistencia con el estadístico Alfa de Cronbach en el caso de los resultados del cuestionario de actitud donde se aplicó la escala de Likert. Los valores de estos

estadísticos mayores que 0,70 indican la coherencia entre las preguntas formuladas y las respuestas esperadas, o sea una suerte de correlación que no contravenga el sentido de lo que se quiere investigar. El Alfa de Cronbach para este caso fue de 0.77.

Tabla 2.

Estadísticas de fiabilidad del instrumento (pre test)

Variable dependiente	Alfa de Cronbach	N de elementos
Nivel de conocimiento de producción orgánica de banano	0.766	13

Fuente: Prueba piloto

3.5. Procedimientos

La recolección de información se realizó a partir de los ítems correspondientes a cada instrumento de las dimensiones de la variable dependiente, para pre y post test donde se aplicó la variable independiente.

Para medir los ítems correspondientes de los instrumentos de las dimensiones 1 y 2, referidas al conocimiento de producción de banano orgánico y disponibilidad de cultivar y procesar banano orgánico, en una escala de Likert con escala de intervalo con cinco alternativas, valoradas en forma ascendente del 1 al 5. Para efecto de la confiabilidad y validación, se obtuvo una prueba piloto con 11 agricultores del sector Cerro Blanco que cultivan banano que no pertenecen al sector en estudio.

La validez del instrumento se realizó a través de la validez de contenido, mediante el juicio de 5 expertos, de criterio, mediante el coeficiente de Pearson, que mide con la relación ítem/variable dependiente cuyos coeficientes de Pearson (ítem/total son mayores a 0,21 por lo que se aceptan (ver anexo 8), y la validez de constructo, para la relacionar las dimensiones con la variable independiente, cuya valoración fue: Para la dimensión conocimiento 0,905 y para la dimensión

disponibilidad 0,912 (ver anexo 9), por lo esto hace que el instrumento sea válido.

La confiabilidad se midió utilizando el coeficiente alfa de cronbach, cuyo valor fue 0.77 que permitió ver que el instrumento elaborado es de aplicación confiable (tabla N°2).

3.6. Método de análisis de datos

Se realizó el análisis descriptivo, que permitió presentar los resultados desde las tablas del 3 al 5, y figuras del 1 al 4 con sus respectivas interpretaciones. Se estableció la escala de los resultados, para la dimensión 1: conocimiento de cultivo de banano orgánico: Alto con un puntaje de 30 a 22, medio de 21 a 14 y bajo de 13 al 6; y para la dimensión 2: disponibilidad de cultivar banano orgánico, se consideró una disponibilidad alta entre 35 y 26 puntos, media de 25 a 16 y baja 15 a 6.

Para la aplicación del análisis inferencial (Prueba T de Student), previamente se hizo la prueba de normalidad para justificar el uso del estadístico T, con el que se pudo realizar la comparación de los resultados del pre test con el post test. La normalidad se midió aplicando la prueba de Shapiro Wilks, por cuanto el tamaño de la muestra (n) era menor de 50 datos. Los cálculos fueron revisados en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics, versión 23.

3.7. Aspectos éticos

Los agricultores aceptaron participar en esta investigación, manteniendo el anonimato como garantía de evitar sesgos afectivos, y cubrir su privacidad. Los derechos de los autores consultados, fueron citados como fuentes a partir de las cuales se alimenta nuestra investigación. Y la autenticidad de los datos es la garantía de que la investigación tiene carácter real y científico.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados de objetivos específicos

Para el cumplimiento del objetivo general se realizó el plan de sensibilización, implementado en un 33%, aplicando la fase de la folletería a la población agrícola del distrito, con ello por medio de las encuestas realizadas antes y después se obtuvieron los siguientes resultados:

Objetivo específico 1

Los resultados obtenidos del cuestionario permitieron determinar el nivel de conocimiento sobre banano orgánico de los agricultores del Distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, Perú, 2020, como diagnóstico previo al desarrollo del programa de sensibilización como se muestra en la tabla 3 y figura 1.

Tabla 3.

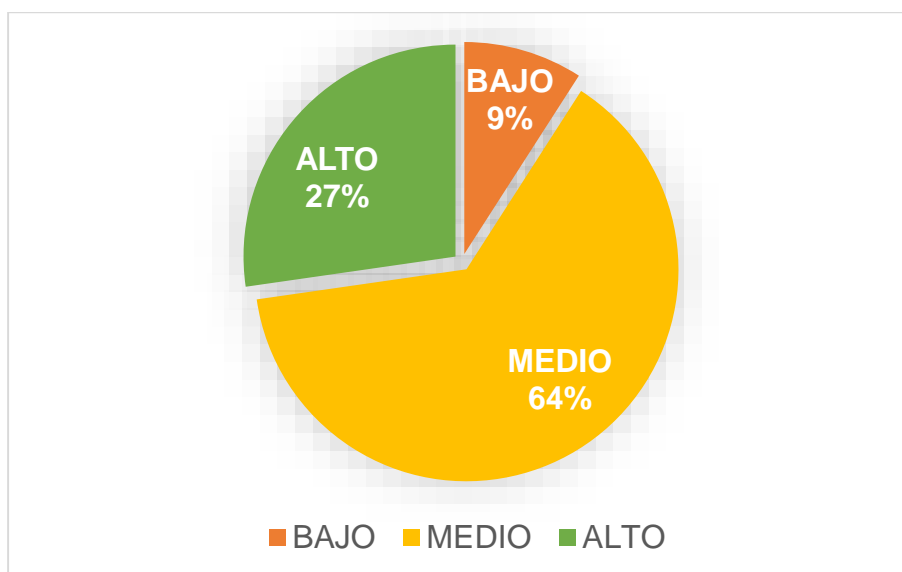
Nivel de conocimiento de producción orgánica de banano, antes del programa de sensibilización

NIVEL	PRE TEST	
	Nº Agricultores	%
BAJO	4	9
MEDIO	28	64
ALTO	12	27
TOTAL	44	100

Fuente: Resultados de la encuesta a agricultores. Elaboración: La autora

Figura 1.

Nivel de conocimiento sobre banano orgánico de los agricultores de San Juan de la Virgen, antes del programa de sensibilización.



Fuente: Resultados de la encuesta a agricultores.

Elaboración: La autora

Interpretación: De los 44 agricultores encuestados el 64% presentaron un nivel medio de conocimientos, seguido del 27% de agricultores con un alto nivel y un 9% con un nivel bajo.

Objetivo específico 2:

Analizar el nivel de aceptación de producción de banano orgánico en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020.

Tabla 4.

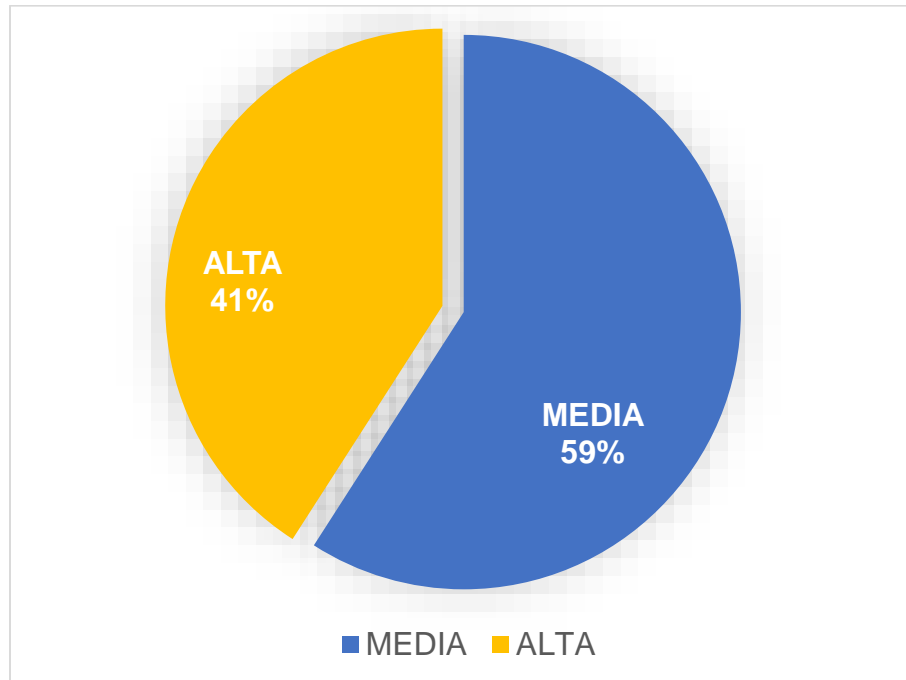
Nivel de aceptación de la producción de banano orgánico, antes del programa de sensibilización.

NIVEL	PRE TEST	
	N° Agricultores	%
BAJO	0	0
MEDIO	26	59
ALTO	18	41
TOTAL	44	100

Fuente: Resultados de la encuesta a agricultores.

Figura 2.

Nivel de aceptación de la producción de banano orgánico de los agricultores de San Juan de la Virgen, antes del programa de sensibilización.



Fuente: Resultados de la encuesta a agricultores.

Elaboración: La autora

Interpretación: La mayoría de agricultores (59%) de agricultores presenta una disponibilidad intermedia para cultivar banano orgánico, por otro lado, el 41% está altamente dispuesto a cultivarlo. Por lo que existe una total disponibilidad de los participantes a cambiar de forma de cultivo de banano.

Objetivo específico 3

Comparar el nivel de conocimiento sobre banano orgánico de los agricultores del Distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, Perú, 2020, antes y después de aplicado el programa de sensibilización.

Tabla 5.

