



Universidad Nacional
“José Faustino Sánchez Carrión”



Facultad de Ciencias Económicas
Contables y Financieras

Escuela Profesional de Economía y Finanzas

TESIS

**ANÁLISIS Y PERSPECTIVA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA
AGRICULTURA EN LA PROVINCIA DE HUAURA PERIODO 2000-2016**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

PRESENTADO POR LA BACHILLER:

ROMERO TENA, KRIS DAILY

ASESOR

LINGAN HERNANDEZ, VICTOR RAUL.

HUACHO – PERÚ

2019

PRESENTADO POR LA BACHILLER:

ROMERO TENA KRIS DAILY

ASESOR

LINGAN HERNANDEZ, VICTOR RAUL

ASESOR DE TESIS



LINGAN HERNANDEZ, VICTOR RAUL

JURADO EVALUADOR

.....

ROSA A. INCA SOLLER

PRESIDENTE

.....

MG. ECON. ELISEO OMAR MANDAMIENTO GRADOS

SECRETARIO

.....

ECON. WESSEL M. CARRERA SALVADOR

VOCAL

DEDICATORIA

A Jehová Dios por haber permitido culminar este trabajo de investigación con su ayuda y bendición. A mi madre que es la fuente de inspiración y motivo de seguir adelante en mi carrera profesional.

KRIS.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento muy especial a mis profesores de la universidad que transmitieron su conocimiento hacia mi persona el cual les debo mucho su tiempo y dedicación, además quiero agradecer también a mi asesor de tesis que gracias a él he podido culminar este trabajo de investigación.

Así mismo quiero agradecer a mi madre que me acompañó hasta el final y siempre estuvo motivándome y alentándome para seguir adelante y llegar a ser una profesional de bien en esta nueva etapa de mi vida.

Por último, quiero agradecer también a la Universidad, alma mater de muchos profesionales y que gracias a la culminación de esta tesis podré obtener mi título profesional como economista.

INDICE

CONTRACARATULA	II
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
INDICE GENERAL	VII
INDICE DE TABLAS	IX
INDICE DE GRÁFICOS	X
RESUMEN	XI
ABSTRACT.....	XII
INTRODUCCIÓN	XIII

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Problema general	4
1.2.2. Problemas específicos	4
1.3. Objetivos de la investigación	5
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos	5

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación	6
2.2. Bases teóricas	8
2.2.1. Agricultura sustentable	8
2.2.2. Semillas híbridas.....	13
2.2.3. Suelos.....	15
2.2.4. Evaluación de proyectos ambientales	17
2.3. Definiciones conceptuales.....	20
2.4. Formulación de la hipótesis	24
2.4.1. Hipótesis general.....	24
2.4.2. Hipótesis específicas.....	24

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico	25
--------------------------------	----

3.1.1. Tipo.....	25
3.1.2. Enfoque.....	25
3.2. Población y muestra	26
3.3. Operacionalización de variables e indicadores	26
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
3.4.1. Técnicas a emplear.....	27
3.4.2. Descripción de los instrumentos	28
3.5. Técnicas para el procesamiento de la información	29

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados estadísticos.....	30
-----------------------------------	----

CAPITULO V

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión.....	43
5.2. Conclusiones	44
5.3. Recomendaciones.....	45

CAPITULO VI

FUENTES DE INFORMACIÓN

6.1. Fuentes bibliográficas	46
-----------------------------------	----

ANEXOS

01. MATRIZ DE CONSISTENCIA	48
02. BASE DE DATOS (Instrumentos para la toma de datos)	50
03. Mapa de la provincia de Huaura	50
04. Agricultores de la provincia de Huaura	51

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables.....	28
Tabla 2 Materia prima agrícola 2000-2016	30
Tabla 3 Componentes de la superficie agrícola	31
Tabla 4 Productos agrícolas.....	33
Tabla 5 Agricultura - superficie agrícola y no agrícola	34
Tabla 6 Cosecha en Has de algunos cultivos	35
Tabla 7 Producción en toneladas de ciertos cultivos	36
Tabla 8 Indicadores productivos.....	40
Tabla 9 Matriz de consistencia.....	48
Tabla 10 Instrumentos para la toma de datos.....	50

INDICE DE GRÁFICOS

Figura 1 Margen económico	10
Figura 2 Hibridación de Plantas.....	13
Figura 3 Suelo utilizado en la agricultura	15
Figura 4 División de la Inversión.....	19
Figura 5 Materia Prima Agrícola	31
Figura 6 Variación de la agricultura	32
Figura 7 Productos agrícolas.....	34
Figura 8 Agricultura - superficie agrícola y no agrícola.....	35
Figura 9 Tonelada de maíz amarillo duro	37
Figura 10 Tonelada de algodón.....	38
Figura 11 Tonelada de papa.....	38
Figura 12 Tonelada de tomate.....	39
Figura 13 Rendimiento del melocotón.....	40
Figura 14 Rendimiento del palto.....	41
Figura 15 Rendimiento del manzano	41
Figura 16 Rendimiento del VID	42
Figura 17 Mapa de la Provinvia de Huaura	50
Figura 18 Agricultores de la Provincia de Huaura.....	51
Figura 19 Agricultores de la Provincia de Huaura.....	51
Figura 20 Agricultores de la Provincia de Huaura.....	51

RESUMEN

Objetivo: Analizar los efectos que tiene el desarrollo sostenible en la agricultura en la provincia de Huaura periodo 2010 – 2016. **Método:** El método que en este trabajo se va a utilizar para la investigación es deductivo ya que tratará de que se contraste la teoría económica a fin de evaluar el comportamiento de ambas variables para efecto de estudio. **Resultados:** Los pequeños y medianos productores en la provincia de Huaura si bien es cierto, cuentan con parcelas para la producción agrícola, el cual es beneficiosa para la comunidad, pero es necesario precisar que muchos de estos productores aún les hace falta el uso de la tecnología y la capacitación necesaria para poder aprovechar mejor el uso de sus recursos de tal manera que pueda haber un desarrollo sustentable eficientemente a fin de que toda la sociedad se vea mejorada con el tiempo. **Conclusión:** Los pequeños productores, principalmente de las zonas rurales no están debidamente organizados sin contar con una capacitación necesaria para que aprovechen mejor sus cultivos.

PALABRAS CLAVES: Desarrollo sostenible, agricultura, medio ambiente

ABSTRACT

Objective: To analyze the effects that sustainable development has on agriculture in the province of Huaura period 2010 - 2016. **Method:** The method used in this work for research is deductive and will try to contrast economic theory in order to evaluate the behavior of both variables for the study effect. **Results:** Small and medium producers in the province of Huaura, although it is true, have plots for agricultural production, which is beneficial for the community, but it is necessary to specify that many of these producers still lack the use of technology and the necessary training to be able to better use the use of its resources in such a way that it can have an efficient sustainable development so that the whole society can improve over time. **Conclusion:** Small producers, mainly from rural areas, are not fully organized without the necessary training to make better use of their crops.

KEY WORDS: Sustainable development, agriculture, environment

INTRODUCCIÓN

La provincia de Huaura forma parte de un grupo de provincias que conforman el tan conocido Norte Chico y conforma también una de las provincias del norte de la Región Lima en la cual abarca una extensión de 4 891,92 Km², así mismo, ésta provincia abarca 12 prestigiosos distritos los cuales poseen un vasto relieve adecuados para la agricultura, ya que los suelos que tiene esta provincia están hechos genéticamente para estas condiciones, además que gracias a su variado clima y ríos, con temperaturas que oscilan los 17°C y 20°C, y con un medio ambiente semihúmedo y semicálido dan lugar a que la actividad económica de esta magna provincia esté vinculado a este sector de la economía.

Por tal motivo podemos decir que las actividades principales de esta provincia de Huaura están dadas por la actividad agropecuaria y la pesquera. En tal sentido, el área de la agricultura de esta provincia es de 40 305.90 Has. y si a esto le sumáramos el sector no agrícola sería de unos 140 672.60 Has en lo que concierne a los pastos de la naturaleza.

Así mismo, dicha actividad agropecuaria es necesario para poder cubrir con todas las propias necesidades que pueden tener los productores de esta provincia. Ahora bien, solo el 81.9% de las tierras que se pueden cultivar de la región sierra se pueden regar y el 18,1% restante está enmarcado hacia el autoconsumismo.

Las frutas, cereales, hortalizas y tubérculos son la solución a los problemas de alimento de la humanidad, especialmente de esta provincia donde se incorporan agroindustrias de algodones y cañas de azúcares. Aunque es preciso señalar que dicha producción agrícola puede variar dependiendo de las características de los pisos altitudinales por lo que en la costa de la

provincia de Huaura se suele cultivar el maíz chancayano, camote, zanahorias, frijol, frutas, marigol, espárragos, entre otros y en lo que respecta al sector andino tenemos al maíz, trigo, habas, alfalfa, cebada, quinua, chirimoya, melocotones, palta, entre otros, aunque es prescindible hacer mención que este último fruto ha tenido un crecimiento muy notorio en los últimos años.

Por otro lado, tenemos al sector pecuario el cual está indiscutiblemente relacionado con la agricultura, por lo que resalta la crianza de vacuno, ganado, porcino, caprino, ovino y varios tipos de aves. Así mismo se puede decir que se obtiene regular leche y carne.

Según los informes estadísticos obtenidos del INEI el maíz chancayano es uno de las grandes producciones que se dan en el Valle Huaura-Sayán, además que la sexta parte de este valle está reservada para la caña de azúcar, melocotón, manzanas, chirimoyas, espárragos e incluso las páprikas, el cual las grandes empresas agroexportadoras consideran que un boom explotar este sector.

Es por ello que los agricultores de la provincia de Huaura se han preocupado mucho por estos cultivos en especial del melocotón por lo que están muy bien instituidos gracias a que pertenecen a la Asociación de Productores de Melocotón de la Cuenca de Huaura, PROMEL, el cual conforman a 800 agricultores, dicha Asociación logró exportar sus melocotones a Ecuador en el año 2004 con algo más de 10 millones de kg.

Así como existe esta Asociación PROMEL, también existen muchas otras tales como la Asociación Provincial de Productores Agrarios del Valle de Huaura, Sayán, Irrigaciones y Peñico, APAVHSIP, Asociación de Productores Agrarios en Grupos Solidarios Huaura,

APROAGRUSH, entre otras asociaciones que hacen que la agricultura en dicha provincia sea dinámico, en tal sentido es preciso señalar que la agricultura es un factor clave para el desarrollo de los pobladores el cual beneficia en el crecimiento económico de la provincia de Huaura y por ende de dicha región.

Por todo lo anterior, la presente investigación pretende proponer un análisis detallado del desarrollo sostenible de la agricultura en la Provincia de Huaura durante el periodo 2000 y 2016 y de esta manera identificar qué sector es más competitivo en la agricultura de tal manera que sea un factor clave para satisfacer las necesidades de los habitantes de dicha provincia tanto en el presente como en el futuro. De esta manera se podrá tener un enfoque más claro y preciso para entender cómo afecta la agricultura en el crecimiento de la provincia y de sus pobladores en general mejorando de esta manera el bienestar social.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Si bien es cierto que la actividad económica principal de la provincia de Huaura es la agricultura, es necesario hacer mención que existen ciertas limitaciones en cuanto al sector agrícola de esta prestigiosa provincia el cual es necesario tomar en cuenta para poder seguir creciendo económicamente.

Uno de estos problemas frecuentes es la falta de insumos que sean de gran beneficio o la insuficiente utilización de semillas que hayan sido mejoradas y sobre todo que estas estén certificadas para poder garantizar así un mejor rendimiento en la agricultura genética; así mismo, hace falta que se controle la biología y la falta de una buena utilización de maquinarias para uso de la agricultura.

Por otro lado, también tenemos la escasa infraestructura en cuanto a riego se refiere ya que no alcanza cubrir todas las exigencias que demanda un agricultor como mínimo para poder regar sus sembríos, y por si fuese poco, la escasa infraestructura que se encuentran presentes en esta provincia no cuenta con el mantenimiento necesario para poder operar de forma correcta, ocasionando de esta manera las filtraciones de agua que pueden ser contaminados por desechos de la minería que se encuentran alrededor.

