



**ESCUELA DE POSGRADO**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA GESTIÓN PÚBLICA**

**Implementación de un sistema acuapónico para la concientización ambiental en los  
pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
**Maestro en Gestión Pública**

**AUTOR:**

Antonio Aquije Renzo Roland (ORCID: 0000-0001-6992-6910)

**ASESOR:**

Dra. Milagritos Leonor Rodríguez Rojas (ORCID: 0000-0002-8873-1785)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Ambiental y Territorial

**LIMA – PERÚ**

**2019**

### **Dedicatoria**

Va dedicado principalmente a nuestro señor Dios todopoderoso por iluminarme y darme las fuerzas para buscar el lograr alcanzar los objetivos académicos que me he trazado, así como se lo dedico a mis padres por apoyarme siempre en las buenas y malas, y espero enorgullecerlos por el logro de mis objetivos

### **Agradecimiento**

Deseo agradecer a mi Universidad por darme la gran oportunidad de adquirir mayores conocimientos gracias a mis docentes que con su experiencia y consejos buscar culminar de la mejor manera mis metas académicas

## Página del jurado



### DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): ANTONIO AQUIJE, RENZO ROLAND

Para obtener el Grado Académico de *Maestro en Gestión Pública*, ha sustentado la tesis titulada:

*IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ACUAPÓNICO PARA LA CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL EN LOS POBLADORES DE SAN VICENTE DE CAÑETE 2019*

Fecha: 13 de agosto de 2019

Hora: 8:00 a.m.

JURADOS:

PRESIDENTE: Dr. Felipe Guizado Oscco

Firma: .....

SECRETARIO: Dr. Hugo Lorenzo Agüero Alva

Firma: .....

VOCAL: Dra. Milagritos Leonor Rodríguez Rojas

Firma: .....

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

..... *Aprobar por mayoría* .....

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

.....  
.....  
.....  
.....

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

- *Mejorar redacción APA y de referencias*
- *Revisar constructivo*

Nota: El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

### **Declaratoria de Autenticidad**

Yo, Antonio Aquije Renzo Roland, estudiante de la Escuela de Posgrado, Escuela de Posgrado Programa Académico de Gestión Pública, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro el trabajo académico titulado "Implementación de un sistema acuaponico para la concientización ambiental en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019" presentada, para la obtención del grado académico de Maestro en Gestión Pública, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.

No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.

Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.

Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, Junio 2019



---

Antonio Aquije Renzo Roland

DNI N° 46117029

v

v

## Índice

	<b>Pág.</b>
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
<b>I. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>II. Método</b>	<b>14</b>
2.1 Tipo y diseño de investigación	14
2.2 Operacionalización de variables	16
2.3 Población, muestra y muestreo	17
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	18
2.5 Procedimiento	20
2.6 Métodos de análisis de datos	21
2.7 Aspectos éticos	21
<b>III. Resultados</b>	<b>22</b>
3.1. Análisis descriptivo	22
3.2 Análisis Inferencial	27
<b>IV. Discusión</b>	<b>37</b>
<b>V. Conclusiones</b>	<b>39</b>
<b>VI. Recomendaciones</b>	<b>40</b>
<b>Referencias</b>	<b>41</b>
<b>Anexos</b>	<b>44</b>
Anexo N° 1: Matriz de consistencia	45
Anexo N° 2: Cuestionario	47
Anexo N° 3: Modelo de sistema acuapónico general	48
Anexo N° 4: Sesiones de aplicación del Sistema Acuaponico	50
Anexo N° 5: Procedimiento de implementación de sistema acuapónico	62

Anexo N° 6: Resultados fisicoquímicos de nuestra piscina y de nuestro biofiltro	70
Anexo N° 7: Prueba de alfa de Crombach (Confiabilidad de las variables SPSS)	71
Anexo N° 8: Print del Coeficiente Alfa de Cronbach	74
Anexo N° 9: Print de valores para la prueba de Normalidad	74
Anexo N° 10: Print de Resultados	75
Anexo N° 11: Acta de aprobación de originalidad de tesis	78
Anexo N° 12: Pantallazo del software Turnitin	79
Anexo N° 13: Formulario de autorización para la publicación electrónica de la tesis	80
Anexo N° 14: Autorización de la versión final del trabajo de investigación	81