Comparación de nivel de conocimiento antes y después del programa de sensibilización

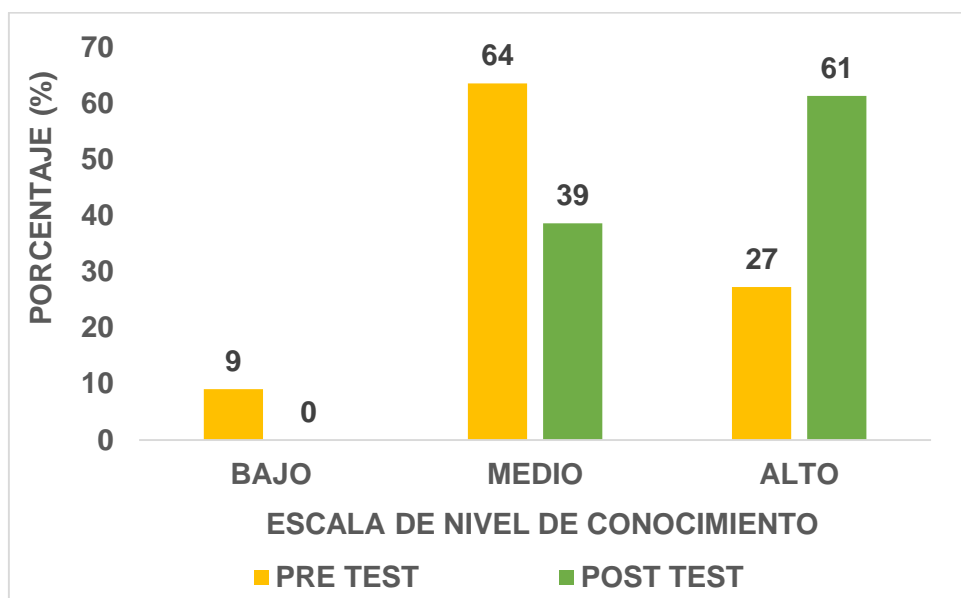
NIVEL	PRE TEST		POST TEST	
	N° Agricultores	%	N° Agricultores	%
BAJO	4	9	0	0
MEDIO	28	64	17	39
ALTO	12	27	27	61
TOTAL	44	100	44	100

Fuente: Resultados de la encuesta a agricultores.

Elaboración: La autora

Figura 3.

Nivel de conocimiento de los agricultores sobre la producción orgánica de banano, antes y después



Fuente: Resultados de la encuesta a agricultores.

Elaboración: La autora

Interpretación: Se puede observar en la tabla 5 y figura 3 que el nivel de conocimiento antes y después de aplicado el programa de sensibilización, se ha invertido, pasando de 27% a 61% el nivel de conocimiento alto, con un incremento del 34% respecto a la evaluación previa, mientras que en el nivel medio va de 64% a 39%, con una disminución del 25%, y el 9% que presentó un bajo conocimiento, se convirtió en nulo. Lo cual indicó un visible efecto del programa de sensibilización en el nivel de conocimiento de los agricultores de San Juan de la Virgen.

4.2. Análisis inferencial:

4.2.1. Prueba de normalidad

Se analizaron los puntajes para la variable dependiente y las correspondientes dimensiones para determinar si tienen un comportamiento normal, a fin de justificar los contrastes a utilizar para las inferencias.

Se utilizó la prueba de bondad de ajuste Shapiro – Wilk porque la muestra tiene menos de 50 individuos. Cuyos criterios para determinar la normalidad, son:

Si P valor es mayor que $\alpha=0,05$ entonces se acepta que los datos proceden de una distribución normal.

Si P valor es menor que $\alpha=0,05$ entonces se rechaza que los datos provienen de una distribución normal.

Tabla 6.*Resultados de la prueba de normalidad*

Evaluación	Dimensión	Shapiro-Wilk SIG.	Decisión	Estadístico para la comparación de grupos
Pre test	Conocimientos	0.41	Sig. > 0,05 Se ACEPTA normalidad	Prueba t- student
	Disponibilidad	0.28	Sig. > 0,05 Se ACEPTA normalidad	Prueba t- student
Post test	Conocimientos	0.24	Sig. >0,05 Se ACEPTA normalidad	Prueba t-Student
	Disponibilidad	0.16	Sig. >0,05 Se ACEPTA normalidad	Prueba t-Student

Fuente: Análisis estadístico.

Elaboración propia

De la tabla 6 se deduce que en el pre test solamente se justifica aplicar la prueba t de student para comparación de medias relacionadas en el caso de la variable dependiente. En caso del pos test se justificó la utilización de la prueba t de student para muestras relacionadas en el caso de la variable.

4.2.2. Prueba T de Student

Tabla 7.

Prueba T de Student para la prueba pre y post test

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior		Superior
D1	Se asumen varianzas diferentes		0	5.597	78.802	0	3.93182	0.70246	5.33009	2.53355
D2	Se asumen varianzas iguales	0.006	0.938	0.872	86	0.385	0.68182	0.78157	2.23553	0.87189
Total	Se asumen varianzas iguales	2.625	0.109	3.932	86	0	4.61364	1.17343	6.94633	2.28094

Fuente: Pre y post test. Elaboración propia

Como se observa en la tabla 7, la dimensión 1 conocimiento cuyo valor es menor al 0.05 indica que se rechaza la igualdad, mientras que para la dimensión 2, disponibilidad de cultivar banano orgánico (0.39 >0.05) se acepta la igualdad, mientras que en total de la prueba dio valores menores a 0.05 por lo que se rechaza la igualdad, es decir existe una influencia del programa.

4.3. Objetivo específico 4: Evaluar las ventajas comparativas de producción de banano orgánico frente al convencional en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020

Según la FAO (2003) algunas características propias de la producción de alimentos orgánicos a su vez se constituyen como ventajas frente a los alimentos convencionales, su principal diferenciación radica en ser un proceso de producción libre de fertilizantes y plaguicidas fabricados orgánicamente, ni haber pasado por emisión de radiación en la manipulación después de la cosecha, libre de organismos genéticamente modificados (GMOs), en todas las etapas de la cadena alimenticia. Además, los productos obtenidos por ese medio cuentan con una validación certificada de un nivel bajo de residuos de plaguicidas; se cultivan con métodos que son favorables al medio ambiente y que respetan ciertas normas. Aunque la producción de alimentos convencional suele rendir mucho más debido a la mayor implementación de insumos, lo que a su vez indica mayor inversión, al realizarse el proceso de conversión a producción orgánica, con precios de producción más altos y con costos de insumos más bajos pueden ser compensados.

En la comercialización de los alimentos orgánicos, en su mayoría ofrecen pagos justos a los productores, especialmente en los países en desarrollo, ya que los consumidores los adquieren “principalmente porque perciben que aportan a la salud, a la seguridad en los alimentos y al medio ambiente” (FAO, 2003). En general, están preparados para pagar una prima por los alimentos orgánicos (Katt & Meixner, 2020). Para el consumidor actual es una tendencia creciente el alimentarse informado, como se evidencia en la base de datos del servidor de búsquedas de Google (2020) existe un creciente interés por la búsqueda de información referente a estos alimentos, siendo que en comparación con los alimentos convencionales, el índice de búsquedas es más elevado (figura 5).

Figura 4.

Evolución del interés mundial de consumo de alimentos orgánicos vs convencionales (últimos 5 años)

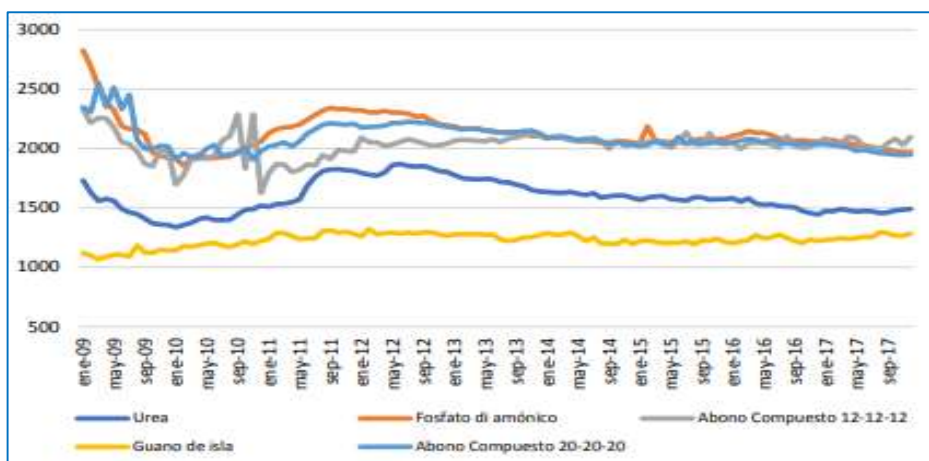


Fuente: Google Trends (2020)

El empleo de fertilizantes orgánicos proporcionan a las plantas los nutrientes suficientes, contribuyendo a su vez en la mejora y el cuidado de la calidad del medio (suelo), aportando un entorno microbiológico natural (FAO, 2009). Además, es necesario mencionar que en la última década los precios de los fertilizantes químicos y orgánicos ha evolucionado, para los insumos químicos ha mostrado una tendencia decreciente, a excepción del precio minorista de la urea, que mostró una leve tendencia al alza, pero en su mayoría se han ubicado entre los menos económicos como se muestra en la figura 4. (MINAGRI, 2018)

Figura 5.

Evolución de los precios de fertilizantes químicos y orgánicos (2009-2017) (soles x tonelada)



Fuente: MINAGRI (2018).

Tabla 8.*Fertilización para banano orgánico en el Perú*

FERTILIZACIÓN	Tipo abono	Ha/año		Nitrógeno Kg/ha	Fósforo Kg/ha	Potasio Kg/ha	Calcio Kg/ha	Magnesio Kg/ha	Azufre Kg/ha
		Sacos	Kg						
	Compost	180	6300	75	24	15	0	0	0
	Sulfato de potasio	15	750	0	0	375	0	0	135
	Guano de Islas	58	2900	348	203	58	232	14	43
	Kimelgran	4	100	1	0	4	1	2	0
	Sulphomag	9	450	0	0	99	0	81	99
	Total	266	1500	424	227	551	233	97	277

Fuente: FAO (Producción de banano orgánico en Perú, 2017a)

Como se muestra en la tabla 8, para la producción orgánica de banano se requiere esa mezcla de fertilizantes que son aplicados cada cuatro meses para un mejor rendimiento (FAO, 2017a). Y para el control de las plagas, lo más empleado son los bio-preparados, debido a la facilidad de la elaboración (por 1kg de planta/10 litros de agua, 10 litros de agua por 20 litros de biopreparado), que puede ser aplicado directamente a los cultivos en dosis que dependen del tiempo que tiene el cultivo (si las plantas son pequeñas necesitan más dilución), el tipo de cultivo (el plátano se considera un cultivo fuerte, no necesita dilución como las hortalizas), el tipo de plaga, el tipo de planta ingrediente empleado como repelente de plagas (plantas con propiedades muy fuertes, como cebolla o tabaco por ejemplo). (Borrero, s.f.)