También es necesario hablar de la pobreza de los pequeños agricultores que atraviesan casi todos, o porque no decir, casi la mayoría por lo que éstos muchas veces recurren a un financiamiento bancario en la cual en el mercado actual existe poca posibilidad de obtener

un crédito para un plan agrícola en caso un agricultor deseara ese crédito para poder sembrar y cosechar y poder así comercializarlo. Así mismo, en caso se le otorgue el crédito los intereses que cobran los bancos comerciales son muy altas y sobre todo que estas entidades financieras se hipotecan con toda la producción de la cosecha para cubrir los riesgos en caso no cumplan con lo establecido el cual resulta perjudicial para el pequeño agricultor que desee prosperar.

Otras dificultades que encontramos en este sector es que las familias agricultoras, principalmente de la sierra de esta provincia es que la agricultura no es meramente la única fuente de ingreso por lo que suelen dedicarse a otras actividades comerciales por lo que no son productores activos sino más bien parciales. Es necesario hacer mención también que muchas de estas familias abandonan el campo rural y migran a las ciudades de la costa donde pueden obtener ingresos más ostentosos, y principalmente estas personas son los más jóvenes y esto a la larga ocasiona un serio problema en este sector ya que de alguna manera ocasiona lo que comúnmente se conoce como “Campo envejecido” ya que en el campo solo habrán quedado las personas mayores en las cuales muchas veces ya no continúan o no heredan el campo agricultor quedando de esta manera muchas parcelas sin un uso frecuente y en algunos casos se encuentran abandonadas. Es preciso señalar que aunque no existiese informes estadísticos sobre el caso de los agricultores migrando hacia las ciudades costeras de esta provincia de Huaura, sí existe evidencia por medio de diversas entrevistas hechas de manera informal donde se estipula que estas migraciones se debe a la poca oportunidad que existen en estas zonas de la sierra de Huaura, el cual resulta perjudicial ya que no existe progreso en estas zonas por lo que es necesario tomar en cuenta esto y tomar algunas medidas que permitan mejorar estas condiciones y poder crear así oportunidades en estos sectores, de tal manera que haya desarrollo en estos distritos, tales

como Paccho, Checras, Ámbar, Leoncio Prado, Santa Leonor y Sayán que son los distritos bajos y altoandinos donde se requiere de mayor atención para el desarrollo sostenido.

Es necesario hacer mención que la mayoría de los agricultores pertenecen a la sierra con una representación del 64%, y cabe señalar que es en donde se observa mayor pobreza en este sector de la provincia por lo que es indispensable notar que el 36.7% son pobres y el 59.8% pertenecen a la pobreza extrema. Esto es realmente un problema bastante grave ya que muchos de estos campesinos no tienen ni educación primaria y viven con escasos recursos por lo que no existe un desarrollo sostenible adecuado que les permita salir de la pobreza en la cual se encuentran. También podemos observar que estos pequeños agricultores no cuentan con la capacitación necesaria para poder sembrar adecuadamente sus sembríos y esto es una desventaja bastante considerado ya que no tienen un control de sus gastos, costos y beneficios que les permita conocer sus debilidades y sus potencialidades de tal manera que puedan crecer manteniendo un adecuado desarrollo de su distrito. En otras palabras, lo que les hace falta a estos agricultores es la planificación de sus recursos para un control total de su producción.

Así mismo, también podemos hacer mención que la sierra de la Provincia de Huaura se ve influenciado por las lluvias, ya que gracias a esto pueden regar sus sembríos permitiéndoles sembrar para poder cosechar y obtener algún beneficio por ello, pero esto para ellos representa una gran vulnerabilidad por lo que las siembras mayormente se dan entre octubre y diciembre, pero las lluvias en esta parte de la sierra empieza en diciembre, terminando en marzo, esto es una gran dificultad que tienen que pasar los pequeños agricultores de estos lugares, enfrentándose a grandes retos para poder cosechar y sembrar en sus parcelas.

Por último, mencionaremos a las diversos fungicidas y plaguicidas que son utilizados para conservar la parcela y de esta manera evitar que sean deteriorados por ciertas plagas que pueden dañar el cultivo, pero muchas veces estos químicos hacen daño a la salud, hoy en día existen ciertos métodos para lograr que el cultivo no se dañe e incluso para que el cultivo salga con una determinada característica, lo que a la larga esto resulta perjudicial para la salud del ser humano.

Es por ello la investigación de este trabajo para que se pueda elaborar un plan de acción y de esta manera lograr que exista un plan estratégico enmarcado hacia la agricultura que permita solventar todos estos problemas existentes en la actualidad para poder mejorar la provincia y logrando así un desarrollo sostenido que permita mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Qué efectos tiene el desarrollo sostenible en la agricultura en la Provincia de Huaura periodo 2010-2016?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué características tiene la agricultura en la provincia de Huaura sin los efectos del desarrollo sostenible en el periodo 2000-2016?

- ¿Qué características tiene la agricultura en la provincia de Huaura bajo los efectos del desarrollo sostenible en el periodo 2000-2016?
- ¿Qué diferencias muestran la agricultura en la provincia de Huaura con y sin los efectos del desarrollo sostenible en el periodo 2000-2016?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

- Analizar los efectos que tiene el desarrollo sostenible en la agricultura en la provincia de Huaura periodo 2010 – 2016.

1.3.2. Objetivos específicos

- Mostrar las características que tiene la agricultura en la provincia de Huaura sin los efectos del desarrollo sostenible en el periodo 2010 – 2016.
- Mostrar las características que tiene la agricultura en la provincia de Huaura bajo los efectos del desarrollo sostenible en el periodo 2010 – 2016.
- Comparar las diferencias que tiene la agricultura en la provincia de Huaura con y sin los efectos del desarrollo sostenible.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Según (Organización de las Naciones Unidas, 2015) en su informe sobre la agricultura sostenible nos habla que “las prácticas en cuanto a la producción agrícola de alguna manera minimizan la presión en los recursos naturales, ya que un apropiado manejo en la biodiversidad se puede reducir el uso de los productos químicos dañinos para el medio ambiente” (p.2) esto es importante ya que al minimizar estos efectos hace que la producción agrícola sea más saludable y por ende mejora el medio ambiente que es un acto primordial para un planeta más saludable. Esta organización también nos orienta a seguir mejorando las actividades de la agricultura con el único fin de producir alimentos que sean saludables para el ser humano y esto se logra tomando consciencia del uso excesivo de los plaguicidas y pesticidas que lo único que produce es un malestar medio ambiental afectando también al ser humano. Continuando con el tema, el autor concluye que el desarrollo sostenible debe tener un marco de gobernanza y que incluya una adecuada financiación para poder ampliar todas las necesidades que puedan tener los pobladores de dichas comunidades rurales. Ya que de alguna manera la naturaleza a pesar del tiempo no cambia, sin embargo, cambia la forma de mirarla. Por lo que la agricultura natural ha existido desde siglos atrás, como algo meramente natural.

Por otro lado, tenemos a (Ministerio de Agricultura, 2009) el cual nos habla también sobre un plan meramente estratégico que abarca la región del sector Lima del sector agrario el cual nos dice que “se debe conservar, preservar y almacenar las fuentes de agua y la infraestructura de riego, programando una conveniente siembra para poder ampliar la

límite agrícola para poder aumentar la producción” (p.20), y al igual que el Ministerio de Agricultura se está de acuerdo con este enfoque ya que el agua de alguna manera se tiene que conservar para poder ser utilizado con un fin que ayude a mejorar la producción agrícola logrando así un beneficio colectivo hacia la comunidad. El Ministerio de agricultura en ese mismo informe nos habla que el sector agrario en lo que concierne a la región Lima se necesita de un adecuado proceso de reestructuración para que de esta manera se pueda abarcar a las necesidades de los mercados del agroexportador y agroindustrial. De tal manera que es necesario establecer acciones encaminadas a guías competitivas, de modo que se asocia a lo empresarial y a todo lo que tenga que ver con el crecimiento de la economía y el desarrollo sostenible de la región que es parte fundamental para el progreso.

También tenemos a (Zubieta Núñez, 2007) donde nos dice que “la economía huachana está orientado en la pesca, la agricultura (maíz choclo, maíz amarillo duro, frijoles, alfalfa, camote, maracuyá), la industria, el comercio y los servicios” (p.93), si bien es cierto todo aquello, es necesario mencionar también que Huacho es la capital de la provincia de Huaura el cual hace que sea el distrito con mayor comercialización por lo que es indispensable que haya un plan orientado hacia la agricultura ya que es una fuente que le da un auge y sustento a dicho distrito.

Así mismo, también tenemos a (Andía Valencia & Andía Chávez, 2013) en la cual en su libro sobre gestión ambiental nos habla sobre que “el procedimiento de la evaluación de proyectos se inicia con la identificación de los beneficios y costos generados, por ejemplo, para un proyecto de reforestación los beneficios son mejora en las cosechas por sus efectos positivos sobre la tierra y el clima, absorción del carbono, reducción de la

erosión hídrica y eólica, incrementa la flora y fauna” (p.330) por lo que se está de acuerdo con dichos autores, ya que identificar cuáles serán los beneficios-costos de un proyecto ambiental permitirá tener un mejor control de las cosechas permitiendo así un mejor desarrollo sustentable. Por consiguiente, dichos autores también hacen mención a que “ para un proyecto de tratamiento de residuos sólidos de una ciudad, los demandantes son la población y la demanda se expresa en unidades de procesamiento de los residuos sólidos y sus componentes principales son: infraestructura, equipamiento, capacitación, etc.” (p.328), lo cual es claramente cierto, ya que los pobladores son los beneficiarios de un tratamiento de residuos de este tipo y para ello es indispensable contar con buena base y estar equipado con todo desde una buena infraestructura hasta las capacitaciones de las mismas por lo que es vital tener presente estas consideraciones.

Por último, también tenemos a la (Asociación de Estados del Caribe, 2012) que nos habla sobre el desarrollo sostenible presente en la agricultura donde nos dice que “la agricultura es muy importante para el bienestar de la economía y para la sociedad de la región del Caribe lo cual nunca se debe de consentir que entre en una etapa de declive” lo cual es muy cierto ya que cuando entra en una etapa de esa magnitud no hay crecimiento económico ni crecimiento sustentable que permita mejorar el bienestar de la sociedad por lo cual es de vital importancia ya que el bienestar de la población es algo que se debe de tener en cuenta como primordial. El mejoramiento continuo de la agricultura hará posible que haya un desarrollo sostenible en las regiones por lo que es indispensable tener en consideración estos puntos claves.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Agricultura sustentable

Para poder entender este concepto, analizaremos primeros dos enfoques, la agricultura tradicional y la agricultura orgánica. En lo que concierne a agricultura tradicional podemos decir que tiene grandes rendimientos y costos operacionales bajos, pero todo esto es a corto plazo, y lo que lo caracteriza es el uso intensivo de los terrenos, sembrando una planta detrás de otra en un mismo monocultivo; además que la utilización de plaguicidas de forma constante puede causar que las plagas se vuelvan resistentes y a largo plazo aumentan los costos operacionales o en último caso la pérdida de la siembra ocasionando grandes pérdidas, además de no tener ninguna conciencia ambiental en lo que respecta al uso excesivo de plaguicidas o a la siembra excesiva del monocultivo el cual lo hace una técnica muy dañina.

Por otro lado, tenemos a la agricultura orgánica, la cual se ha hecho popular últimamente ya que rehúsa terminantemente el uso de plaguicidas sintéticos, lo cual trae consigo cosas buenas y cosas malas. Lo bueno sería es que tiene conciencia ambiental y lo malo es que tiene rendimientos bajos y altos costos operacionales que aumentan el precio del producto al consumidor de forma que lo hace poco accesible al público en general, solo satisfaciendo un nicho económico. Dicho esto, y utilizando esta lógica, ninguna de las dos técnicas mencionadas anteriormente puede considerarse el futuro de la agricultura, por parte de la agricultura tradicional que no es sustentable en ningún sentido y la otra técnica que no posee ni los costos operacionales ni los rendimientos para mantener una población humana que va en aumento cada día por necesidad de alimento. Ahora bien, hablaremos de la técnica que se encuentra en el medio de esta escala que contiene todas las ventajas de las dos técnicas antes mencionadas extremistas, pero ninguna de sus ventajas negativas, a esto se le conoce como la Agricultura Sustentable. Y para entender esta técnica lo

analizaremos desde dos perspectivas distintas, la primera sería mediante la estrategia y el segundo sería los elementos utilizados para llevar a cabo esta estrategia.