<b>Índice de Tablas</b>		<b>Pág.</b>
Tabla 1:	Matriz de Operacionalización: Variable Concientización ambiental	17
Tabla 2:	Validación de Expertos	19
Tabla 3:	Escala de niveles de confiabilidad	20
Tabla 4:	Fiabilidad de la Variables	20
Tabla 5:	Nivel de concientización de los pobladores del Distrito de Cañete	22
Tabla 6:	Dimensión Desarrollo sostenible	23
Tabla 7:	Dimensión gestión Ambiental	24
Tabla 8:	Dimensión Educación Ambiental	25
Tabla 9:	Dimensión Calidad de Vida	26
Tabla 10:	Prueba de normalidad para la variable Concientización ambiental	30
Tabla 11:	Rangos estadísticos Hipótesis General	31
Tabla 12:	Estadísticas de prueba Hipótesis General.	31
Tabla 13:	Rangos estadísticos dimensión Desarrollo Sostenible	32
Tabla 14:	Estadísticas de prueba Hipótesis específica 1	32
Tabla 15:	Rangos estadísticos dimensión gestión ambiental	33
Tabla 16:	Estadísticas de prueba Hipótesis específica 2	33
Tabla 17:	Rangos estadísticos dimensión Educación ambiental	34
Tabla 18	Estadísticas de prueba Hipótesis específica 3	34
Tabla 19	Rangos estadísticos dimensión Calidad de vida	35
Tabla 20	Estadísticas de prueba Hipótesis específica 4	35
Tabla 21	Promedios de Pos-test y Pre-test para la Concientización ambiental	36

<b>Índice de Figuras</b>		<b>Pág.</b>
Figura 1:	Variable concientización de los pobladores (pre y postest)	22
Figura 2:	Dimensión Desarrollo sostenible (pre y postest)	23
Figura 3:	Dimensión Gestión Ambiental (pre y postest)	24
Figura 4:	Dimensión Educación ambiental (pre y postest)	25
Figura 5:	Variable Calidad de Vida (pre y postest)	26
Figura 6:	Desarrollo Sostenible: (Diferencias de Post-test y Pre-test)	27
Figura 7:	Gestión Ambiental: (Diferencias de Post-test y Pre-test)	27
Figura 8:	Educación Ambiental: (Diferencias de Post-test y Pre-test)	28
Figura 9:	Calidad de Vida: (Diferencias de Post-test y Pre-test)	28
Figura 10:	Concientización Ambiental: (Diferencias de Post-test y Pre-test)	29
Figura 11:	Armado de caballete	62
Figura 12:	Perforaciones y armado al caballete	62
Figura 13:	Construcción de piscinas	63
Figura 14:	Biofiltro	63
Figura 15:	Conexión de la piscina con el biofiltro	64
Figura 16:	Conexión del Biofiltro con los tubos	64
Figura 17:	Conexión de tubos a la piscina	65
Figura 18:	Oxigenación de la piscina	65
Figura 19:	Termostato y Biofiltro	66
Figura 20:	Colocación de termómetro	66
Figura 21:	Comida para los peces	67
Figura 22:	Bandejas para las plantas	67
Figura 23:	Resultado final (plantas en crecimiento)	68
Figura 24:	Sistema acuopónico terminado	69