En el Perú, de la mano de la visión común de organismos mundiales como la FAO, el FIDA y el PMA, existe una ley que busca promover la seguridad alimentaria, erradicar el hambre y la pobreza rural y promover el desarrollo rural y agrícola sostenible (FAO, 2017), denominada “Ley N° 29196.- Ley de Promoción y Fomento de la Producción Orgánica o Ecológica” (CIAO, 2020), que a su vez funciona como un incentivo a la producción en este rubro.

El banano es el segundo alimento producido orgánicamente, en el Perú, junto con el café y el cacao. Como lo muestra la tabla 9, se destaca la producción orgánica de banano en el Perú, tercer lugar a nivel de Latinoamérica, con treinta y un mil doscientos cincuenta y tres toneladas producidas (CIAO, 2020). Los cuales están destinados a Estados Unidos, los Países Bajos, Alemania, Bélgica, Corea del Sur, Finlandia y Japón (FAO, 2017), siendo el primero el principal, ya que el Perú un Tratado de Libre comercio que beneficia a ambas partes. (FAO, 2017b)

Tabla 9.

Volumen de Producción Orgánica producido según categorías

Volumen (T)	Argentina	Ecuador	Guatemala	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana
Cereales	30.000	.	.	25.131	405	2	1.200	.	.
Oleaginosas	20.000	.	.	.	27	.	56.446	.	.
Legumbres	471	.	4.282	.	.	2	1	.	.
Arroz.	4.000	.	.	2	.	.	.	.	.
Ajo y/o echalotte	3.000	.	.	.	.	.	.	.	.
Cebolla	21	.	.	.	.	1	2	.	.
Cucurbitáceas	2.500	.	.	.	70	6	6	.	.
Hortalizas de hoja	S/D	.	.	.	.	28	.	.	.
Brotos verdes	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hortalizas de fruto	S/D	.	574	.	.	24	8	.	.
Tubérculos y rizomas	S/D	.	.	.	.	17	3	.	.
Cacao	.	9.637	36	11	1.278	328	.	23.913	70.625
Café	.	2.183	15.947	33.066	18.265	155	.	96.593	108
Frutas de carozo	217	.	.	.	.	.	.	.	.
Cítricos	211	.	6.604	.	.	39	7.3471	.	18.600
Frutas de pepita	46.000	.	.	.	.	.	.	.	.
Berries	1.250	.	400	3.220	.	1	.	.	.
Banana y/o plátano	.	747.265	20	.	767	53	4	31.253	940.353
Aromáticas y/o medicinales	21	.	.	.	22	3	365	.	.
Ornamentales	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Frutas tropicales	.	.	.	.	4	4	2	.	40.827

Fuente: Comisión Interamericana de agricultura orgánica (CIAO, 2020).

4.4. Resultado del objetivo general:

“PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE BANANO ORGÁNICO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE LA VIRGEN, TUMBES”

A) Introducción

El nuevo mercado para productos orgánicos, ha provocado una mayor producción de cultivos orgánicos para la exportación a nivel nacional como internacionalmente. Viendo que la región cuenta con recursos para la producción orgánica del banano, se plantea la producción orgánica como una solución para el crecimiento económico de la región y del distrito de San Juan de la Virgen.

B) Objetivos del programa

- Difundir conocimiento sobre los beneficios del cultivo de banano orgánico versus el banano convencional.
- Sensibilizar a los agricultores sobre la importancia de cultivar el banano orgánico.
- Promover la producción de banano orgánico en el distrito de San Juan de la Virgen.

C) Localización y alcance del programa

Distrito de San Juan de la Virgen, Provincia de Tumbes, Departamento de Tumbes.

Alcance: Todos los agricultores de banano en el distrito de San Juan de la Virgen.

D) Responsable del programa

Unidad ejecutora: Asociación de agricultores del Distrito de San Juan de la Virgen, Municipalidad de San Juan de la Virgen, MINAGRI.

E) Dimensiones del programa

El programa consta de tres dimensiones:

1. Capacitación:

i. Definición:

Es el proceso que consiste en instruir a los productores de banano en el distrito de San Juan de la Virgen sobre la producción de banano orgánico y los beneficios económicos, sociales y medioambientales.

ii. Actividades:

- Preparación del taller
- Desarrollo del taller
- Evaluación del taller

iii. Temática:

- ¿Qué es el banano orgánico? Reseña histórica y valor histórico.
- Contexto nacional sobre el banano orgánico
- Proceso de siembra del banano orgánico
- Beneficios del banano orgánico con respecto al banano convencional.
- Rentabilidad comparativa

iv. Recursos:

- Multimedia
- Lapiceros
- Papel

2. Vivencial

i. Definición:

Proceso que consiste en realizar la visita técnica a zonas cercanas productoras de banano en el distrito de San Juan de la Virgen con un ingeniero agrónomo involucrado en la producción del banano orgánico.

ii. Actividades:

- Coordinar la visita con la asociación de agricultores de San Juan de la Virgen.
- Coordinar la movilidad y alimentación
- Evaluación de la visita

iii. Temática:

- Proceso productivo
- Proceso comercial

iv. Recursos:

- Movilidad y alimentación

2. Folletería

i. Definición:

La folletería con la información necesaria del proceso productivo del banano orgánico, ventajas y desventajas, cuadro comparativo de rendimientos de banano orgánico y banano convencional, así mismo el diferencial de rentabilidad en soles.

ii. Actividades:

- Elaborar los folletos
- Entrega de folletos
- Evaluación de folletos entregados.

iii. Temática:

- Proceso productivo del banano orgánico
- Bondades de producir banano orgánico
- Rentabilidad del banano orgánico

iv. Recursos:

- Papel
- Lapiceros, lápiz.

H) Cronograma del programa

Tabla 10.

Cronograma del programa de sensibilización

N°	Actividades	MESES				
		1	2	3	4	5
1	Preparación del taller					
2	Preparación de la folletería					
3	Desarrollo del taller					
4	Evaluación del taller					
5	Visita técnica a campo					
6	Entrega de folletería					
7	Evaluación de la visita técnica y folletería					

I) Presupuesto del programa

Tabla 11.

Presupuesto del programa de sensibilización

DESCRIPCIÓN	NATURALEZA DEL GASTO		
	CANTIDAD (Unidad)	PRECIO UNITARIO (S/)	TOTAL (S/)
Impresión de folletos informativos			
folletos	96*	1.00	96.00
Alimentación	96	10.00	960.00
Pasajes	96	5.00	480.00
Asesoría y Expositores	2	1000.00	2000.00
GASTOS TOTALES			9760.00

*Se ha considerado a los 96 agricultores del sector A

J) Beneficios del programa

- Contribuye en la producción de un producto orgánico y con tendencia de consumo en mercados internacionales.
- Contribuye a la conservación de los suelos y al cuidado del medio ambiente.
- Contribuye a la mejora de la calidad de producción de banano de la región.
- Aporta en la mejora de la calidad de vida de los agricultores del distrito de San Juan de la Virgen.

V. DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación concuerdan con la investigación de Muñoz y Gallegos (2016), constatándose que al transmitir la importancia de adaptarse a las nuevas tendencias de producción y consumo a nivel internacional, el grado de conocimiento de la producción incrementa, así como lo mostraron los resultados donde el nivel de conocimiento sobre la producción de banano orgánico fue de 64% en el nivel medio antes del programa, convirtiéndose en el 61% de los agricultores con un nivel alto de conocimiento sobre el cultivo de banano orgánico después de la sensibilización.

Además, como lo plantea Panossian (2015) el desarrollo de un proyecto para fomentar la producción orgánica permite la apertura de nuevas técnicas de producción para dar solución al desconocimiento del mercado y de las técnicas de producción orgánica, ya que hay una disponibilidad remanente, como se evidencia en la disponibilidad del 59% de los agricultores medianamente dispuestos a aceptar el cambio de producción de banano convencional a orgánico en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020. Lo mismo ocurre con los resultados obtenidos por Reyes (2017) donde se puede observar un incremento significativo en el interés y la conciencia ambiental en los alumnos del nivel secundaria de las IE públicas del distrito de Jesús María, Lima.

En contraste con los retos identificados como la falta de intercambio de conocimientos, trabajos en red, vinculación entre agentes productivos a nivel geográfico, históricamente, el Perú ha contado con una producción de banano como cultivo permanente, pero desde finales de los años noventa, la producción convencional pasó a ser orgánica, convirtiéndose en el 4% de la superficie total de producción de banano, concentrada en las regiones septentrionales de Piura, Tumbes y Lambayeque, y producida principalmente por pequeños propietarios con fincas de menos de tres hectáreas (FAO, 2017a).

Como indica, Taghikhah et al. (2020) tienen importantes beneficios ambientales y sanitarios, ya que disminuyen la toxicidad de la producción agrícola, mejoran la calidad del suelo y la resistencia general de la agricultura. El aumento de la demanda de alimentos orgánicos por parte de los consumidores

refuerza la tasa de adopción de la agricultura orgánica y el nivel de aceptación de riesgos por parte de los agricultores.

A pesar del crecimiento registrado del 20% en las tierras agrícolas gestionadas orgánicamente, su superficie global sigue siendo muy inferior a la prevista, sólo el 1,4%. El aumento de la demanda de alimentos orgánicos es una vía importante hacia los sistemas alimentarios sostenibles. Concordando con Bonisoli, Galdeano-Gómez et al. (2019) indicó que las explotaciones agrícolas orgánicas y de comercio justo logran un rendimiento más sostenible que las explotaciones agrícolas convencionales en lo que respecta a la gobernanza y las dimensiones ambientales y económicas. No obstante, las explotaciones agrícolas convencionales muestran mejores resultados en materia de sostenibilidad social.