Para empezar, es necesario conocer ciertos datos para establecer la estrategia, y estos son el tipo de cultivo, la selección de la variedad, cantidad de producto esperado, costos operacionales, precio de venta del producto, ganancia neta esperada y el tipo de plaga o enfermedad esperada y de esta manera conocer el número del crecimiento poblacional. Una vez como conociendo todos estos datos, analizaremos una gráfica que lo llamaremos Curva de Margen económico, tal cual se muestra en la Figura N°1.

Esta gráfica nos quiere decir es en qué momento del cultivo debemos aplicar nuestros últimos recursos de control que es el control químico, ya sean pesticidas sintéticos o naturales y que ambos son tóxicos por lo que se considera control químico.



Figura 1. Margen económico.

Dicho esto, la gráfica se compone de varias partes, así por ejemplo observamos a una curva que va subiendo, luego se estabiliza y después va bajando y en el momento en que la gráfica está subiendo no requerimos ningún control químico ya que la plaga no está haciendo daño al bolsillo del agricultor. Para lograr mantener la gráfica en el punto más bajo sin llegar a utilizar las plaguicidas debemos tomar en consideración los controles culturales, mecánicos y biológicos. De esta manera no causaremos ningún daño económico al agricultor. Si a pesar de que se toman todos los controles antes mencionados, la plaga sigue aumentando su población, en este caso llegaremos al punto de margen económico en la cual es donde la plaga empieza a causar un daño económico hacia el agricultor, en la cual se toma el último recurso que en este caso es el control químico. Para saber que se ha llegado a este punto, debemos saber que la cantidad de producto o daño que ha causado al cultivo es suficiente para afectar el rendimiento de la misma.

Pero en la agricultura sustentable se distingue por establecer algunos criterios a la hora de seleccionar y aplicar un plaguicida, estas son:

- Ecológicamente seguro
- Efectivo en el control de la plaga
- Costo efectivo

Ahora bien, para analizar la tercera etapa de la gráfica, que en este caso es el margen de pérdidas, en esta etapa, aceptar de que tomemos la medida de utilizar algún control químico, todavía se va a perder dinero; es decir, que se va a invertir más de lo que se va a obtener. Lo más idóneo es nunca llegar a esta etapa donde se ocasionan las pérdidas en donde es mejor perder el campo en vez de seguir

invirtiendo en algo que no va a generar ganancias. Esta es la estrategia que se utilizará en la agricultura sustentable.

Ahora bien, la segunda fase es conocer los elementos para llevar a cabo dicha estrategia por lo que es indispensable conocer los controles culturales que es prácticamente la utilización de elementos no biológicos para el control de problemas que pueden surgir a lo largo del cultivo, un ejemplo de esto sería la utilización de barreras entre campo y campo para que no pasen las plagas de un lado a otro, limpiar bien el terreno antes de sembrar, la utilización adecuada de riego mediante el sistema de riego por goteo, realización de terrazas, seleccionar la variedad que se van a sembrar.

El segundo elemento para aplicar a la estrategia es el control biológico lo cual significa la utilización de organismos para controlar una plaga o una enfermedad. Hay dos tipos de estos controles, los controles biológicos indirectos y los controles biológicos depredadores.

El control biológico indirecto es la utilización de barreras de plata; es decir, un campo de maíz, se le siembre girasoles alrededor para que los gusanos no lleguen al cultivo sino más bien se entretengan comiendo el girasol y no pueda llegar al cultivo. Esto puede ser cualquier otro cultivo que no permita que llegue a nuestro cultivo principal. Con respecto a los controles biológicos depredadores se le puede considerar depredadores naturales de las plagas, así por ejemplo estos ácaros o también conocidos como arañas rojas que son parásitos salen volando de la planta

buscan a un pulgón en la cual le insertan un huevo adentro luego la cría de este come al pulgón y busca a otro donde poner más huevos.

2.2.2. Semillas híbridas

Un híbrido F1 es el producto resultante del cruzamiento entre dos especies o variedades de plantas consiguiéndose un híbrido de primera generación en la cual se puede mantener el proceso de hibridación. Es un término genético del mejoramiento selectivo, F1, es la filial uno, la primera generación filial de semillas o plantas.

En otras palabras, al hablar sobre híbrido F1 nos estamos refiriendo al cruce de dos plantas en las cuales éste se volverá más resistente que las plantas iniciales lo cual permitirá un beneficio para la agricultura. A continuación, se muestra detalladamente cómo es el cruce de estas plantas.

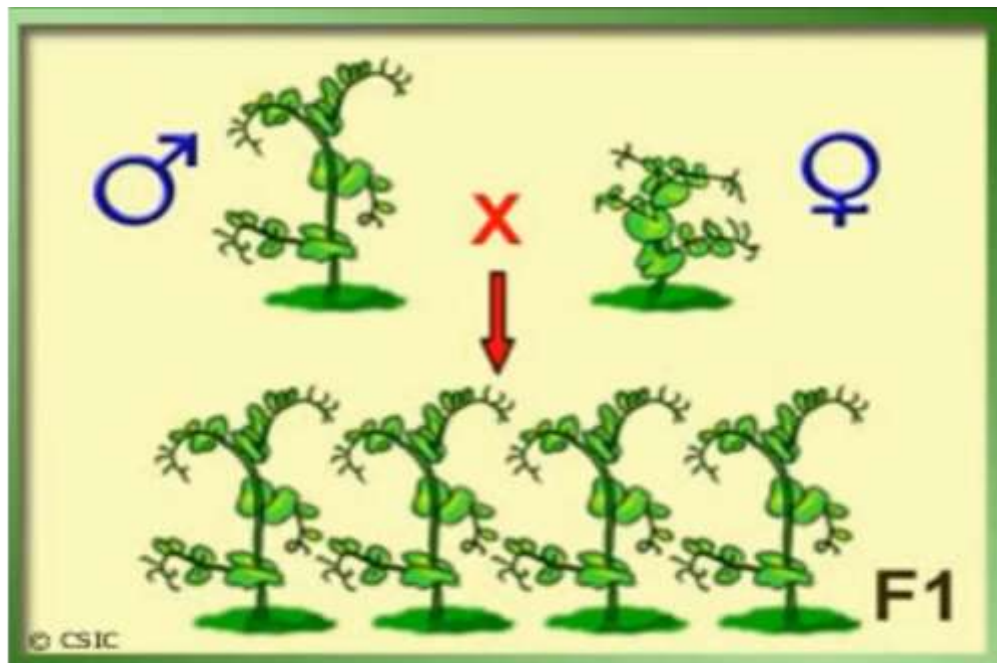


Figura 2. Hibridación de plantas.

En la Figura 1 veremos cómo se hace un híbrido, tenemos en la parte superior izquierda al macho, y al lado derecho superior tenemos a la hembra. El macho y la hembra no especian de ese mismo sexo, solo uno que donará el polen y el otro será quien recibe el polen, en las cuales sus hijos son los híbridos F1. Para entender cómo funcionan esto en las variedades de plantas tomaremos un ejemplo, supongamos que la parte macho es una planta grande y productiva, pero es muy susceptible a enfermedades o algún tipo de plagas, o puede tener un sistema de raíces muy pobres, pero la hembra posee las cualidades de resistencia y al hibridarlos a los dos, obtenemos una generación que es la F1, dicha generación posee todas las cualidades positivas de los padres y casi ninguna negativa, es por esta razón que se usan comercialmente y se deberían de utilizar tanto en los huertos como en las parcelas ya que son un boleto directo a una producción de máxima excelencia.

Por otro lado, cabe preguntarse, qué pasaría si se utilizara la semilla para resembrar de una F1, pues lo que en este caso ocurriría es una nueva generación de F2, y ésta se caracteriza por tener mucha variabilidad genética y no precisamente variabilidad en el mejor de los casos, ya que se obtiene plantas de menor calidad y susceptibles a mayor enfermedades que la F1, en otras palabras, se van a tener plantas más débiles y con un porcentaje muy pequeño con las cualidades de la F1. Esto es algo que no debe pasar porque lo que se pretende es que la producción agrícola sea económicamente viable, que traiga ahorros para los agricultores, por lo que se debe de mantener la producción en un estándar comprando F1, logrando así ahorrar tiempo y dinero ya que esta variedad F1 viene con un sello de certificado que garantizan una buena producción.

Un F1 no necesariamente es transgénica, sino más bien es sinónimo de estandarización y sinónimo también de alta producción, y un factor que se debería tomar en cuenta en estas circunstancias es seleccionar una buena variedad de plantas.

2.2.3.Suelos

Se define como un sustrato donde puede crecer una planta donde sea firme. Existen varios tipos de suelos, estos son suelos minerales, el cual se compone de lo que se ha deshecho la roca a través de varios siglos. También tenemos a los suelos orgánicos, los cuales son los materiales orgánicos que se descompuso hasta llegar a su materia primaria que es el carbón. También tenemos a los suelos agrícolas que suelen ser muy productivos para producir alimento ya que contienen un balance entre lo que son suelos minerales y suelos orgánicos. Para hacer una mezcla de suelos, lo más recomendable es utilizar entre 5 a un 8% del volumen de suelo que se ha de materia orgánica ya curado, el cual se mezcla con abono de grama lo cual proveerá a las plantas en nitrógeno necesario.



Figura 3. Suelo utilizado en la agricultura.

Como podemos observar en esta imagen, vemos un suelo utilizado en la agricultura, y nos percatamos que tiene una composición distinta en su color por cada metro que va bajando, pero es indispensable saber que esto no afecta en nada en la agricultura, ya que si se obtiene una muestra a 10 cm, luego otra muestra a 20 cm, otra a 30 cm y así sucesivamente y lo mandamos al laboratorio, nos daremos cuenta que la descomposición química no varía mucho por lo que es importante entender cómo afecta todo esto al agricultor.

Ahora bien, cabe preguntarse la importancia que tiene el suelo en la agricultura, pues es de esperarse que su capacidad de transformarse conforme va avanzando los años es sorprendente, así por ejemplo las rocas tienen la capacidad de alterarse su diseño alterando de esta manera el suelo a través de su composición. Para los entendidos, el suelo no es más que el que tiene las propiedades químicas y biológicas para su mejora en el campo agrícola, dicho de otro modo, que es capaz de influir en los nutrientes vegetales de tal manera que se puedan producir variedades de cultivos

satisfaciendo las demandas de los pobladores de la región. A través del clima que nos proporciona el medio ambiente, podemos desarrollar estrategias para el cultivo, conociendo la variación que tendrán las lluvias, temperaturas, y otros datos estadísticos podremos utilizar el suelo agrícola a nuestro favor, de tal manera que se extraigan los nutrientes necesarios para subsistir.

Por estas razones es que el suelo se ha convertido en el componente principal para el agricultor, ya que es la base y pilar fundamental para la agricultura desde nuestros antepasados, por lo que es un activo valioso que se debe cuidar y es preciso señalar que los muchos pesticidas y componentes químicos artificiales que son utilizados en estos días para aumentar la producción o que los cultivos sean de ciertas características dañan de alguna manera la composición natural del suelo, por lo que al pasar de los años, esto no será apto para continuar con la producción que se venía desarrollando. Por esta razón es necesario entender y cuidar los suelos, desarrollando un plan de acción de tal manera que estos productos químicos artificiales no sean utilizados de manera inapropiada.

2.2.4. Evaluación de proyectos ambientales

Es un proceso donde se valora y compara los beneficios y los costos del medio ambiente obtenidos por el proyecto que se va a realizar, verificando su viabilidad de ejecución por medio de ciertos indicadores en lo que concierne a la rentabilidad siendo estos sociales y ambientales.