## **Resumen**

El presente trabajo de tesis titulado “Implementación de un sistema acuapónico para la concientización ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019”, tuvo como principal objetivo el determinar si existe una influencia en la implementación de un Sistema Acuapónico en la concientización ambiental de los pobladores del distrito de estudio. Se dispuso de una metodología de tipo aplicada, y diseño pre experimental y de un enfoque cuantitativo, donde se utilizó una encuesta de concientización ambiental la cual fue aplicada antes y después del procedimiento de acuaponía, la población será los pobladores del distrito, que por la técnica de conveniencia se realizó a 30 pobladores, dirigentes vecinales, concluyendo que la implementación de un sistema acuapónico ofrece y despierta el mayor interés dentro de la concientización ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente, el cual en el tema de cuidado ambiental se encontró en niveles bastante bajos, en el pretest, pero que estos valores pasaron a significativos en el posttest, siendo el sistema acuapónico una oportunidad que permitió mejorar estos aspectos y que piensan incluirlo entre sus actividades diarias.

Palabras Claves: Conciencia ambiental, reciclado, acuaponía, hidroponía, desechos.

## **Abstract**

This thesis work entitled “Implementation of an aquaponic system for environmental awareness of the residents of the district of San Vicente - Cañete 2019”, had as its main objective the Determine if there is an influence in the implementation of an Aquaponic System in environmental awareness of the residents of the study district. There was a methodology of applied type, and pre-experimental design and a quantitative approach, where an environmental awareness survey was used which was applied before and after the aquaponics procedure, the population will be the residents of the district, which by The convenience technique was carried out for 30 residents, concluding that the implementation of an aquaponic system offers and arouses the greatest interest within the environmental awareness of the residents of the San Vicente district, which in the area of environmental care was found at quite a few levels. low, in the pretest, but that these values became significant in the posttest, the aqua-system being an opportunity that allowed improving these aspects and that they plan to include it in their daily activities.

Keywords: Environmental awareness, recycling, aquaponics, hydroponics, waste.

## **I. Introducción**

En la actualidad a nivel internacional se vienen manifestando constantes cambios dentro de nuestras sociedades, siendo el principal, el gran crecimiento demográfico a nivel mundial lo que hace inminente la sobre explotación de recursos naturales, lo que genera un deterioro en nuestro hábitat, donde no se da el debido cuidado y uso de dichos recursos naturales, situación que se viene agravando con el paso de generación en generación.

Bajo esta perspectiva de cuidado medioambiental, surge la iniciativa de muchos sectores mundiales de manifestar la preocupación sobre el tema, y es así que surgen diferentes estrategias y herramientas que buscan dicho cuidado, y que debe ser enfocado desde la concientización de la población desde tempranas edades en el correcto uso de los recursos y del cuidado a nuestro entorno natural.

Es así que surge una de estas estrategias de cuidado como la acuaponía que no es más que una debida combinación de un sistema de acuicultura (cultivo de animales de la especie acuática), de tipo recirculante con la conocida hidroponía (técnica de cultivo de plantas colocando sus raíces en soluciones nutrientes). Así por ejemplo en los Estados Unidos dentro de su educación basada en el cuidado ecológico utilizan sistemas acuaponicos con los cuales buscan el incrementar el interés de los ciudadanos hacia el cuidado ambiental con actividades científicas y experimentales.

La problemática en general se manifiesta en que no se concientiza a los pobladores desde su etapa de estudiantes o desde un nivel escolar en el desarrollo de técnicas que sean aprovechables para la sociedad y para el cuidado ambiental, ya que estos sistemas proveen nuevas fuentes de alimento que pueden utilizarse en algunas comunidades de bajos recursos si se genera en una escala mayor ya que no presenta costos mayores y si grandes beneficios, ya que dejara alimentos de alta calidad que pueden aprovecharse como señalamos en las comunidades más necesitadas.

A nivel nacional no existe una gestión ambiental adecuada en que este direccionada a la población en general, donde se hace necesaria la participación de mayores esfuerzos en poder brindar mayores conocimientos para el cuidado deseado y mayor aprovechamiento de los vastos recursos naturales desde las bases de buena educación ambiental, donde se debe de pregonar conductas de responsabilidad acordes al tema desde tempranas edades y

que esta concientización se lleve a edades más avanzadas, ya que en el futuro se podría ver afectado enormemente nuestro hábitat con consecuencias terribles para la vida en el planeta.