Las prácticas orgánicas de cultivo reducen las emisiones de gases de efecto invernadero en cultivos orgánicos versus cultivos convencionales, por área el secuestro de C en los suelos, que a su vez se debe a mayores aportes de C por el cultivo de cobertura y la incorporación de residuos de poda (Aguilera, Guzmán, & Alonso, 2015). Vale la pena señalar la gran variabilidad entre los casos, y especialmente la alta huella de carbono de la producción convencional de banano, de 641 g CO₂e / kg, que se asoció a un alto consumo de fertilizantes, y se puede comparar con 49 g / kg de plátanos orgánicos. (datos no mostrados) y con una estimación global de 250 g de CO₂e / kg. (Nemecek, y otros, 2012)

En contraste con los planes de agricultura planteados para estos cinco años vigentes, los agricultores mostraron que las capacitaciones no se han desarrollado en esta zona desde hace más de 2 o 3 años, por lo que no existe una continuidad de la información recibida. (MINAGRI, 2018)

Por lo que concordamos con lo mencionado por la Comisión Interamericana de agricultura orgánica (CIAO) (2020) que una mayor preferencia por la agricultura orgánica reduciría los costos de limpieza ambiental y disminuiría el daño relacionado con las externalidades. Los subsidios a la agricultura orgánica se promocionan como justificados por los beneficios ambientales que esta produce.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1.** Se elaboró el programa de sensibilización en tres etapas: capacitación, vivencial y folletería. El cual tuvo acogida por parte de los agricultores y en sus líderes.
- 6.2.** Se determinó el nivel de conocimiento de los agricultores previo a la ejecución del 30% del programa de sensibilización el cual fue de 64% en el nivel medio de conocimientos y 27% en el nivel alto, tabla 3 y figura 1.
- 6.3.** Se determinó que el 59% de los agricultores están medianamente dispuestos a aceptar el cambio de producción de banano convencional a orgánico en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, 2020, tabla 4 y figura 2.
- 6.4.** Al comparar los conocimientos del cultivo de banano orgánico antes y después del programa de sensibilización, se observó que el 61% de los agricultores tuvo un nivel alto de conocimiento frente al 64% en el nivel medio antes de la aplicación del programa, tabla 5 y figura 3. Mediante el análisis inferencial se pudo observar el efecto del programa de sensibilización sobre los agricultores, con un efecto significativo sobre el nivel de conocimiento (dimensión 1). Al comparar los resultados del pre y post test mediante la prueba T de Student para comparación de medias se obtuvo para la dimensión 1 y el total un valor $t = 5,59$ y $P = 0$, menor a $0,05$; el valor $t = 3,93$ y $P = 0 < 0,05$, respectivamente, lo que indicó una influencia significativa del programa, tabla 7.
- 6.5.** Existen ventajas comparativas entre el cultivo de banano orgánico frente al convencional, siendo las más resaltantes: la tendencia al cuidado del medio ambiente, el precio de los fertilizantes (figura 5), la tendencia al consumo de alimentos libres de químicos, apoyo gubernamental hacia la exportación de banano orgánico y tratados de libre comercio.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1.** Por efecto de la pandemia ocasionada por el Covid -19, se desarrolló solo la parte del programa referido a la folletería, dado que no están permitidas las conglomeraciones. Por lo que se recomienda efectuar el programa completo, para mayor efecto en la comprensión sobre el cultivo de banano orgánico.
- 7.2.** A la comunidad de agricultores, se propone el planteamiento de una producción unificada de banano orgánico para la exportación, donde se crearía valor a través del aporte de todas las asociaciones pertenecientes al distrito de San Juan de la Virgen, para lograr una producción sostenible en el tiempo que permita realizar una mejor coordinación y ventas dentro y fuera del país.
- 7.3.** Al Ministerio de Agricultura considerar dentro de sus políticas la asistencia periódica a los agricultores y realizar un estudio de suelos, buscando su enriquecimiento, así como la realización de un plan personalizado de riego y producción de banano orgánico.
- 7.4.** A la comunidad, se propone la colaboración activa en las Asociaciones de agricultores donde participen en los programas de capacitación, ya que constituyen una oportunidad de desarrollo local.

REFERENCIAS

- AGRO RURAL. (2016). *Plan de Sensibilización y Capacitación para la Implementación del Sistema de Control Interno en el Programa de Desarrollo Productivo Agrario -Agro Rural*. Recuperado el 01 de Julio de 2020, de https://www.agrorural.gob.pe/wp-content/uploads/transparencia/control_interno/sustento_acta_reunion_012_2.PDF
- Aguilera, E., Guzmán, G., & Alonso, A. (2015). Greenhouse gas emissions from conventional and organic cropping systems in Spain. II. Fruit tree orchards. *Agron. Sustain. Dev*, 35, 725–737. doi:10.1007/s13593-014-0265-y
- Bonisoli, L., Galdeano-Gómez, E., Piedra-Muñoz, L., & Pérez-Mesa, J. (2019). Benchmarking agri-food sustainability certifications: Evidences from applying SAFA in the Ecuadorian banana agri-system. *Journal of Cleaner Production*. doi:10.1016/j.jclepro.2019.07.054
- Borrero, C. (s.f.). *Abonos orgánicos*. Obtenido de Infoagro.com: https://www.infoagro.com/documentos/abonos_organicos.asp
- CEPLAN. (s.f.). *Plan Estratégico Sectorial Multianual PESEM – MINAGRI (2015 – 2021)*. MINAGRI (2015 - 2020). Obtenido de https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/plan-estrategico-sectorial-multianual-pesem-minagri-2015-2021/
- CIAO. (2020). *Informe de la Comisión Interamericana de agricultura orgánica 2019 - 2020. Cuadragésima Reunión Ordinaria del Comité Ejecutivo*. San José, Costa Rica. Recuperado el 05 de Diciembre de 2020, de http://apps.iica.int/SReunionesOG/Content/Documents/CE2020/715452bf-ced5-40a0-8124-ffe4fde34bdc_di01_informe_de_la_ciao__rev._2.pdf
- CIE - Perucámaras. (2019). *La mitad de la población de Tumbes, Lambayeque, La Libertad y Piura no accede a Internet*. Centro de Investigación Empresarial - Perucámaras. Recuperado el 22 de Julio de 2020, de <https://gestion.pe/economia/internet-perucamaras-la-mitad-de-la->

poblacion-de-tumbes-lambayeque-la-libertad-y-piura-no-accede-a-
internet-noticia/

Coltro, L., & Karaski, T. (2018). Environmental indicators of banana production in Brazil: Cavendish and Prata varieties. *Journal of Cleaner Production*. doi:10.1016/j.jclepro.2018.09.258

Comisión Europea. (27 de Julio de 2016). *Comunicación relativa al "Comercio justo" COM*. Obtenido de Comercio Justo: https://europa.eu/search/?queryText=comercio+justo&query_source=EU_NION&filterSource=EUNION&more_options_date=* &more_options_date_from=&more_options_date_to=&more_options_language=es&more_options_f_formats=* &swlang=es

Danel, O. (2015). *Metodología de la investigación. Población y muestra*. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. doi:10.13140/RG.2.1.4170.9529

European Commission. (2019). *Environmental Implementation Review 2019 — Romania*. Brussels: Commission Staff Working Document. Recuperado el 02 de Enero de 2020, de https://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_ro_en.pdf

Fàbregues, S., Meneses, J., Rodríguez, D., & Paré, M. (2016). *Técnicas de investigación social y educativa*. UOC. Recuperado el 12 de Octubre de 2019, de https://books.google.com.pe/books?id=ZT_qDQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es

FAO. (2003). *Agricultura Orgánica, Ambiente y Seguridad Alimentaria*. (N. y. El-Hage, Ed.) Roma. Obtenido de <http://www.fao.org/3/Y4137S/y4137s0d.htm>

FAO. (2009, October 15). *Organic Agriculture Glossary - Version 1.0 (EFS)*. Retrieved from <http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/012/k4987t/k4987t.pdf>

- FAO. (2009/8). *Informe sobre la Ejecución del Programa 2006-2007*. Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Recuperado el 12 de Enero de 2020, de <http://www.fao.org/docrep/pdf/Meeting/014/K2752s.pdf>
- FAO. (2014). *Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Santiago, Chile: S. Salcedo, & L. Guzmán. Recuperado el 16 de Enero de 2020, de <http://www.fao.org/3/i3788s/i3788s.pdf>
- FAO. (2016). *Desarrollo agrícola sostenible para la seguridad alimentaria y la nutrición: ¿qué función desempeña la ganadería?. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial*. Roma: HLPE - FAO. Recuperado el 15 de Enero de 2020, de <http://www.fao.org/3/a-mq860s.pdf>
- FAO. (2017). *Producción de banano orgánico en Perú*. Obtenido de Foro mundial bananero. Prácticas ambientales: <http://www.fao.org/3/a-i6870s.pdf>
- FAO. (October de 2017). *Third meeting of the United Nations Agriculture and Food Security Theme Group was held in Beijing*. Recuperado el 10 de January de 2020, de FAO in China: <http://www.fao.org/china/news/detail-events/en/c/1025214/>
- FAO. (2017a). *Producción de banano orgánico en Perú*. Obtenido de Foro mundial bananero. Prácticas ambientales: <http://www.fao.org/3/a-i6870s.pdf>
- FAO. (2017b, October). *Third meeting of the United Nations Agriculture and Food Security Theme Group was held in Beijing*. Retrieved January 10, 2020, from FAO in China: <http://www.fao.org/china/news/detail-events/en/c/1025214/>
- Fernández, F. (24 de Mayo de 2019). Los retos para la exportación y el turismo en Tumbes. *Diario Correo*. Obtenido de <https://diariocorreo.pe/edicion/tumbes/los-retos-para-la-exportacion-y-el-turismo-en-tumbes-888838/?ref=dcr>