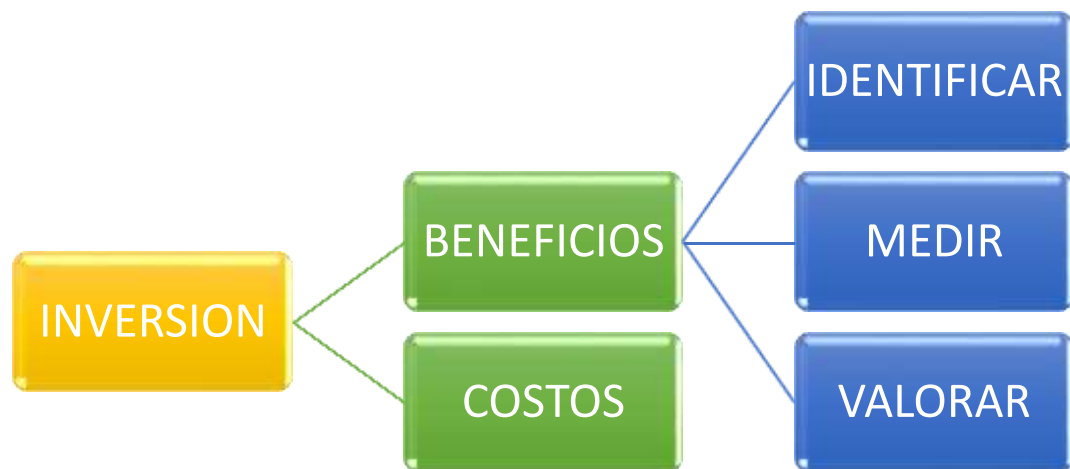


Figura 4. División de la inversión.

La forma de evaluar los proyectos ambientales comienza con identificar los beneficios y costos que tienen, así, por ejemplo, para un caso de reforestación los beneficios son el mejoramiento que se obtiene en las cosechas por ser positivos en los efectos producidos en la tierra y en el clima. Después se miden en apropiadas unidades los beneficios y los costos, por si se dé el caso de que se determine la cantidad de carbono que haya sido absorbido, el incremento en la cosecha, y el siguiente paso sería la valoración, mejor dicho, estos beneficios de cierta manera se encuentran en diferentes unidades para agregarlos y en lo cual se puedan expresar en unidades idénticas.

Dependiendo de la naturaleza del proyecto ambiental, ciertos beneficios y costos que se obtienen son aptos de llevarse en términos monetarios mientras que otros no, por lo que es necesario la utilización de metodologías que se adecuen y de esta manera que se demuestre que el proyecto sea viable.

El instrumento en la cual es posible consolidarse toda la información posible sobre el proyecto ambiental de tal manera que se considere el tiempo en la cual ocurre es el flujo de caja. Para un adecuado procedimiento de identificación sobre la información proporcionada por el proyecto se análisis incremental, en la cual el procedimiento considera poder comparar una situación que tenga o no el proyecto, pudiendo ser estos de beneficios y de costos.

Análisis Económico en el Proyecto ambiental

Estos análisis que se utilizarán para la evaluación de los proyectos en el medio ambiente son los siguientes:

- Análisis costo-beneficio
- Análisis costo-eficiencia
- Análisis costo-efectividad
- Análisis multicriterio

En el PDD deben incluirse un análisis muy serio sobre los impactos del medio ambiente del proyecto ambiental, de tal forma que se incluye otros impactos que no sean los que están relacionados con los gases de efecto de invernadero. Estos proyectos no deberían considerarse impactos negativos que sean dañinos a la biodiversidad, contaminando el aire, suelos, recursos naturales entre otros.

Lo que se necesita es convocar a los agentes locales que han sido de alguna manera afectados o que están propensos de ser afectados por algún proyecto para que de esta manera puedan opinar sobre un nuevo proyecto de mejora para el medio ambiente, de tal manera que sea beneficiosa para la sociedad en su conjunto.

2.3. Definiciones conceptuales

Agricultura sustentable

Es toda actividad relacionado a lo agropecuario de tal manera que sea posible de poder mantener la productividad agrícola hacia la sociedad en el largo plazo a fin de cumplir con la tarea de abastecimiento adecuado de la alimentación a precios muy razonables a fin de poder competir de alguna manera con lo convencional preservando su potencialidad de estos recursos naturales.

Biodiversidad

Está relacionado con los diferentes tipos de biología en especies tanto animales como vegetales de un mismo sistema en la cual está gobernado por las leyes de la naturaleza que conserva el medio ambiente a fin de proteger de alguna manera el entorno medio ambiental y conservar todo.

Calidad de vida

Tiene que ver con la condición con que vive una persona y esto también influye el medio ambiente ya que de alguna manera se ven relacionados, ya que en cuanto el medio ambiente esté menos contaminado las personas estarán menos propensas a la contaminación mejorando de esta manera su forma de vivir, mejorando su salud y su bienestar social.

Ciclo de vida

Es el proceso por el que pasa una determinada técnica a través de diferentes características de diversos impactos medioambientales en la cual están asociados a las etapas de vida de

un producto agrícola, por medio de la cual, se intenta analizar su ciclo mediante los diversos procesos ambientales.

Condiciones ambientales

No es más que las características que tiene el medio ambiente y que cambian con el pasar del tiempo por medio de la influencia humana o de la misma naturaleza a fin de modificarse con las distintas disminuciones de todas las capas atmosféricas. Una buena condición ambiental garantiza el éxito de una cosecha.

Contaminación

Está relacionado con cosas nocivas de tal manera que afecta no solamente al medio ambiente sino también al ser humano y estas son ciertos químicos que son utilizados en el campo a fin de aumentar la producción, pero también de cierto modo, contamina el aire y el lugar, ocasionando de esta manera un deterioro de la producción en el largo plazo.

Daño ambiental

No es más que los daños ocasionados al medio ambiente y que afecta principalmente la salud ambiental y de las personas, provocando un daño severo de la cual puede resultar muy peligroso y que se debe de evitar con tiempo. Generalmente los daños ambientales están relacionados con la capa de ozono, que perjudica directamente al ser humano y a los diversos cultivos.

Desarrollo sostenible

Es un desarrollo de justicia social en donde se permite satisfacer las necesidades de las actuales generaciones de tal manera que no se vea comprometida la capacidad de

generaciones futuras de poder de alguna manera satisfacer sus necesidades. Para ello también es indispensable que exista un crecimiento económico para un buen desarrollo ya que están íntimamente relacionados.

Ecología

Ciencia que estudia los estudios de los ecosistemas y de su relación con el medio ambiente, es decir, cómo se relacionan los seres vivos con su entorno natural a fin de comprender su naturaleza propia para un mejor análisis y comprensión de cómo influyen en su hábitat (biótica y abiótica)

Ecosistema

Es todo el conjunto de la biología que está compuesta por todos los seres vivos con su medio que lo rodea, es decir con su hábitat natural por lo que es indispensable la interdependencia que tienen estos organismos y que lo comparten con el mundo que los son rodeados.

Impacto ambiental

Es todo lo que tenga que ver con un cambio en el medio ambiente y que son producidos por una alteración ya sea favorable o desfavorable por medio de las manos del hombre sea cual fuese su naturaleza, y es importante que el impacto ambiental sea favorable para el bienestar de la población.

Medio ambiente

Tiene relación con la tierra y la naturaleza que lo rodea; en otras palabras, es todo aquel elemento ya sea natural o artificial que están íntegramente relacionados y que de alguna

manera se ven influenciados por las manos del hombre, tratándose del entorno que rodea a todo ser viviente.

Perfil de suelo

Está relacionado con las capas que tiene el suelo, estas tienen algunas diferencias, como por ejemplo el color, pero que químicamente están compuestos por componentes muy idénticos, lo cual es necesario estudiarlas para un mejor entendimiento de las mismas y pueda haber una cosa abundante donde salga ganando toda la población de la región que permita el desarrollo sostenible.

Planificación

Es toda forma en que las organizaciones de alguna manera organizan cualquier actividad mediante un plan estratégico y con diferentes medidas para que puedan ser realizadas y/o elaboradas por lo que con una buena planificación se pueden elaborar proyectos ambientales muy buenos en favor de la población con intereses sociales y económicos muy beneficiosos para todos.

Problema ambiental

Se relaciona con cualquier daño ocasionado por personas y que afectan a sectores muy importantes, estas pueden ser la extinción de especies, acumulación de residuos, disminución de la capa de ozono, el cambio climático, entre otros. Por lo que se debe de cuidar el medio ambiente para evitar estos problemas.

Reciclaje

Es un proceso donde se es posible recuperar los desperdicios, desechos y residuos de todo tipo de material para que de alguna manera se utilicen en otro proceso o en todo caso en la

fabricación de productos nuevos. Esto es muy importante al momento que se quiere cuidar el medio ambiente por lo que representa una mejora constante en la reutilización de estos materiales desechables.

2.4. Formulación de la hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

- El desarrollo sostenible tiene efectos positivos en la agricultura en la provincia de Huaura en el periodo 2010-2016

2.4.2. Hipótesis específicas

- La agricultura tiene características negativas en la provincia de Huaura, sin los efectos del desarrollo sostenible, en el periodo 2010-2016.
- La agricultura tiene características positivas en la provincia de Huaura bajo los efectos del desarrollo sostenible, en el periodo 2010-2016.
- Muestran diferencias positivas y negativas en la agricultura en la provincia de Huaura con y sin los efectos del desarrollo sostenible, en el periodo 2010-2016.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

La presente investigación posee 2 grandes variables las cuales son el desarrollo sostenible que está dada por la variable endógena, es decir, nuestra variable dependiente y la agricultura que está dada por la variable exógena; es decir, nuestra variable independiente. Dicho diseño metodológico tiene como fin correlacionar ambas variables para determinar la relación que existe entre ellos para una mejor análisis e interpretación donde se puedan tomar mejores decisiones en el campo agrícola.

3.1.1. Tipo

En este caso, la investigación es de tipo aplicado, correlacionado y que tiene una causalidad de causa a efecto

3.1.2. Enfoque

El método utilizado en este trabajo de investigación es deductivo ya que tratará de que se contraste la teoría económica a fin de evaluar el comportamiento de ambas variables para efecto de estudio.

El diseño que se aplica en este enfoque es histórico-prospectivo, ya que se buscará información de los antecedentes de nuestro análisis a investigar para luego analizar su comportamiento después de dicha investigación. De tal manera que se pueda determinar las características que presenta el problema que se tiene que investigar para su estudio.

En otras palabras, lo que se pretende es relacionar la variable exógena, que en este caso es la agricultura sobre la variable endógena que en este caso es el desarrollo sostenible y ver las incidencias de estas variables en la provincia de Huaura. Esto también concuerda con la operacionalización de variables de esta investigación a fin de que se pueda entender mejor.

3.2. Población y muestra

Población

La población está dada por todos los agricultores conformados por la provincia de Huaura en cada una de sus distritos, en la cual ésta ha contribuido favorablemente a nuestra economía peruana y está compuesta por 3 936 agricultores en la cual se dedican ampliamente al desarrollo de nuestro país.

Muestra

Está dada por el periodo 2000 – 2016 el cual se estudiará para un análisis profundo en la cual se pueda determinar el desarrollo sostenible en dicho periodo a fin de determinar el impacto entre ambas variables.

3.3. Operacionalización de variables e indicadores

Tabla 1.

Operacionalización de variables e indicadores.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE EXÓGENA	Producción agrícola donde se	PRODUCCIÓN	EFICACIA
			EFICIENCIA

AGRICULTURA	cultivan productos sustentables	SOSTENIBILIDAD	SOSTENIBLE
			SUSTENTABLE
VARIABLE ENDÓGENA DESARROLLO SOSTENIBLE	Satisfacción de la población a través del desarrollo sin el comprometimiento de generaciones futuras.	ECONÓMICO	MICROECONÓMICO
			MACROECONÓMICO
		SOCIAL	CULTURAL
			CALIDAD DE VIDA
		ECOLÓGICO	ECOSISTEMA
			ECOLOGÍA

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas a emplear

En la presente investigación, las fuentes principales han sido obtenidas de instrumentos de internet los cuales han sido las memorias anuales que publica el BCRP, incluidos sus reportes de estadística y notas semanales con el propósito de obtener información sobre el crecimiento de la agricultura y su sostenibilidad a fin de concluir con este trabajo investigativo.

Se descargó también fuentes del Ministerio de agricultura y archivos adicionales relacionados al tema para un análisis minucioso, luego con la información procesarlas en Excel.