Finalmente a nivel local podemos observar que en el distrito elegido para el estudio de manera general no se evidencia una preocupación en el cuidado medio ambiental y en el cuidado y protección de la ecología, donde no existía ninguna estrategia de concientización por ejemplo en sus estudiantes como una estrategia inicial para la concientización en el cuidado señalado, por consiguiente se planteó la posibilidad de implementar un sistema acuaponico con la debida mayor colaboración de todos los pobladores del distrito con el fin de crear una mayor conciencia ecológica y ambiental desde una experiencia de tipo científico practica que demuestre la debida preservación de nuestros recursos naturales y un mayor respeto a nuestro hábitat.

El presente trabajo de investigación tuvo referentes anteriores tanto nacionales como internacionales considerando dentro de los internacionales a:

Barón (2014) en el trabajo de investigación titulado *“Actitudes hacia la conservación de la biodiversidad: Un estudio de caso con estudiantes de tercero medio de la región metropolitana de Santiago”*, teniendo como objetivo el investigar la visión ecológica mundial y brindar una solución de los problemas en torno a la conservación de la amplia biodiversidad, donde utilizo una metodología aplicada, descriptiva y diseño no experimental, donde dentro de su estudio se tomó a tres colegios como población de los cuales se tomó como muestra a 73 estudiantes, para la recolección de datos se empleó de instrumento a la encuesta, concluyendo que los alumnos consideran que biodiversidad es el número y la mayor variedad de las especies con lo que dejan de lado otros aspectos como la genética siendo indispensable el concientizar más hacia factores de cuidado ambiental y de mayor conocimiento al respecto, donde se pudo logara que los estudiantes aprendan a dar solución a dificultades de la conservación de la biodiversidad, con lo que con su estudio contribuyo a que los propios estudiantes presentaran una mejora y mayor actitud positiva en la solución de los problemas de tipo ambientales en relación a algunas especies que fueron analizadas; además Jiménez (2014) en su estudio titulado *“Planificación y ejecución de estrategias de educación ambiental para el desarrollo de la inteligencia naturalista en los estudiantes del centro de Educación Inicial “Carlos Chaves Guerrero” de la parroquia Veintemilla, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo lectivo 2012 –*

2013”, cuyo objetivo fue planificar las estrategias de la educación ambiental donde se busque poder mejorar el conocimiento naturalista en alumnos del centro de estudio con la finalidad de incentivar a la preservación de su entorno, donde se utilizó una metodología descriptiva, considerando una población de 110 alumnos siendo su muestra conformada por 86 encuestados aplicándoseles la encuesta, concluyéndose que la implementación de un mayor conocimiento de la problemática medio ambiental por medio de la participación de todas las personas quienes se pudieron convertir en miembros más activos dentro de la práctica de las actividades, donde se logró una mejora en la participación de los estudiantes sobre la planificación de las debidas estrategias previamente planificadas en elación al mayor cuidado y a la protección del medio ambiente. Donde además señalan que debe implementarse un programa más efectivo para capacitación para que los propios educadores puedan aprender mayores actividades de tipo didácticas que puedan fomentar sobre todo la curiosidad de los alumnos para poder explorar de otra manera su ambiente de manera más temprana y continúa; también De la Cruz y Espiritu (2014) en su tesis titulada “Educación ambiental y gestión a la conservación del medio ambiente, según percepción de los estudiantes de la I.E. Jorge Basadre de Casapalca 2012, teniendo como objetivo encontrar la relación entre el nivel de información sobre la educación medioambiental de los estudiantes de la I.E. de estudio, con una metodología de diseño no experimental correlacional y transaccional, con una población de 92 estudiantes a la cual se consideró como muestra en su totalidad para poder aplicarles la técnica del cuestionario, La problemática en general se manifiesta en que no se concientiza a los pobladores desde su etapa de estudiantes o desde un nivel escolar en el desarrollo de técnicas que sean aprovechables para la sociedad y para el cuidado ambiental, ya que estos sistemas proveen nuevas fuentes de alimento que pueden utilizarse en algunas comunidades de bajos recursos si se genera en una escala mayor ya que no presenta costos mayores y si grandes beneficios, ya que dejara alimentos de alta calidad que pueden aprovecharse como señalamos en las comunidades más necesitadas concluyendo que en base a los resultados obtenidos en las dos variables se alcanzó un relación significativa de ,877, lo que significó que a mayor y mejor educación ambiental mucho mejor y más óptima será la gestión a la conservación del medio ambiente, según la percepción de los estudiantes de la I.e. Jorge Basadre de Casapalca.