- Fraley, R. (08 de August de 2017). *Organic and Conventional Crops —Brought to You by Modern Agriculture*. Recuperado el 16 de January de 2020, de HuffPost News: https://www.huffpost.com/entry/organic-and-conventional-crops-brought-to-you-by-modern_b_59945f5de4b0a88ac1bc38ba
- Fung, A., Matos, S., Mendoza, D., & Takahashi, M. (2014). *Plan Estratégico del Sector Agricultura*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Surco, Lima: CENTRUM. Recuperado el 15 de Diciembre de 2019, de https://dalessio.pearsonperu.pe/el_proceso_estrategico_3/recursos/5_sector_agricultura_del_peru.pdf
- Galicia, L., Balderrama, J., & Edel, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 9(2), 42-53. doi:<http://dx.doi.org/10.18381/ap.v9n2.993>
- Google Trends. (2020). *Alimentos orgánicos vs alimentos convencionales*. Recuperado el 13 de 09 de 2020, de Google Trends: <https://trends.google.com/trends/explore?date=today%205-y&q=Alimentos%20org%C3%A1nicos,Alimentos%20convencionales>
- Gutiérrez, F. (2015). *Apuntes de conceptos básicos para muestreo estadístico: Para estudiantes de programas de doctorado en ciencias administrativas*. Guadalajara: Lulu Press, Inc. Recuperado el 20 de Julio de 2018, de https://books.google.com.pe/books?id=EPUCCwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0
- Gutiérrez, F. (2015). *Apuntes de conceptos básicos para muestreo estadístico: Para estudiantes de programas de doctorado en ciencias administrativas*. Guadalajara: Lulu Press, Inc. Recuperado el 20 de Julio de 2018, de https://books.google.com.pe/books?id=EPUCCwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0
- Gutiérrez, J. (2015). *Curso de Metodología de Investigación aplicada*. Obtenido de https://www.ellibrototal.com/ltotal/?t=1&d=3806_3912_95&txt_coord=95,1,0_95,3,181

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación (6a ed.)*. México: Mc Graw Hill.
- Hillel, D. (2010). Dirt: The Erosion of Civilization. *Vadose Zone Journal*, 9(2), 507–508. doi:10.2136/vzj2009.0145br
- INIA. (09 de Abril de 2017). *Producción de banano orgánico en Perú*. (FAO) Recuperado el 28 de Julio de 2020, de Foro Mundial bananero: <http://www.fao.org/world-banana-forum/projects/good-practices/organic-production-peru/es/>
- Katt, F., & Meixner, O. (2020). A systematic review of drivers influencing consumer willingness to pay for organic food. *Trends in Food Science & Technology*, 374–388. doi:10.1016/j.tifs.2020.04.029
- Katt, F., & Meixner, O. (2020). A systematic review of drivers influencing consumer willingness to pay for organic food. *Trends in Food Science & Technology*, 374–388. doi:10.1016/j.tifs.2020.04.029
- Klümper, W., & Qaim, M. (03 de November de 2014). A Meta-Analysis of the Impacts of Genetically Modified Crops. (U. o. Emidio Albertini, Ed.). *PLoS ONE*, 9(11). doi:10.1371/journal.pone.0111629
- Llinás, H., & Rojas, C. (2017). *Estadística descriptiva y distribuciones de probabilidad. 21ed*. Barranquilla: Universidad del Norte. Recuperado el 05 de Noviembre de 2020, de <https://books.google.com.pe/books?id=43haDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=%22es>
- Loor, L. (20 de Junio de 2017). Buscan producir plátano orgánico. *El Diario*. Obtenido de <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/437079-buscan-producir-platano-organico/>
- López-Rodán, P., & Fachelli, S. (2016). *Métodología de la investigación social cuantitativa*. Obtenido de Universitat Autònoma de Barcelona: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf

- Luján, J., & Cardona, J. (2015). Construcción y validación de escalas de medición en salud: revisión de propiedades psicométricas. *iMedPub Journals*, 11(3:1). doi:10.3823/1251
- MINAGRI. (2018). *Plan Nacional de Cultivos (Campaña Agrícola 2018-2019)*. Moquegua. Recuperado el 26 de Septiembre de 2020, de http://agromoquegua.gob.pe/doc/PLAN_NACIONAL_DE_CULTIVOS_2018-2019.pdf
- MINAGRI. (09 de Julio de 2019). *Tumbes: Minagri inició capacitación en elaboración de abono foliar a productores pecuarios ante temporada de estiaje*. (M. d. Riego, Productor) Recuperado el 29 de Diciembre de 2019, de AGRO RURAL: <https://www.agrorural.gob.pe/tumbes-minagri-inicio-capacitacion-en-elaboracion-de-abono-foliar-a-productores-pecuarios-ante-temporada-de-estiaje/>
- MINCETUR. (2019). *Tumbes: Reporte de Comercio. Primer Semestre - 2019*. Tumbes: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_Tumbes_1sem_2019.pdf
- MINCETUR. (s.f.). *Plan Estratégico Nacional Exportador 2025 (PENX)*. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/Penx_2025/PENX_FINAL_101215.pdf
- MINEDUC. (2011). *Programa de Sensibilización. Educación sin barreras*. Vicepresidencia de la República del Ecuador. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/PLAN_DE_SENSIBILIZACION_100214.pdf
- Muñoz, L., & Gallegos, M. (2016). *Programa de Sensibilización para la producción de café orgánico en el Distrito de La Peca Departamento de Amazonas, Perú*. Amazonas. Recuperado el 30 de Enero de 2020, de

http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2017/04/Mu%C3%B1oz_Leanita_Programa-_Sensibilizacion_Produccion.pdf

Nemecek, T., Weiler, K., Plassmann, K., Schnetzer, J., Gaillard, G., Jefferies, D., . . . Milà, L. (2012). Estimation of the variability in global warming potential of worldwide crop production using a modular extrapolation approach. *J Clean Prod*(31), 106–117. doi:10.1016/j.jclepro.2012.03.005

Panossian, R. (2015). *Proyecto: FomentAR la producción orgánica*. Buenos Aires: FAUBA - Universidad de Buenos Aires. Recuperado el 07 de Agosto de 2020, de <http://ri.agro.uba.ar/files/download/tesis/especializacion/2015panossianrominaandrea.pdf>

Reyes, V. (2017). *La olericultura orgánica para la conciencia ambiental en el nivel secundaria de las instituciones educativas del distrito de Jesús María - Lima*. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1430/TM%20CE-Ed%203128%20R1%20-%20Reyes%20Alvino.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, J., Pierdant, A., & Rodríguez, E. (2016). *Estadística para administración. 2ed.* México: Grupo Editorial Patria. Recuperado el 12 de Julio de 2019, de <https://books.google.com.pe/books?id=bBUhDgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es>

Rosales, S. (17 de Junio de 2019). Exportación de banano orgánico crecería hasta 5% en el 2019, según la CCL. *Diario Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/exportacion-banano-organico-creceria-5-2019-ccl-270260-noticia/?ref=gesr>

Sapaico, Y., Vásquez, D., & Vilcapoma, T. (2018). *Planeamiento Estratégico para la Región Tumbes*. Surco: CETRUM. Recuperado el 12 de Enero de 2020, de

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12772/SAPAICO_VASQUEZ_PLANEAMIENTO_TUMBES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SIICEX. (2015). *Servicios al Exportador. Información. Guía de Requisitos de Acceso de alimentos a los Estados Unidos*. Prom Perú. Recuperado el 12 de Septiembre de 2020, de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/1025163015radB52B3.pdf>

SIICEX. (2020). *Glosario de términos de Comercio Exterior*. Obtenido de http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?scriptdo=cc_glosario&pletra=E&pNumPagina=3&_portletid_=SGlosario&_page_=155.00000

Stanton, Etzel, & Waiker. (2005). (2005) *Fundamentos de Marketing. 13a Ed.* México: Mc Graw Hill – Interamericana.

Supo. (2013). *Validez y confiabilidad de los instrumentos*. (U. S. Intelectual, Ed.) Chiclayo, Lambayeque, Perú.

Taghikhah, F., Voinov, A., Shukla, N., & Filatova, T. (2020). Exploring consumer behavior and policy options in organic food adoption: Insights from the Australian wine sector. *Environmental Science & Policy*, 116–124. doi:10.1016/j.envsci.2020.04.001

Tamayo, C., & Silva, I. (s.f.). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. Chimbote. Obtenido de <http://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/23.pdf>

Urrutia, M., Barrios, S., Gutiérrez, M., & Mayorga, M. (2014). Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Educación Médica Superior*, 28(3), 547-558. Recuperado el 22 de Agosto de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000300014

Vázquez, R. (Abril de 2017). *Las pruebas objetivas y subjetivas*. (J. Cotto, Editor) Obtenido de Centro para la excelencia académica. Universidad de Puerto

Rico, Recinto de Río Piedras: <https://cea.uprrp.edu/las-pruebas-objetivas-y-subjetivas/>

Von Hesse. (19 de Julio de 2013). Minag: El 82% de los agricultores en el Perú posee solo hasta 5 hectáreas de tierras. *Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/impresa/minag-82-agricultores-peru-posee-5-hectareas-tierras-43654-noticia/>

Windfeldt, L., & Madsen, L. (2018). Communicating plant genetic resources for food and agriculture to the public—A study of grant-receivers with demonstration-projects in the Danish Rural Development Programme. *Land Use Policy*, 77, 512–523. doi:10.1016/j.landusepol.2018.04.025

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variable independiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Instrumento
Independiente	Programa de sensibilización de productores bananeros orgánicos	Planificación ordenada de actividades para difusión de temas de desarrollo y cooperación, generar conciencia crítica y favorecer la movilización social (AGRO RURAL, 2016)	Proyecto en el que se organizan jornadas públicas con el objetivo de acercar estas preocupaciones a los productores de banano, así como programas dirigidos a sector agrícola	Capacitación	Nivel de conocimiento	Cuestionario
				Vivencial	Nivel de satisfacción con la visita al campo	
				Folletería	Nivel de satisfacción con la información entregada después del taller	