Se utilizaron libros también para una mejor comprensión tal es el caso sobre el libro “Manual de Gestión Ambiental” por (Andía Valencia & Andía Chávez, 2013) y La Provincia de Huaura y sus recursos y potencialidades escrito por (Zubieta

Núñez, 2007) lo cual ayudó mucho en el estudio de la presente investigación y permitió conocer mejor el impacto que tienen las variables de estudio.

3.4.2. Descripción de los instrumentos

La información obtenida permitirá contrastar las hipótesis del presente trabajo según los datos que se vayan obteniendo a través de un análisis detallado de la data analizando cuidadosamente toda la información obtenida de las fuentes de internet.

Se realizaron además ciertas entrevistas a algunos agricultores de la Provincia a fin de obtener mayor información para luego plasmarla en este trabajo, realizando de esta manera diversas entrevistas tanto a agricultores como a especialistas en el tema y autoridades competentes.

Por otro lado, también es necesario señalar que el programa principal que se utilizó para esta muestra de nuestro estudio, específicamente el periodo 2000-2016, fue el Excel el cual facilitó mucho la obtención de algunos gráficos que permitieron conocer mejor los resultados obtenidos pudiendo de esta manera sacar mejores interpretaciones y conclusiones.

Así mismo, también se descargó material de algunos cuadros y gráficos estadísticos los cuales fueron debidamente referenciados de su página oficial de instituciones confiables y seguros tales como el Ministerio de Agricultura y el BCRP. Esto también facilitó mucho el presente trabajo investigativo ya que permitió conocer de primera mano fuentes confiables de datos estadísticos cuyo objetivo era el análisis estructural y minucioso y junto con los resultados obtenidos en el Excel

facilitaron mucho este trabajo. Por tal motivo, ambos instrumentos fueron necesarios para la comprensión de nuestro objeto de estudio.

3.5. Técnicas para el procesamiento de la información

El Software que se utilizó en este trabajo ha sido el Excel 2019 para la obtención de algunos gráficos permitiendo conocer el impacto de las variables observadas y poder entender los choques entre nuestras variables endógenas y exógenas de nuestro modelo agrícola a fin de aumentar el desarrollo sustentable.

Los cuadros obtenidos son estadísticos lo cual ayudará a explicar el correcto procedimiento de nuestro análisis en su conjunto permitiendo así contrastar nuestras hipótesis planteadas y dar las respuestas necesarias que ayudarán a responder nuestros problemas dando solución a nuestras interrogantes.

Así mismo, se obtendrán gráficos que nos permitirán entender los cuadros estadísticos lo cual es necesario a fin de que nos ayude en el análisis planteado. Por tal motivo dicha información será clasificado estructuralmente según sea el caso y se pueda manejar la información obtenida.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados estadísticos

En este capítulo se mostrarán los resultados obtenidos de la presente investigación a fin de desarrollar y comprobar nuestras hipótesis planteadas en este estudio. Por lo que a continuación se muestra detalladamente los cuadros y gráficos obtenidos.

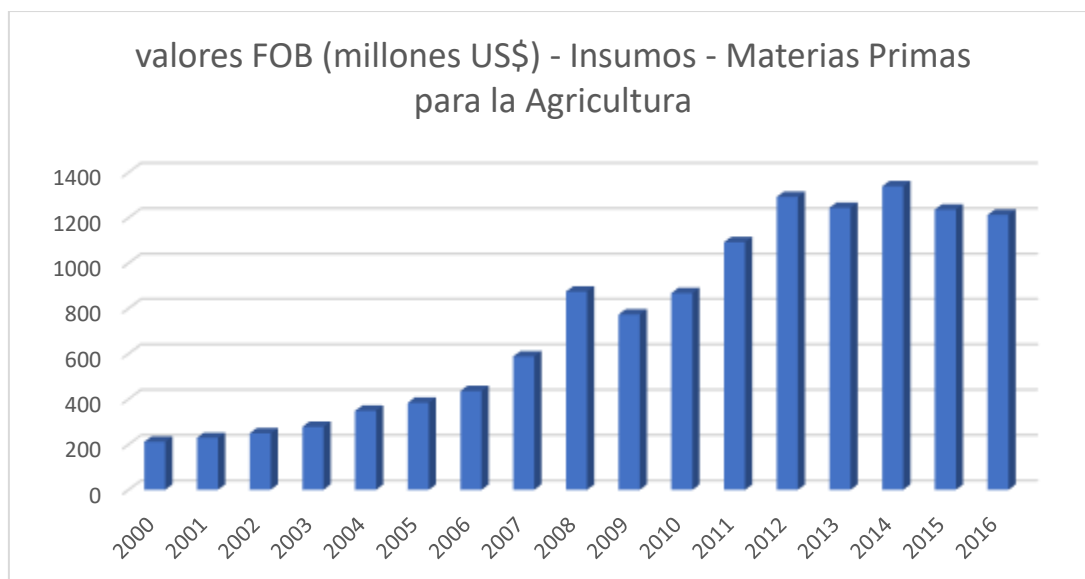
Tabla 2.

Materia prima agrícola 2000-2016.

AÑOS	valores FOB (millones US\$) - Insumos – Materias Primas para la Agricultura
2000	212.0863
2001	228.881
2002	248.7854
2003	277.9528
2004	348.5116
2005	384.1574
2006	435.9286
2007	588.4855
2008	874.0468
2009	773.4116
2010	867.6694
2011	1092.374
2012	1291.603
2013	1244.136
2014	1338.698
2015	1236.484
2016	1212.612

Fuente: BCRP

Como podemos observar en la tabla N°1, en el periodo 2000-2016 el valor FOB de la agricultura con respecto a las materias primas que se utilizan dentro de la agricultura ha ido aumentando a lo largo de dicho periodo el cual tiene un enfoque significativo.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 5. Materia Prima agrícola.

Si vemos la gráfica N°2 nos daremos cuenta lo que dijimos anteriormente que dicha materia prima va en aumento a lo largo del periodo de estudio, esto nos hace intuir que efectivamente la producción en la agricultura también ha ido aumentando con el tiempo.

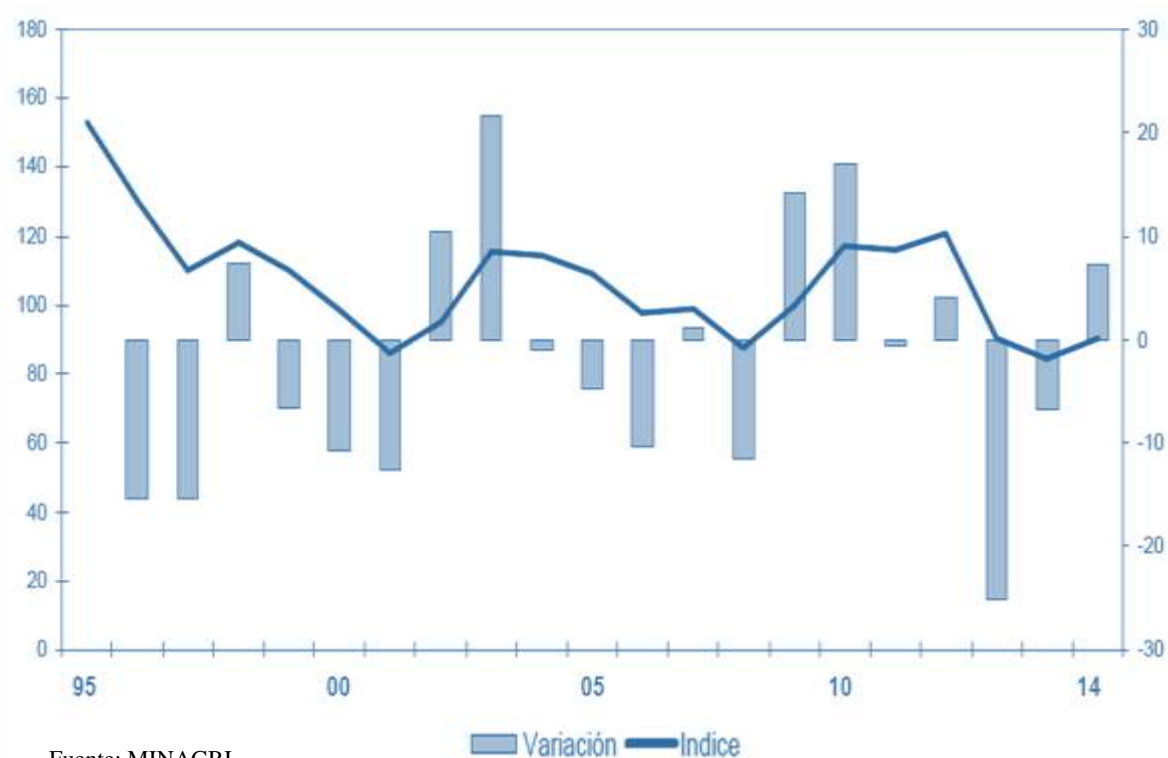
Tabla 3.

Componentes de la superficie agrícola.

	SUPERFICIE TOTAL HAS	SUPERFICIE AGRÍCOLA							
		TOTAL		LABRANZA		CULT. PERMANENTE		CULT. ASOCIADOS	
		HAS	%(1)	HAS	%(2)	HAS	%(2)	HAS	%(2)
HUAURA	489192	40305.54	8.24	31640	78.5	7788.26	19.32	877.34	2.18
ÁMBAR	91940	2535.9	2.76	2009.28	79.23	494.97	19.52	31.85	1.25
CARQUÍN	20400	148.41	0.73	139.59	94.06	7.5	5.05	1.32	0.89
CHECRAS	16637	575.18	3.46	355.86	61.87	216.13	37.58	3.21	0.56
HUACHO	71702	1802.68	2.51	1230.96	68.28	516.21	28.64	55.64	3.08
HUALMAY	581	411.18	10.77	351.48	85.48	45.87	11.16	13.84	3.37
HUAURA	48443	8179.3	16.88	7561.03	92.44	559.7	6.84	58.57	0.72
LEONCIO PRADO	30013	1132.54	3.77	747.03	65.96	339.56	29.98	45.97	4.06
PACCHO	22295	597.72	2.68	396.72	66.37	199.87	33.44	1.13	0.19
SANTA LEONOR	37594	665.14	1.77	536.55	80.67	118.53	17.82	0.06	0.01
SANTA MARÍA	12751	6829.15	53.56	5869.46	85.95	923.22	13.52	36.49	0.53
SAYÁN	131077	10938.97	8.35	7020.84	64.18	3367.51	30.78	550.61	5.03
VÉGUETA	25370	6494.36	25.62	5421.16	83.41	999.23	15.37	78.97	1.22

Fuente: (Zubieta Núñez, 2007)

Como observamos en la tabla N°3, vemos detalladamente la superficie agrícola de cada distrito de la provincia de Huaura, así por ejemplo el distrito de Ámbar un total has de 2535.9, Paccho 22295, Santa Leonor 37594 y la provincia de Huaura 40305.54, entre otros que se muestran detalladamente en dicha tabla.



Fuente: MINAGRI

Figura 6. Variación de la agricultura.

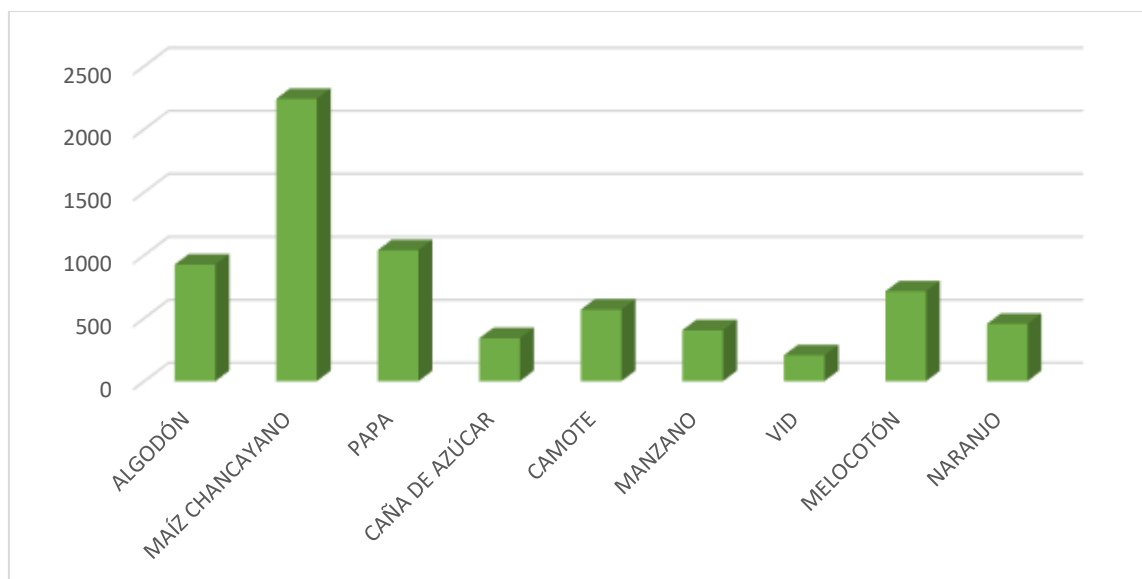
Como vemos en el figura N°6, notaremos las variaciones que ha tenido la agricultura en lo largo de varios periodos y es necesario acotar que dichas variaciones influyen mucho en la sostenibilidad del sector agrícola. Si nos fijamos bien la gráfica, nos percataremos que dichas variaciones son significativas por lo que el impacto que tiene en el desarrollo sostenible es bastante considerado, ya que una variación en una de sus variables puede afectar al otro.