Dentro de los referentes nacionales tenemos a: Vargas (2017) en su estudio titulado “*Uso de un Sistema de Recirculación Acuapónico para Conservar la Calidad del Agua en los Estanques de Producción de Tilapia (*Oreochromis nicoticus*) de la empresa Lima Vías Express, Chorrillos-Lima*”, Perú, cuyo objetivo fue determinar la buena capacidad que presentan los sistemas de tipo acuapónicos para la conservación y la mejor calidad del agua en los estanques de la producción de peces, donde con la utilización de la tilapia demostró que algunos parámetros más destacados dentro de su crecimiento como el oxígeno, el amonio y el nitrato se pudieron mantener relativamente estables con lo que pudo asegurar su producción, con la reducción de la demanda de agua que se utilizaba anteriormente de 2000 litros a la semana, se desarrolló con metodología aplicada, cuasi experimental, donde con la ayuda de una prueba de pos test y un grupo control se pudo realizar medición de la debida concentración de los parámetros físicos y los parámetros químicos de la producción de las tilapias en los estanques que utiliza la empresa Lima Vía Express para la producción de tilapias. Concluyendo que con la evaluación de los parámetros como el amonio el nitrato y el oxígeno así como el pH y la turbidez se encontraron en un rango favorable para la producción de tilapias, gracias al sistema de recirculación de acuaponicos, también Moreno y Trelles (2014) en su artículo de investigación titulado “*Sistema acuapónico del crecimiento de lechuga, *Lactuca sativa*, con efluentes de cultivo de tilapia Se determinó el crecimiento de *Lactuca sativa* “lechuga” con efluentes de cultivo de tilapia*”. Cuyo objetivo fue el poder evaluar la eficiencia de un sistema acuapónico, donde se procedió a comparar el crecimiento de plantas con otro cultivo de tipo hidropónico de riego con la técnica de goteo y donde se alcanzó con la incorporación de un sistema de tipo acuapónico al cultivo acuícola el desempeño productivo de las diversas especies no ve afectado, y que las plantas tuvieron un crecimiento constante pero a una menor velocidad si se compara con el del hidropónico, con metodología de tipo experimental y concluyendo que en el modelo del sistema acuapónico pez/planta el crecimiento de la “lechuga” en el T1 fue mucho mayor que el T2, con longitud de hoja (HH) de 16,6cm y longitud de raíz (HR) de 16,4 cm. En cuanto a los parámetros productivos la Tasa de crecimiento (TC) y Tasa específico de crecimiento (TEC) fue mayor en T1 (HH = 0,15 cm/día, HR = 1,98 %/día; HH = 0,16 cm/día, HR = 2,45 %/día) asimismo se pudo obtener un crecimiento mayor en el peso fresco total (PFt) y en el peso fresco económico (PFe) registrándose en valores en el promedio de 118,20g/ planta y 94,40g/ planta respectivamente a una rentabilidad de 2,261 kg/ m<sup>2</sup>, además Franco (2018) en su tesis titulada “*Educación ambiental y*