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variable dependiente

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Instrumento
Dependiente	Nivel de conocimiento de producción de banano orgánico	Noción de cultivo de banano de origen agrícola, obtenido sin aditivos químicos ni sustancias de origen sintético (FAO, 2016)	El conocimiento de las ventajas del alimento cuyo proceso busca proteger el medio ambiente a través de técnicas no contaminantes (FAO, 2009)	Diferenciación de la producción orgánica de banano de la convencional	Ordinal, tipo Likert	Cuestionario
				Conocimiento de producción de banano orgánico		
				Nivel de identificación de las ventajas comparativas		
				Producción actual de banano		
Dependiente	Disponibilidad de cultivar y procesar banano orgánico			Nivel de apertura para cultivar banano orgánico	Ordinal, tipo Likert	Cuestionario
				Producción actual de banano orgánico		
				Nivel de identificación de las ventajas comparativas		
				Disponibilidad de cultivar y procesar banano orgánico		

Anexo 3. Determinación del tamaño de la muestra

Considerando que son 96 los agricultores del distrito de San Juan de la Virgen, sector A, se determinó el tamaño de la muestra de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 p q}{e^2} \text{ donde:}$$

Z: nivel de confianza

p: proporción de agricultores que siembran banano

q: proporción de agricultores que se dedican a otro tipo de cultivo

$$n = \frac{1.96^2 * 0.7 * .3}{0.10^2} = 80 \text{ agricultores}$$

Adicionando el factor de corrección por finitud, donde N = 96, se tuvo:

$$n_1 = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{80}{1 + \frac{80}{96}} = 44 \text{ agricultores}$$

Por lo que para el presente estudio se aplicó la encuesta a 44 agricultores bananeros del distrito de San Juan de la Virgen, sector A.

5. ¿Conoce usted las ventajas de cultivar banano orgánico frente al método convencional? * Marca solo un óvalo.
- Muy poco (o Nada) Medianamente Mucho
- Poco Suficiente
6. ¿Considera rentable la producción de banano orgánico frente al convencional? * Marca solo un óvalo.
- Muy poco (o Nada) Medianamente Mucho
- Poco Suficiente
7. ¿Qué tipo de banano produce? * Selecciona todos los que correspondan.
- Banano orgánico Banano convencional
8. Aproximadamente ¿Cuánto banano produce? * Marca solo un óvalo.
- Menos de una hectárea 1 - 2 hectáreas 4 a 5 hectáreas
- 3 a 4 hectáreas 6 a más hectáreas
9. ¿Alguna vez ha cultivado banano orgánico? * Marca solo un óvalo.
- Nunca A veces Siempre
- Casi nunca Casi siempre
10. Si la respuesta fue negativa, ¿Por qué razón no cultiva banano orgánico? Marca solo un óvalo.
- Es poco rentable Falta de apoyo gubernamental
- Desconocimiento Me es indiferente
- Falta de inversión
11. ¿Dispone usted de terreno cultivable para banano orgánico? * Marca solo un óvalo.
- Menos de una hectárea 1 - 2 hectáreas 4 a 5 hectáreas
- 3 a 4 hectáreas 6 a más hectáreas

12. ¿Estaría interesado en recibir orientación para saber más sobre cómo cultivar banano orgánico? * Marca solo un óvalo.

Nada interesado Neutral Muy interesado

No muy interesado Algo interesado

13. Si se encuentra interesado ¿Qué medio le resulta favorable para recibir la orientación técnica sobre la producción del banano orgánico? Selecciona todos los que correspondan.

Charlas informativas

Visitas de campo

Con folletos, revistas o manuales

Videos informativos en redes sociales (WhatsApp, Facebook o YouTube)

Charlas informativas virtuales por Zoo

Anexo 6. Matriz de validación por criterio de jueces o juicio de expertos: Juez 1



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario Aplicado a los agricultores Bananeros del distrito de San Juan de la Virgen –Tumbes.

OBJETIVO: Elaborar un programa de sensibilización para mejorar el nivel de conocimiento en la producción de banano orgánico en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, Perú, 2020.

DIRIGIDO A: Agricultores bananeros del distrito de San Juan de la Virgen.

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

García Galecio, Gerardo

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

VALORACIÓN:

FUERTE VALIDEZ ✓	ACEPTABLE VALIDEZ	DÉBIL VALIDEZ
------------------	-------------------	---------------


Gerardo W. García Galecio
Doc. Nacional de Medio Ambiente
D.P. N° 1122593

FIRMA Y SELLO DEL EVALUADOR



MATRIZ DE VALIDACIÓN

"Programa de sensibilización para mejorar el nivel de conocimiento en la producción de banano orgánico en el Distrito de San Juan de la Virgen del departamento de Tumbes, 2020"

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA						RELACION ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACION ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACION ENTRE EL INDICADOR Y LOS ÍTEMS		RELACION ENTRE LOS ÍTEMS Y LAS OPCIONES DE		OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES		
				Nada		Poco		Regular		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
				Ligeramente diferente		Aparentemente diferente		Muy diferente		Totalmente diferente										
Dependiente: Conocimiento de producción de banano orgánico	Nivel de conocimiento de producción de banano orgánico	Diferenciación de la producción orgánica de banano de la convencional	1	¿Ha escuchado sobre la producción orgánica de banano?	Nada	Poco		Regular		✓		✓		✓						
			2	¿Usted cree que es diferente cultivar banano orgánico que cultivar banano de forma convencional?	Nada diferente	Ligeramente diferente	Aparentemente diferente	Muy diferente	Totalmente diferente	✓		✓		✓						
			3	¿Conoce cómo se cultiva el banano orgánico?	Muy poco (o nada)	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	✓		✓		✓						
			4	¿Ha recibido capacitación para cultivar banano orgánico?	Nada	En ocasiones	Regularmente	Usualmente	Siempre	✓		✓		✓						
		Nivel de identificación de las ventajas comparativas	5	¿Conoce usted las ventajas de cultivar banano orgánico frente al método convencional?	Muy poco (o nada)	Poco	Medianamente	Suficiente	Mucho	✓		✓		✓						
			6	¿Considera rentable la producción de banano orgánico frente al convencional?	Muy poco (o nada)	Poco	Medianamente	Suficiente	Mucho	✓		✓		✓						
	Disponibilidad de cultivar y procesar banano orgánico	Producción actual de banano	7	¿Qué tipo de banano produce?	Banano orgánico		Banano convencional				✓		✓		✓					
			8	Aproximadamente ¿Cuánto banano produce?	Menos de 1 hectárea	1 a 2 hectáreas	3 a 4 hectáreas	4 a 5 hectáreas	6 a más hectáreas	✓		✓		✓						
			9	¿Alguna vez ha cultivado banano orgánico?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	✓		✓		✓						
		Nivel de apertura para cultivar banano orgánico	10	Si la respuesta es negativa, ¿Por qué razón no produce banano orgánico?	Es poco rentable	Desconocimiento	Falta de inversión	Falta de apoyo gubernamental	Me es indiferente	✓		✓		✓						
			11	¿Dispone usted de terreno cultivable para banano orgánico?	Menos de una hectárea (o ninguna)	1 a 2 hectáreas	3 a 4 hectáreas	4 a 5 hectáreas	6 a más hectáreas	✓		✓		✓						
			12	¿Estaría interesado en recibir orientación para saber más sobre cómo cultivar banano orgánico?	Nada interesado	No muy interesado	Neutral	Algo interesado	Muy interesado	✓		✓		✓						
			13	Si se encuentra interesado ¿Qué medio le resulta favorable para recibir la orientación técnica sobre la producción del banano orgánico?	Charlas informativas	Visitas de campo	Con folletos, revistas o manuales	Videos informativos en redes sociales (WhatsApp, Facebook, YouTube)	Charlas informativas virtuales por Zoom	✓		✓		✓						

Sereno W. García Galeoto
 Ing. Forestal del Perú

FIRMA DEL EVALUADOR

Anexo 7. Matriz de validación por criterio de jueces o juicio de expertos: Juez 2



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario Aplicado a los agricultores Bananeros del distrito de San Juan de la Virgen –Tumbes.

OBJETIVO: Elaborar un programa de sensibilización para mejorar el nivel de conocimiento en la producción de banano orgánico en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, Perú, 2020.

DIRIGIDO A: Agricultores bananeros del distrito de San Juan de la Virgen.

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Panta Heredia, Carlos Joel

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

VALORACIÓN:

FUERTE VALÍDEZ	ACEPTABLE VALIDEZ	DÉBIL VALIDEZ
----------------	-------------------	---------------

FIRMA Y SELLO DEL EVALUADOR

CARLOS YOEL PANTA HEREDIA
ING. AGRONOMO
REG. 205129



MATRIZ DE VALIDACIÓN

"Programa de sensibilización para mejorar el nivel de conocimiento en la producción de banano orgánico en el Distrito de San Juan de la Virgen del departamento de Tumbes"