Tabla 4.***Productos agrícolas.***

	UNIDAD AGROPECUARIA	SUPERFICIE (HAS)
CULTIVOS TRANSITORIOS		
ALGODÓN	925	3025.98
MAÍZ CHANCAYANO	2240	5221.54
PAPA	1039	816.79
CAÑA DE AZÚCAR	341	4252.91
CAMOTE	568	173.53
CULTIVOS PERMANENTES		
MANZANO	404	506.42
VID	206	525.31
MELOCOTÓN	713	369.21
NARANJO	454	2055.33

Fuente: (Zubieta Núñez, 2007)

Ahora veremos la tabla N°4, la cual presenta un conjunto de cultivos transitorios y permanentes y cada uno de ellos con sus respectivas superficies (has), así tenemos al algodón, papa, caña de azúcar, camote, manzano, entre otros. Esto también se puede ver en el gráfico N°4 que se muestra a continuación lo cual cada uno ha tenido un impacto significativo.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 7. Productos agrícolas.

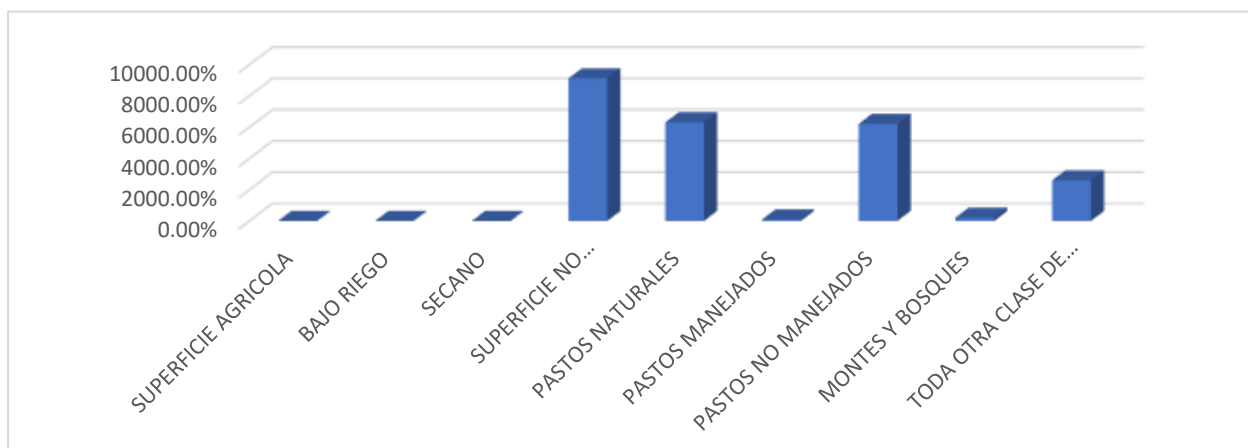
Con respecto a figura N°7, notaremos la superficie agrícola bajo riego representa el 8.72%, y el secano representa solo el 0.55%, esto nos demuestra que la superficie no agrícola tiene una mayor representación.

Tabla 5.

Agricultura - superficie agrícola y no agrícola.

COMPONENTES	SUPERFICIE HAS	%
SUPERFICIE AGRICOLA	180,922.38	8.72
- Bajo Riego	169,631.26	8.17
- Secano	11,291.12	0.55
SUPERFICIE NO AGRICOLA	1'894,630.70	91.28
- Pastos Naturales	1'310,303.07	63.13
. Pastos Manejados	19,850.34	0.96
. Pastos No Manejados	1'290,452.73	62.17
- Montes y Bosques	44,901.62	2.16
- Toda Otra Clase de Tierra	539,426.01	25.99
TOTAL	2'075,553.08	100.00

Fuente: (Gobierno Regional de Lima, 2015)



Fuente: Elaboración Propia

Figura 8. Agricultura - superficie agrícola y no agrícola.

Como se puede observar también en la figura N°8 la superficie no agrícola tiene una mayor representatividad, mientras que la superficie agrícola, bajo riego, secano, pastos manejados, montes y bosques no son estadísticamente significativos.

Tabla 6.

Cosecha en Has de algunos cultivos.

CULTIVOS	AÑOS					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. AJO	773	1134	567	529	696	794
2. ALGODÓN	9556	9094	7242	5702	2290	1111
3. ARVEJA G. S.	7	55	73	65	83	44
4. ARVEJA G. V.	1028	1383	1215	1364	1199	1218
5. CAMOTE	4686	4009	4795	4290	6358	6574
6. CEBADA G.	592	700	632	652	633	541
7. CEBOLLA	479	646	711	754	670	1022
8. FRIJOL G. S.	1332	2010	1304	1658	2058	1413
9. HABA G. S.	169	320	425	448	446	464
10. HABA G. V.	718	915	964	1145	1041	996
11. MAIZ A. DURO	22561	19161	24127	26615	28006	30326
12. MAIZ AMILACEO	1294	1367	1394	1321	1236	1113
13. MAIZ CHOCLO	2264	1946	2124	2641	2107	1863
14. OLLUCO	259	326	382	309	322	353
15. PAPA	6952	6705	7314	8508	8117	9581
16. TOMATE	1149	1063	1012	1376	1274	1308
17. TRIGO	510	645	611	583	616	480
18. YUCA	814	987	853	662	1240	1300
19. ZAPALLO	433	588	533	844	850	838

Fuente: (Gobierno Regional de Lima, 2015)

Tenemos ahora la tabla N°6 de algunas cosechas como las arvejas, camote, cebada, cebolla, frijoles, habas, maíz, olluco, papa desde el año 2005 al 2010, el cual nos concentraremos en este periodo para un mejor enfoque lo cual en cada año establecido muestra la producción has del cultivo.

Ahora tenemos a la table N°7, aunque es muy parecido, no es la misma tabla, ya que en esta ocasión nos muestra la producción de los mismos cultivos de la tabla N°5, pero esta vez nos muestra la producción que ha tenido en toneladas desde el 2005 hasta el 2010.

Tabla 7.

Producción en toneladas de ciertos cultivos.

CULTIVOS	AÑOS					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1. AJO	5038	7814	4062	3666	4657	5635
2. ALGODÓN	26289	28087	21357	16346	6792	3306
3. ARVEJA G. S.	7	65	96	92	111	47
4. ARVEJA G. V.	4264	5959	5187	5839	5159	5332
5. CAMOTE	108190	93291	95324	92417	128546	130373
6. CEBADA G.	946	1058	1004	972	1046	867
7. CEBOLLA	14695	21689	21457	23745	18971	26907
8. FRIJOL G. S.	2643	4264	2747	4235	5302	3109
9. HABA G. S.	313	462	624	619	584	642
10. HABA G. V.	2844	3788	3954	4860	4207	4084
11. MAIZ A. DURO	189177	162491	209043	239518	248026	265186
12. MAIZ AMILACEO	1926	2109	2105	2151	2064	1929
13. MAIZ CHOCLO	29631	24923	29094	40011	35007	33592
14. OLLUCO	1027	1253	1611	1157	1254	1256
15. PAPA	176397	169646	175198	202596	168972	244726
16. TOMATE	31045	28784	28506	42080	42830	39242
17. TRIGO	726	959	913	868	962	725
18. YUCA	25005	30483	26248	21525	41731	45314
19. ZAPALLO	12411	19005	17484	29241	29378	26008

Fuente: (Gobierno Regional de Lima, 2015)

Ahora veremos algunas gráficas de algunos productos para poder analizarlos mejor, el cual serán el maíz amarillo duro, el algodón, la papa y el tomate el cual veremos el comportamiento que han tenido en este periodo de años. Es necesario precisar también que la evolución de los productos seleccionados tendrá un impacto en el desarrollo sostenido en el caso estos sean favorables.

Como vemos en la Figura N°9, la tonelada de maíz amarillo duro ha tenido una evolución favorable desde el 2005 hasta los años consecutivos por tal motivo, esto se ve influenciado en el desarrollo sostenible de la agricultura, específicamente en el producto de maíz amarillo.

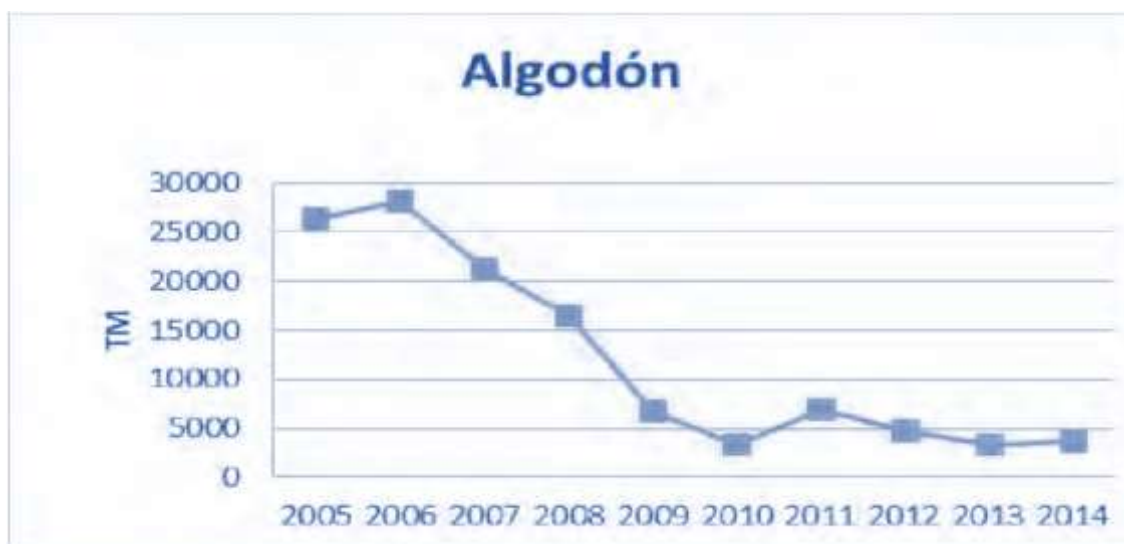
Cabe resaltar que en algunos productos no siempre la producción va en aumento, ya que hay casos donde la producción disminuye a causa de algunos factores externos que se deben de evitar a fin de que haya un crecimiento sostenible en toda la producción.



Fuente: (Gobierno Regional de Lima, 2015)

Figura 9. Tonelada de maíz amarillo duro.