*Conservación al medio ambiente en la Institución Educativa Inicial N° 032 Niño Jesús de Zárate - San Juan de Lurigancho, 2017*". Cuyo objetivo principal fue el describir la relación significativa entre educación ambiental y conservación medioambiental en la I.E., donde se muestra que la educación en la actualidad enfrenta retos urgentes de formar y capacitar desde tempranas edades a que los estudiantes creen una relación mucho más armónica con la propia naturaleza. Con metodología descriptiva correlacional y de diseño no experimental, y por medio de observación, la comparación y la correcta descripción de variables se estableció la existente relación entre ellas. Donde se utilizó como la técnica para la recolección de los datos la encuesta a muestra conformada por 120 alumnos, concluyéndose en base a los resultados que si existe una gran relación entre las variables analizadas, lo que demuestra que ante una educación ambiental más dedicada, mucho mayor será el entorno de la conservación medioambiental.

**Con respecto a las teorías relacionadas al tema mencionamos lo siguiente:**

Definiciones del sistema de Acuaponía

Según Muñoz (2012) se trata de una técnica de cultivo donde en su sistema de producción se pueden obtener peces y plantas con un sistema de recirculación por el cual las plantas recibirán los nutrientes de las heces de los peces directamente del agua y que son los nutrientes básicos para su desarrollo.

Para Caló (2011) se trata de la debida integración de un tipo de cultivo donde se utilizan peces y otro de tipo hidropónico de algunas plantas. Y los mismos se reúnen en un interesante sistema de la recirculación donde se juntan un componente de tipo acuícola y uno hidropónico.

Estos sistemas se basan en la utilización de los desechos que son generados por peces (desechos metabólicos), que serán utilizados por las plantas y serán transformados en materia orgánica de tipo vegetal, generando un nuevo producto de mayor valor que surge directamente de un subproducto desechable, dejando como una de sus bondades que el agua quede libre de los nutrientes y a disposición de ser reutilizada.

Los sistemas acuapónicos centran su capacidad en dos tipos de puntos de mayor importancia como es en producción, en la rentabilidad y en el mejor tratamiento de los desechos. (Caló, 2011).

Para Ramírez et al. (2009) se trata de un sistema de producción de algunos alimentos donde se interrelacionan el cultivo de los peces y plantas.

La acuaponía está basada en la técnica de recirculación de agua que en resumen es la reutilización del agua que debe pasar por un debido filtrado donde se dejara apta para ser reciclada, aprovechando así el recurso hídrico dejando factores mínimos de contaminación. (Martínez y Moreno, 2013).

En general los nutrientes que son excretados por los organismos que son cultivados en un sistema de producción acuícola, sobre todo peces como la tilapia que es la que más facilitan la actividad pasan por un proceso de descomposición microbiana de los derechos de tipo orgánico que son absorbidos y de esta manera pueden ser utilizados como nutrientes por las plantas que hayan sido cultivadas de manera hidropónica. Este tipo de fusión dada entre la acuicultura e hidroponía, permitirá el poder producir algunos alimentos, mas animales como peces para el consumo humano y también los mismos vegetales con la utilización de la misma agua y mayormente aprovechando mucho mejor del espacio, por lo tanto, se torna en una tecnología muy prometedora para lugares donde el agua es escasa, o la falta de recursos está presente.

### **Elementos de un sistema acuapónico**

Para la elaboración de un sistema acuapónico, se deberá de tener en cuenta los siguientes elementos:

- 01 tanque o una tinaja donde se dispondrán los peces a utilizar para la colocación del agua potable.
- 01 bomba de agua que impulse la misma a través del sistema.
- 01 biofiltro cuya función será filtrar las partículas solididad, removiendo aquellas sustancias que sean toxicas del agua que se encuentra en circulación.
- Algunas mangueras que conducirán el agua del depósito o tanque hacia el biofiltro
- 01 circuito de tubos que serán dispuestos para manejar el crecimiento de las plantas a su vez conducirán el agua en su paso de regreso

### **Sistema acuapónico NFT**

Es aquel sistema de recirculación de una solución de tipo nutritiva (NFT – Nutriente Film Technique) que se basa en la circulación de tipo constante de pequeña lámina muy fina de

una solución nutritiva la que recorre las raíces del cultivo. Lo cual se logra haciendo circular el agua ya cargada de nutrientes que derivan del cultivo de los peces por medio de un ordenado circuito de tubos PVC.