VARIABLE	DIMENSIÓN ES	INDICADOR ES	ÍTEMES	OPCIÓN DE RESPUESTA		RELACION ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACION ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACION ENTRE EL INDICADOR Y LOS ÍTEMES		RELACION ENTRE LOS ÍTEMES Y LAS OPCIONES DE		
						SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dependiente: Conocimiento de producción de banano orgánico	Nivel de conocimiento de producción de banano orgánico	Diferenciación de la producción orgánica de banano de la convencional	1	¿Ha escuchado sobre la producción orgánica de banano?	Nada	Poco	Regular							
			2	¿Usted cree que es diferente cultivar banano orgánico que cultivar banano de forma convencional?	Nada diferente	Ligeramente diferente	Aparentemente diferente	Muy diferente	Totalmente diferente	✓				
			3	¿Conoce cómo se cultiva el banano orgánico?	Muy poco (o nada)	Poco	Regular	Suficiente	Mucho					
			4	¿Ha recibido capacitación para cultivar banano orgánico?	Nada	En ocasiones	Regularmente	Usualmente	Siempre	✓				
		Nivel de identificación de las ventajas comparativas	5	¿Conoce usted las ventajas de cultivar banano orgánico frente al método convencional?	Muy poco (o nada)	Poco	Medianamente	Suficiente	Mucho					
			6	¿Considera rentable la producción de banano orgánico frente al convencional?	Muy poco (o nada)	Poco	Medianamente	Suficiente	Mucho	✓				
	Disponibilidad de cultivar y procesar banano orgánico	Producción actual de banano	7	¿Qué tipo de banano produce?	Banano orgánico	Banano convencional								
			8	Aproximadamente ¿Cuánto banano produce?	Menos de 1 hectárea	1 a 2 hectáreas	3 a 4 hectáreas	4 a 5 hectáreas	6 a más hectáreas	✓				
			9	¿Alguna vez ha cultivado banano orgánico?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre					
		Nivel de apertura para cultivar banano orgánico	10	Si la respuesta es negativa, ¿Por qué razón no produce banano orgánico?	Es poco rentable	Desconocimiento	Falta de inversión	Falta de apoyo gubernamental	Me es indiferente					
			11	¿Dispone usted de terreno cultivable para banano orgánico?	Menos de una hectárea (o ninguna)	1 a 2 hectáreas	3 a 4 hectáreas	4 a 5 hectáreas	6 a más hectáreas					
			12	¿Estaría interesado en recibir orientación para saber más sobre cómo cultivar banano orgánico?	Nada interesado	No muy interesado	Neutral	Algo interesado	Muy interesado	✓				
			13	Si se encuentra interesado ¿Qué medio le resulta favorable para recibir la orientación técnica sobre la producción del banano orgánico?	Charlas informativas	Visitas de campo	Con folletos, revistas o manuales	Videos informativos en redes sociales (WhatsApp, Facebook, YouTube)	Charlas informativas virtuales por Zoom					

FIGMA DEL EVALUADOR

CARLOS YOEL PANTA HEREDIA
ING. AGRONOMO
REG. 205129

Anexo 8. Matriz de validación por criterio de jueces o juicio de expertos: Juez 3

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario Aplicado a los agricultores Bananeros del distrito de San Juan de la Virgen –Tumbes.

OBJETIVO: Elaborar un programa de sensibilización para mejorar el nivel de conocimiento en la producción de banano orgánico en el distrito de San Juan de la Virgen, Tumbes, Perú, 2020.

DIRIGIDO A: Agricultores bananeros del distrito de San Juan de la Virgen.

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:
GARCÍA BENITES PEDRO ABILIO

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:
MAGISTER EN ECONOMÍA -mención Gestión Empresarial

VALORACIÓN:

FUERTE VALIDEZ	ACEPTABLE VALIDEZ	DÉBIL VALIDEZ
---------------------------	-------------------	---------------



FIRMA Y SELLO DEL EVALUADOR



MATRIZ DE VALIDACIÓN

"Programa de sensibilización para mejorar el nivel de conocimiento en la producción de banano orgánico en el Distrito de San Juan de la Virgen del departamento de Tumbes, 2020"

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES	OPCIÓN DE RESPUESTA						RELACION ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACION ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACION ENTRE EL INDICADOR Y LOS ÍTEMES		RELACION ENTRE LOS ÍTEMES Y LAS OPCIONES DE		OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES
				Nada		Poco		Regular		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dependiente: Conocimiento de producción de banano orgánico	Nivel de conocimiento de producción de banano orgánico	Conoce el proceso de producción del banano orgánico	1	¿Ha escuchado sobre la producción orgánica de banano?	Nada	Poco	Regular		✓		✓		✓		✓		—	
			2	¿Usted cree que es diferente cultivar banano orgánico que cultivar banano de forma convencional?	Nada diferente	Ligeramente diferente	Aparentemente o diferente	Muy diferente	Totalmente diferente	✓		✓		✓		✓		—
			3	¿Conoce cómo se cultiva el banano orgánico?	Muy poco (o nada)	Poco	Regular	Suficiente	Mucho	✓		✓		✓		✓		—
			4	¿Ha recibido capacitación para cultivar banano orgánico?	Nada	En ocasiones	Regulamente	Usualmente	Siempre	✓		✓		✓		✓		—
		Nivel de identificación de las ventajas comparativas	5	¿Conoce usted las ventajas de cultivar banano orgánico frente al método convencional?	Muy poco (o nada)	Poco	Medianamente	Suficiente	Mucho	✓		✓		✓		✓		—
			6	¿Considera rentable la producción de banano orgánico frente al convencional?	Muy poco (o nada)	Poco	Medianamente	Suficiente	Mucho	✓		✓		✓		✓		—
	Disponibilidad de cultivar y procesar banano orgánico	Producción actual de banano orgánico	7	¿Qué tipo de banano produce?	Banano orgánico		Banano convencional				✓		✓		✓		—	
			8	Aproximadamente ¿Cuánto banano produce?	Menos de 1 hectárea	1 a 2 hectáreas	3 a 4 hectáreas	4 a 5 hectáreas	6 a más hectáreas	✓		✓		✓		✓		—
			9	¿Alguna vez ha cultivado banano orgánico?	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	✓		✓		✓		✓		—
		Nivel de apertura para cultivar banano orgánico	10	Si la respuesta es negativa, ¿Por qué razón no produce banano orgánico?	Es poco rentable	Desconocimiento	Falta de inversión	Falta de apoyo gubernamental	Me es indiferente	✓		✓		✓		✓		—
			11	¿Dispone usted de terreno cultivable para banano orgánico?	Menos de una hectárea (o ninguna)	1 a 2 hectáreas	3 a 4 hectáreas	4 a 5 hectáreas	6 a más hectáreas	✓		✓		✓		✓		—
			12	¿Estaría interesado en recibir orientación para saber más sobre cómo cultivar banano orgánico?	Nada interesado	No muy interesado	Neutral	Algo interesado	Muy interesado	✓		✓		✓		✓		—
			13	Si se encuentra interesado ¿Qué medio le resulta favorable para recibir la orientación técnica sobre la producción del banano orgánico?	Charlas informativas	Visitas de campo	Con folletos, revistas o manuales	Videos informativos en redes sociales (WhatsApp, Facebook, YouTube)	Charlas informativas virtuales por Zoom	✓		✓		✓		✓		—

FIRMA DEL EVALUADOR

MG. Pedro Abilio García Benites

Anexo 9. Método de Consistencia Interna

Prueba de la Confiabilidad, Alfa de Cronbach para el Instrumento que mide:

Sujetos	Ítems													Suma Ítems
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	5	5	4	2	4	3	5	3	3	5	5	1	4	49
2	3	5	4	4	5	4	5	3	5	5	4	3	5	55
3	5	5	3	2	4	4	5	2	5	2	3	2	5	47
4	5	2	5	2	2	2	5	3	3	5	5	1	2	42
5	4	4	1	1	2	5	3	3	3	1	2	1	4	34
6	3	4	3	2	3	5	5	3	5	4	5	2	5	49
7	3	5	4	3	4	4	5	3	5	5	5	3	5	54
8	5	2	3	2	3	5	3	2	5	3	3	5	4	45
9	1	3	2	1	2	3	5	3	3	3	3	1	5	35
10	5	4	4	3	4	5	5	5	3	5	5	3	5	56
11	5	4	4	2	4	5	3	5	5	4	2	3	4	50
Varianza (i)	1.8	1.29	1.25	0.76	1.05	1.09	0.87	0.96	1.09	1.96	1.56	1.62	0.85	

K :	El número de ítems	13
S Si²:	Sumatoria de las Varianzas de los Ítems	16.18
St² :	La Varianza de la suma de los Ítems	55.29
a :	Coeficiente de Alfa de Cronbach	0.77

Nota: El valor de K, estuvo en función de la cantidad de ítems del instrumento.

Anexo 10. Correlación dimensiones vs total

Correlación dimensión 1: Conocimiento vs Total

		Dim1	Vdep
Dim 1	Correlación de Pearson	1	0,905**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	11	11
vdep	Correlación de Pearson	0,905**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	11	11

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Correlación dimensión 2: Disponibilidad vs Total

		vdep	dim2
vdep	Correlación de Pearson	1	0,912**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	11	11
dim2	Correlación de Pearson	0,912**	1
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	11	11

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Anexo 11. Ejemplo de Folletera aplicada en el plan de sensibilización

“

EL BANANO ORGÁNICO EN EL PERÚ, ES UN CULTIVO QUE SE CARACTERIZA POR SER UNA VALIOSA ALTERNATIVA Y UN IMPORTANTE GENERADOR DE INGRESOS.

BANANO ORGÁNICO

TÉCNICAS MODERNAS DE CULTIVO

BIO-FERTILIZACIÓN

Bio-preparados:

- Se agrega por cada kilogramo de planta 10 litros de agua
- Se agrega otros 10 litros de agua para un total de 20 litros.
- Aplicar al cultivo.

Este método de dilución, puede variar de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Edad del cultivo (las plantas pequeñas necesitan que el biopreparado esté más diluido)
- Tipo de cultivo (las plantas fuertes como los cítricos o el plátano, resisten concentraciones mayores que las hortalizas, por ejemplo)
- Tipo de plaga o enfermedad (si hay mucha o poca)
- Tipo de planta ingrediente (plantas con propiedades muy fuertes, como lo es el caso de la cebolla, el ajeno, la ortiga o el tabaco, en soluciones más diluidas) (Borrero, s.f.).

ES TIEMPO DE VALORIZAR LA TRADICIÓN

PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN MBA - UCV 2020

¿QUÉ ES PRODUCCIÓN ORGÁNICA?

- Es cultivar y procesar bajo estrictos controles tanto ambientales como de seguridad alimentaria libres de aditivos químicos ni sustancias de origen sintético.
- buscar la protección del medio ambiente en el proceso de producción a través de técnicas no contaminantes (libre de fertilizantes sintéticos) (SIICEX, 2015)

PROCESOS

PREPARACIÓN DE SUELO



BENEFICIOS:

- Bajos niveles de lluvia en las áreas de cultivo, menor inversión en riego.
- Baja incidencia de Sigatoka Negra.
- Clima húmedo tropical y condiciones meteorológicas favorables.
- Mayor precio de venta al precio de venta en el extranjero.
- La organización de pequeños agricultores, contribuye en la competitividad en los mercados internacionales, mayor poder de negociación y precios.
- Existe un acuerdo arancelario beneficioso entre la UE y América Latina.