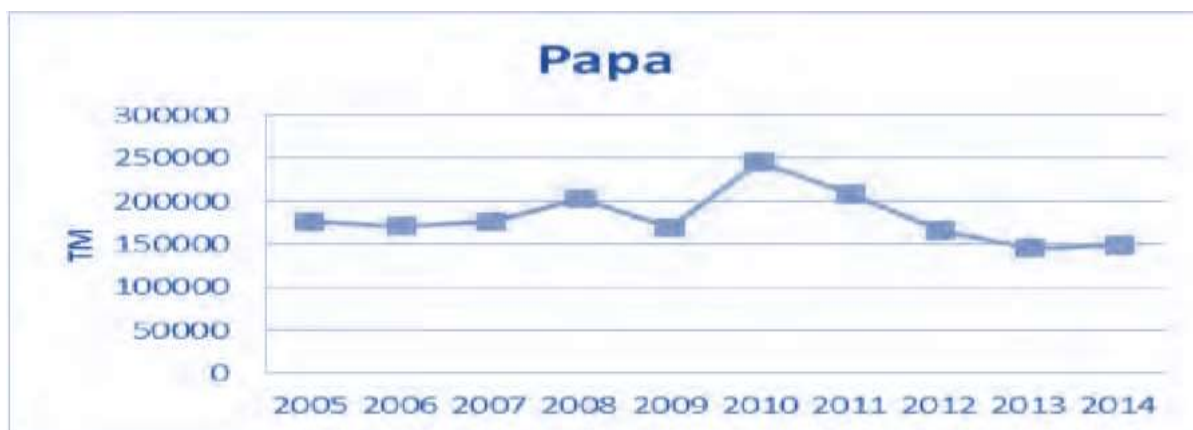
Ahora veremos el siguiente Figura N°10 que es la tonelada de algodón, en este caso vemos que ha tenido una caída significativa desde el 2005 al 2009 y desde el 2010 ha tenido una recuperación mínima, esto de alguna manera se ve influenciado en el impacto sostenible en la agricultura.



Fuente: (Gobierno Regional de Lima, 2015)

Figura 10. Tonelada de algodón.

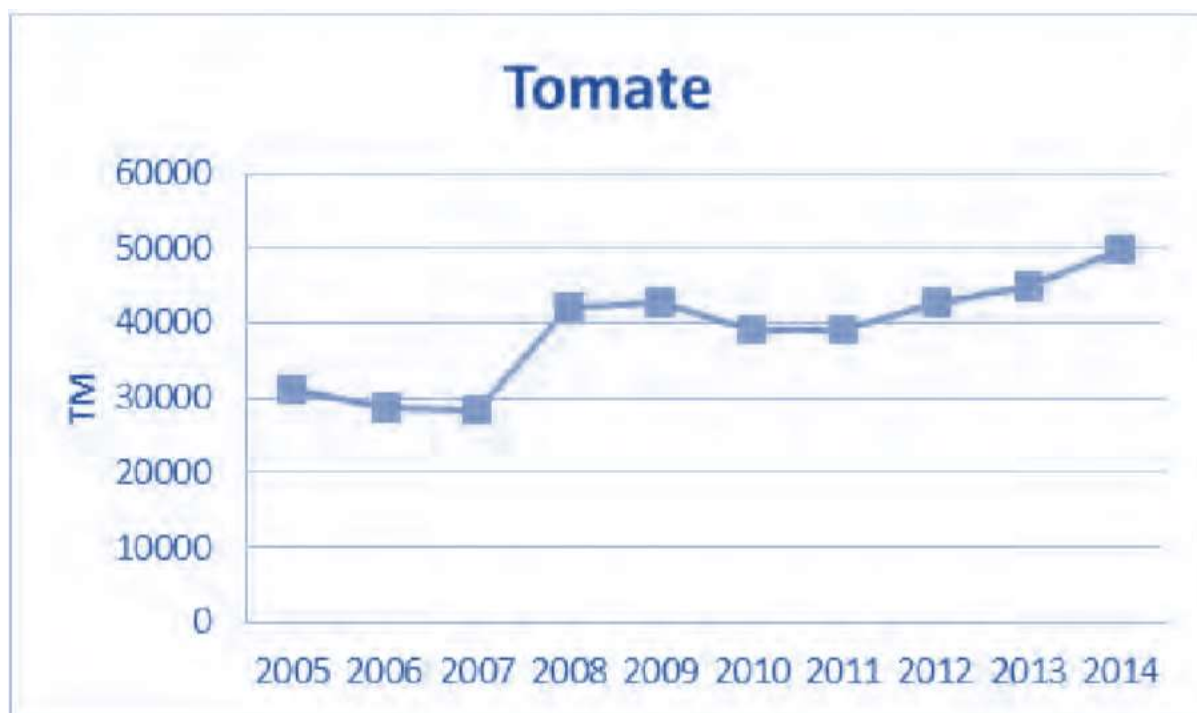
En la siguiente figura N°11 notamos que la producción de la papa en tonelada no varía mucho lo cual es estadísticamente significativo en el desarrollo sostenible de la agricultura, a decir verdad, la papa ha tenido o mejor dicho ha mantenido casi un ritmo aproximado de 15000 toneladas aproximadamente durante los periodos ya mencionados.



Fuente: (Gobierno Regional de Lima, 2015)

Figura 11. Tonelada de papa.

En el gráfico en figura N°12 notamos la producción de toneladas del tomate, y vemos que a partir del 2005 ha tenido un crecimiento sostenido por lo que el crecimiento sostenido ha sido bastante considerable.



Fuente: (Gobierno Regional de Lima, 2015)

Figura12. Tonelada de tomate.

Ahora veremos la tabla N°7 sobre los indicadores productivos de algunos cultivos sobre melocotón, palto, manzano y vid tal cual se muestran a continuación, el cual nos permitirá observar la evolución de dichos cultivos, el cual nos ayudará a determinar el impacto en el desarrollo sostenible de la agricultura.

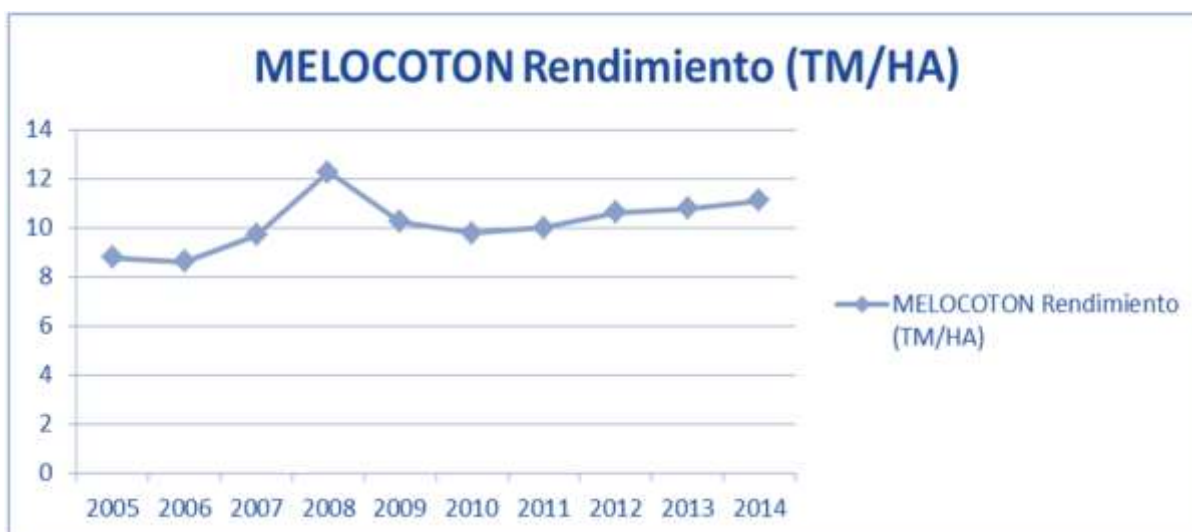
Tales indicadores también lo representaremos mediante una gráfica lineal que nos ayudará a entender mejor dicha evolución.

Tabla 8.**Indicadores productivos.**

CULTIVO	INDICADORES	EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS									
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
MELOCOTON	Has. Cosechadas	2.833	2.642	2.788	3.055	3.388	3.444	3.498	3.467	3.579	3.533
	Producción (T.M.)	24.957	22.790	27.117	31.401	34.771	33.719	35.035	36.862	38.619	39.333
	Rendimiento (TM/HA)	8,809	8,626	9,726	12,279	10,263	9,791	10,015	10,632	10,79	11,133
PALTO	Has. Cosechadas	2.994	3.163	3.351	3.388	3.697	3.861	4.279	4.348	4.615	5.154
	Producción (T.M.)	32.352	34.365	36.715	37.799	42.486	45.436	45.836	56.180	60.107	66.233
	Rendimiento (TM/HA)	10,806	10,865	10,956	11,157	11,492	11,768	10,711	12,921	13,024	12,85
MANZANO	Has. Cosechadas	8.176	8.108	8.091	8.149	7.995	7.939	8.087	7.841	7.767	8.078
	Producción (T.M.)	121.627	120.351	121.604	123.196	125.044	131.884	137.611	135.015	143.452	148.647
	Rendimiento (TM/HA)	14,876	14,843	15,03	15,118	15,640	16,612	17,016	17,219	18,469	18,401
VID	Has. Cosechadas	2.995	3.062	3.137	3.255	3.338	3.387	3.481	3.697	3.715	3.902
	Producción (T.M.)	39.265	42.518	48.881	53.905	52.945	54.691	54.240	59.595	63.868	70.026
	Rendimiento (TM/HA)	13,11	13,886	15,582	16,561	15,861	16,147	15,581	16,12	17,192	17,946

Fuente: (Gobierno Regional de Lima, 2015)

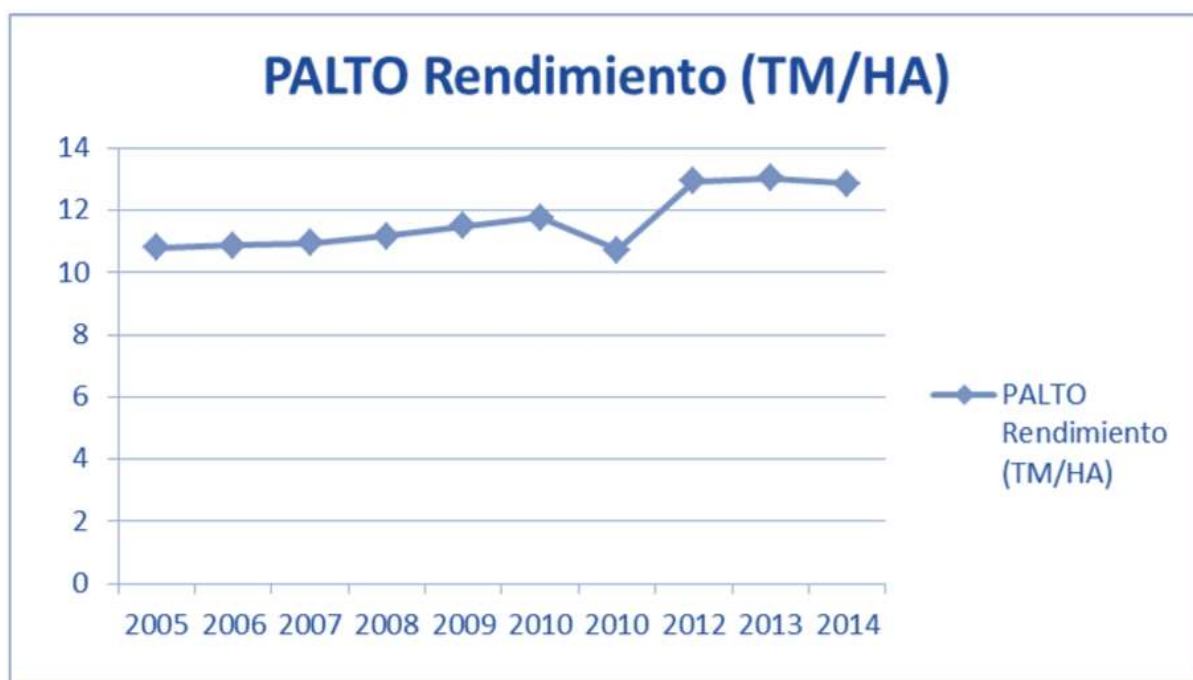
Con respecto al melocotón, vemos que su evolución ha sido creciendo a través de los años, por lo que es importante mencionar que son estadísticamente significativos.



Fuente: (Gobierno Regional de Lima, 2015)

Figura 13. Rendimiento del melocotón.

En el figura N°14 también observamos que la evolución del palto ha tenido un crecimiento sustentable por lo que es estadísticamente significativo.



Fuente: (Gobierno Regional de Lima, 2015)

Figura 14. Rendimiento del palto.