+ADECUADA PARA LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES

Anexo 12. Data del pre test

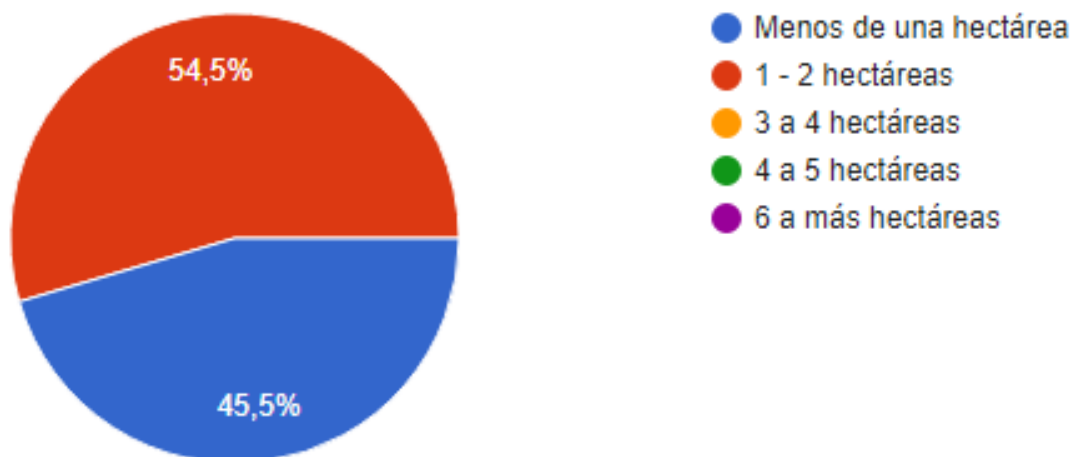
N°	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 7.1	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12
1	5	5	4	2	4	3	5	3	3	5	5	1	4
2	3	5	4	4	5	4	5	3	5	5	4	3	5
3	5	5	3	2	4	4	5	2	5	2	3	2	5
4	5	2	5	2	2	2	5	3	3	5	5	1	2
5	4	4	1	1	2	5	3	3	3	1	2	1	4
6	3	4	3	2	3	5	5	3	5	4	5	2	5
7	3	5	4	3	4	4	5	3	5	5	5	3	5
8	5	2	3	2	3	5	3	2	5	3	3	5	4
9	1	3	2	1	2	3	5	3	3	3	3	1	5
10	5	4	4	3	4	5	5	5	3	5	5	3	5
11	5	4	4	2	4	5	3	5	5	4	2	3	4
12	5	5	5	5	2	5	3	5	5	5	3	4	1
13	2	3	3	1	1	3	5	5	5	4	1	1	3
14	4	2	5	3	3	2	5	3	5	3	5	3	5
15	4	4	3	4	2	3	5	3	5	4	1	3	1
16	5	1	4	4	5	2	5	1	3	4	1	1	2
17	2	1	2	4	2	2	3	1	5	1	4	3	3
18	4	2	5	4	5	2	3	2	3	1	4	4	5
19	2	5	2	3	4	1	5	1	5	2	2	5	4
20	1	4	4	5	1	2	3	4	3	3	1	2	2
21	4	5	5	2	2	5	5	5	5	1	1	4	4
22	4	3	2	3	4	4	3	4	5	5	2	2	5
23	1	1	3	5	3	2	5	3	5	5	2	5	5
24	1	1	3	5	3	3	5	4	5	2	2	4	4
25	3	1	1	2	3	5	5	1	5	3	1	1	5
26	2	5	3	2	2	1	5	4	5	4	1	3	4
27	2	1	3	4	3	5	3	4	3	1	4	1	3
28	5	1	2	5	1	1	5	5	3	3	5	3	3
29	3	5	2	1	2	2	3	5	5	3	2	1	5
30	1	4	5	3	3	3	3	3	3	2	1	1	3
31	2	2	5	2	1	1	3	3	5	3	5	2	2
32	5	1	1	3	4	5	3	4	3	4	2	3	5
33	3	2	4	2	3	5	5	5	5	3	3	4	3
34	3	1	4	5	3	4	5	5	5	1	2	4	5
35	4	3	1	3	2	1	3	5	5	1	3	5	2
36	1	4	4	3	1	4	5	3	3	3	5	4	3
37	4	4	4	4	2	5	5	2	5	5	4	1	4
38	5	1	2	2	3	3	3	3	5	1	2	1	5
39	2	4	4	5	3	3	3	2	3	4	4	4	4
40	5	3	3	4	3	4	5	5	3	2	3	4	5
41	1	2	1	1	5	4	5	2	5	3	5	2	1
42	4	2	5	2	3	2	5	4	3	2	2	1	2
43	5	4	1	5	2	5	3	4	3	4	5	1	3
44	5	5	1	4	2	4	5	1	5	3	1	2	5

Anexo 13. Data del post test

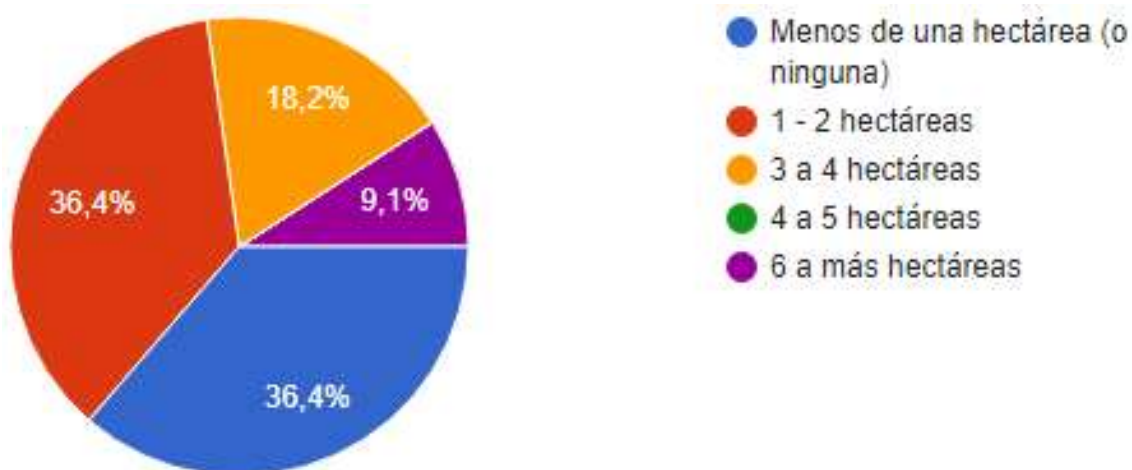
N°	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 7.1	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12
1	5	5	4	2	5	4	5	3	3	5	5	1	5
2	4	5	4	4	5	5	5	3	5	5	4	3	5
3	5	5	3	2	5	5	5	2	5	2	3	2	5
4	5	2	5	2	3	3	5	3	3	5	5	1	3
5	5	4	3	3	3	5	3	3	3	1	2	1	5
6	4	4	3	2	4	5	5	3	5	4	5	2	5
7	4	5	4	3	5	5	5	3	5	5	5	3	5
8	5	2	3	2	4	5	3	2	5	3	3	5	5
9	3	3	2	3	3	4	5	3	3	3	3	1	5
10	5	4	4	3	5	5	5	5	3	5	5	3	5
11	5	4	4	2	5	5	3	5	5	4	2	3	5
12	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	3	4	3
13	3	3	3	3	5	4	5	5	5	4	1	1	4
14	5	2	5	3	3	3	5	3	5	3	5	3	5
15	5	4	3	4	3	4	5	3	5	4	1	3	3
16	5	3	4	4	4	3	5	1	3	4	1	1	3
17	3	3	3	4	5	3	3	1	5	1	4	3	4
18	5	2	5	4	4	3	3	2	3	1	4	4	5
19	3	5	3	3	5	2	5	1	5	2	2	5	5
20	3	4	4	5	5	3	3	4	3	3	1	2	3
21	5	5	5	2	5	5	5	5	5	1	1	4	5
22	5	3	3	3	3	5	3	4	5	5	2	2	5
23	3	3	3	5	4	3	5	3	5	5	2	5	5
24	3	3	3	5	4	4	5	4	5	2	2	4	5
25	5	3	3	2	4	5	5	1	5	3	1	1	5
26	3	5	3	2	3	2	5	4	5	4	1	3	5
27	3	3	4	4	4	5	3	4	3	1	4	1	4
28	5	3	2	5	2	2	5	5	3	3	5	3	4
29	4	5	2	3	3	3	3	5	5	3	2	1	5
30	3	4	5	3	4	4	3	3	3	2	1	1	4
31	3	2	5	2	2	2	3	3	5	3	5	2	3
32	5	3	4	3	5	5	3	4	3	4	2	3	5
33	4	2	4	2	4	5	5	5	5	3	3	4	4
34	4	3	4	5	4	5	5	5	5	1	2	4	5
35	5	3	5	3	3	2	3	5	5	1	3	5	3
36	3	4	4	3	2	5	5	3	3	3	5	4	4
37	5	4	4	4	3	5	5	2	5	5	4	1	5
38	5	3	2	2	4	4	3	3	5	1	2	1	5
39	3	4	4	5	4	4	3	2	3	4	4	4	5
40	5	3	5	4	4	5	5	5	3	2	3	4	5
41	3	2	5	3	5	5	5	2	5	3	5	2	3
42	5	2	5	2	4	3	5	4	3	2	2	1	3
43	5	4	5	5	3	5	3	4	3	4	5	1	4
44	5	5	5	4	3	5	5	1	5	3	1	2	5

Anexo 14.

Producción actual de banano orgánico en San Juan de la Virgen (ha/agricultor), 2020



Hectáreas disponibles para cultivo de banano orgánico en San Juan de la Virgen por agricultor (ha/persona)



Principales motivos por los que no se cultiva banano orgánico