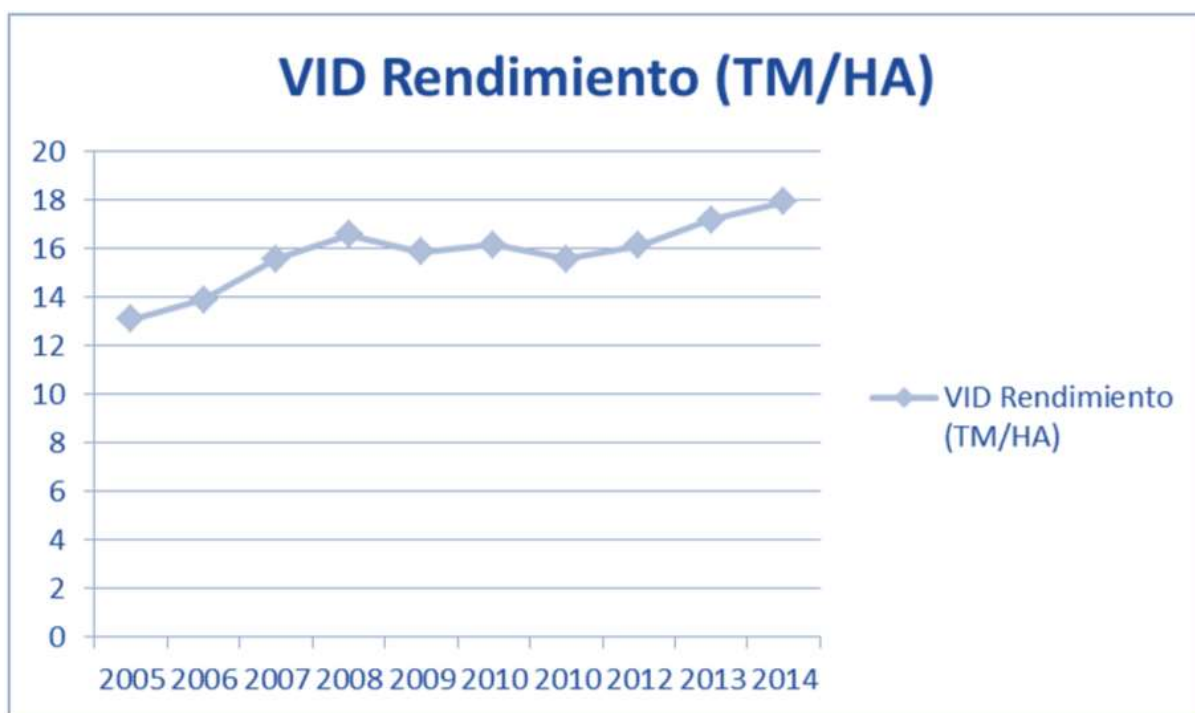
en el figura N°15 de igual manera observamos que el comportamiento del rendimiento del manzano observamos una evolución creciente significativa para el desarrollo sustentable.



Fuente: (Gobierno Regional de Lima, 2015)

Figura 15. Rendimiento del manzano.

Así mismo también vemos el rendimiento que ha tenido la vid y cómo podemos darnos cuenta el rendimiento de la vid también ha ido creciendo paulatinamente a través de varios periodos y también muestra un crecimiento sustentable que hay que tener en consideración para el progreso de la agricultura.



Fuente: (Gobierno Regional de Lima, 2015)

Figura 16. Rendimiento del VID.

CAPITULO V

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

Los pequeños y medianos productores en la provincia de Huaura si bien es cierto, cuentan con parcelas para la producción agrícola, el cual es beneficiosa para la comunidad, pero es necesario precisar que muchos de estos productores aún les hace falta el uso de la tecnología y la capacitación necesaria para poder aprovechar mejor el uso de sus recursos de tal manera que pueda haber un desarrollo sustentable eficientemente a fin de que toda la sociedad se vea mejorada con el tiempo.

Es preciso señalar que el uso eficiente de las tierras de cultivo sin la utilización excesiva de productos químicos como pesticidas, funguicidas, entre otros, hacen que las tierras sean aprovechadas de manera que exista desarrollo sustentable en la agricultura.

Por otra parte, el desarrollo sustentable en la agricultura permite que mejore la calidad de vida de los pobladores haciendo posible que los pobladores de la provincia de Huaura se ven beneficiados. Por ello es indispensable que las autoridades responsables, como el Ministerio de agricultura y otras entidades relacionadas se hagan cargo eficientemente para aprovechar mejor los recursos agrícolas.

Por último, La actividad agrícola es considerado como algo esencial ya que a través de ello también mejoramos la calidad de vida de los individuos siempre y cuando se aprovechen bien los recursos a fin de desarrollar la agricultura sustentable.

5.2. Conclusiones

- Los pequeños productores, principalmente de las zonas rurales no están debidamente organizados sin contar con una capacitación necesaria para que aprovechen mejor sus cultivos.
- La información con que cuentan estos productores agrícolas no son los necesarios para poder rendir eficientemente.
- Niveles bajos en la productividad de la agricultura por falta del aprovechamiento en las semillas que estén mejoradas y el uso inadecuado de fertilizantes.
- En algunos casos se encuentran un uso excesivo con respecto a sus parcelas sin el aprovechamiento adecuado que deben tener.
- No cuentan con la tecnología necesaria para aprovechar al máximo sus cultivos de manera que sean eficientemente productivos.
- Existen ciertas carencias en cuanto a títulos de propiedad, especialmente los que son pequeños productores
- No utilizan eficientemente los recursos como el agua y el suelo.
- Las condiciones climáticas en ocasiones son de manera indeterminada afectando muchas veces algunos cultivos.

5.3. Recomendaciones

- Que las autoridades respectivas ejecuten proyectos que tengan que ver con la infraestructura de riego el cual tienen que estar debidamente aprobados en su plan concertado.
- Que los pequeños y medianos productores cuenten con la capacitación respectiva y sean asistidos técnicamente para aprovechar el mejoramiento de los cultivos a fin de fortalecer el desarrollo sustentable de la provincia.
- Promover la conciencia para usar racionalmente el recurso del agua y no malgastarla de tal manera que sea productivo para todos.
- Que las autoridades correspondientes implementen laboratorios y puedan analizar el agua y el suelo a fin de aprovechar mejor los recursos ambientales en beneficio de toda la población.
- Que se aprovechen mejor las innovaciones agrarias para sacar el máximo provecho de los recursos.

CAPITULO VI

FUENTES DE INFORMACIÓN

6.1. Fuentes bibliográficas

Andía Valencia, W., & Andía Chávez, J. (2013). *Manual de Gestión Ambiental*. Ediciones Arte & Pluma.

Arcadio Cerda. (2015). *Análisis costo/benefico en la gestión de proyectos ambientales*.

Obtenido de Cepal.org:

https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/8/35988/ArcadioCerda_analisis_costo-beneficio_ambiental.pdf

Asociación de Estados del Caribe. (2012). *Desarrollo sostenible arraigado en la agricultura*.

Obtenido de ACS - AEC: <http://www.acs-aec.org/index.php?q=es/trade/el-desarrollo-sostenible-arraigado-en-la-agricultura>

Gobierno Regional de Lima. (2015). *Situación Agraria Encontrada*. Obtenido de Minagri:

<https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/p-agraria/taller-lima-mayo2015.pdf>

Importancia del suelo agrícola. (2019). Obtenido de Importancia.org:

<https://www.importancia.org/suelo-agricola.php>

INEI. (2016). *Compendio estadístico Lima provincias* . Obtenido de Instituto Nacional de Estadística e Informática:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1521/Libro.pdf

Ministerio de Agricultura. (Febrero de 2009). *Plan estratégico regional del sector agrario de Lima*. Obtenido de Gobierno Regional de Lima - Dirección Regional de Agricultura:

https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/conocenos/transparencia/planes_estrategicos_regionales/lima.pdf

Municipalidad Provincial de Huaura. (2009). *Plan de desarrollo concertado de la provincia de Huaura*. Obtenido de MPH:

https://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/12122/PLAN_12122_Plan_de_Desarrollo_Concertado_2011.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Agricultura sostenible - Una herramienta para fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe*.

Obtenido de Fao.org: <http://www.fao.org/3/a-i5754s.pdf>

Osorio Soto, G. (2008). *Agricultura sustentable: Una alternativa de alto rendimiento*.

Obtenido de Redalyc.org: <https://www.redalyc.org/pdf/402/40211113.pdf>

Reina Castro, J. L. (2016). *Sustentabilidad de los sistemas agropecuarios en la zona del proyecto de riego carrizal-chone etapa I*. Obtenido de Repositorio-Lamolina:

<http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2222/F08-R4->

[T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2222/F08-R4-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Zubieta Núñez, F. (2007). *La provincia de Huaura: Recursos y potencialidades*.

ANEXOS

01. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 9.

MATRIZ DE CONSISTENCIA.

TIPO	PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS Y VARIABLE	METODOLOGÍA
<p>En este caso, la investigación es de tipo aplicado, correlacionado y que tiene una causalidad de causa a efecto</p>	<p>Problema General: ¿Qué efectos tiene el desarrollo sostenible en la agricultura en la Provincia de Huaura periodo 2010-2016?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué características tiene la agricultura en la provincia de Huaura sin los efectos del desarrollo sostenible en el periodo 2000-2016? ○ ¿Qué características tiene la agricultura en 	<p>Objetivo General Analizar los efectos que tiene el desarrollo sostenible en la agricultura en la provincia de Huaura periodo 2010 – 2016.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mostrar las características que tiene la agricultura en la provincia de Huaura sin los efectos del desarrollo sostenible en el periodo 2010 – 2016. 	<p>Hipótesis General El desarrollo sostenible tiene efectos positivos en la agricultura en la provincia de Huaura en el periodo 2010-2016</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La agricultura tiene características negativas en la provincia de Huaura, sin los efectos del desarrollo sostenible, en el periodo 2010-2016. 	<p>Tipo</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicativo ○ correlacionado <p>Enfoque El método utilizado en este trabajo de investigación es deductivo ya que tratará de que se contraste la teoría económica a fin de evaluar el comportamiento de ambas variables para efecto de estudio.</p> <p>Población y Muestra Población Agricultores de la provincia de Huaura</p>

	<p>la provincia de Huaura bajo los efectos del desarrollo sostenible en el periodo 2000-2016?</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué diferencias muestran la agricultura en la provincia de Huaura con y sin los efectos del desarrollo sostenible en el periodo 2000-2016? 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mostrar las características que tiene la agricultura en la provincia de Huaura bajo los efectos del desarrollo sostenible en el periodo 2010 – 2016. ○ Comparar las diferencias que tiene la agricultura en la provincia de Huaura con y sin los efectos del desarrollo sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ La agricultura tiene características positivas en la provincia de Huaura bajo los efectos del desarrollo sostenible, en el periodo 2010-2016. ○ Muestran diferencias positivas y negativas en la agricultura en la provincia de Huaura con y sin los efectos del desarrollo sostenible, en el periodo 2010-2016. <p>Operacionalización de variables</p> <p>Variable independiente: Indicador: Agricultura</p> <p>Variable dependiente: Indicador: Desarrollo sostenible</p>	<p>Muestra Periodo 2000-2010</p> <p>Técnicas a emplear En la presente investigación, las fuentes principales han sido obtenidas de instrumentos de internet los cuales han sido las memorias anuales que publica el BCRP, incluidos sus reportes de estadística y notas semanales con el propósito de obtener información sobre el crecimiento de la agricultura y su sostenibilidad a fin de concluir con este trabajo investigativo.</p>
--	---	--	---	--

02. BASE DE DATOS

Tabla 10.

(Instrumentos para la toma de datos)

AÑOS	valores FOB (millones US\$) - Insumos – Materias Primas para la Agricultura
2000	212.0863
2001	228.881
2002	248.7854
2003	277.9528
2004	348.5116
2005	384.1574
2006	435.9286
2007	588.4855
2008	874.0468
2009	773.4116
2010	867.6694
2011	1092.374
2012	1291.603
2013	1244.136
2014	1338.698
2015	1236.484
2016	1212.612

03. Mapa de la provincia de Huaura



Figura 17. Mapa de la provincia de Huaura.

04. Agricultores de la provincia de Huaura



Figura 18. Agricultores de la Provincia de Huaura.



Figura 19. Agricultores de la Provincia de Huaura.



Figura 20. Agricultores de la Provincia de Huaura.