Según Carrasco & Izquierdo, (1996) expresan que dado que es un sistema de tipo cerrado, no se presenta pérdida ni salida de la conseguida solución nutritiva. Las plantas son colocadas de manera suspendida en los canales de cultivo que son provistos por los tubos de tipo PVC. Así mismo, es muy importante el proporcionar una ligera pendiente o un desnivel de la misma superficie de cultivo, ya que por intermedio de dicho desnivel, se podrá dar la recirculación de la propia solución nutritiva

### **Cultivo de peces**

Dentro de los sistemas de este tipo son utilizados diversas especies de peces, siendo el de mayor uso o el que presenta mayor predisposición para cumplir su función es la tilapia (*Oreochromis niloticus*)

La utilización mayormente de este pes es debido a que esta especie se adapta y crece muy bien en tanques de recirculación y por lo regular tolera las condiciones fluctuantes del agua, como pH, la temperatura, el oxígeno y sólidos de tipo disueltos (Haro & Elizabeth, 2011).

Por esta razón la tilapia se convierte en la más idónea especie de pes para ser utilizada en un sistema acuapónico ya que presenta ciertas características para su cultivo, haciendo que sea una especie de alta demanda porque también puede cubrir necesidades alimenticias de lugares menos favorecidos

### **Cultivo de las plantas**

Dentro de un elaborado sistema acuapónico las plantas serán colocada en un medio de tipo acuático, donde se sabe que su hábitat real es el suelo y que se usa generalmente en actividades de agricultura tradicional, se convierte en un sistema que puede dar diversas facilidades para el desarrollo de vegetales o plantas que pueden aprovecharse de otra manera sin disponer de su cultivo en la tierra. Las plantas se convierten dentro de un sistema acuapónico en una ventaja para el uso eficiente de agua así como la producción de agua mucho más limpia que la que se da en los cultivos tradicionales y evita que por lo

general en la tierra sean contaminadas por parásitos, situación que no se daría en el sistema acuapónico.

Pero por lo general no todas las plantas se adaptan a este sistema, siendo la lechuga la que más se utiliza debido a su gran adaptabilidad a las condiciones que exige la actividad acuapónica, otros vegetales se pueden adaptar a las condiciones de un sistema acuapónico son la espinaca, las cebollas y la albahaca ya que los requerimientos nutricionales de estas especies van de niveles bajos a niveles medios razón por lo que se han podido adaptar adecuadamente en los sistemas acuapónicos. (Gutiérrez, 2012).

### **Definiciones de la Variable concientización**

Según Cayón y Pernalet (2011) expresan que es aquella agrupación de diferentes tipos de creencias, de actitudes, de normas y de algunos valores que están mayormente relacionados al cuidado del medioambiental y prácticamente de tipo más constante en diversos estudios sobre la educación medioambiental. (p.6).

El ser humano por lo general debe de tomar conciencia del cuidado ambiental del planeta, educándosele con valores en mayor identificación y de mayor responsabilidad social dentro de la comunidad y todo lo que le rodea, siendo la escuela el primer centro de esta concientización.

### **Conciencia ambiental**

Es definida como el debido entendimiento que el hombre tiene sobre el impacto de su hábitat en relación a su entorno, lo que significa que se trata del propio entendimiento de como influirán las acciones realizadas diariamente dentro del cuidado del medio ambiente y que en el futuro si no se da la importancia debida a este cuidado puede afectar negativamente nuestras vidas. En general es el saber comprender y entender que debe de darse el mayor cuidado posible a los recursos naturales que nos rodean como es por ejemplo el agua, y de saber aprovechar sus características, consecuencias actuales del mal cuidado ambiental se ve reflejado en problemas ambientales como la progresiva destrucción de la capa de ozono o en los cambios climáticos, sumados al calentamiento global en general, que va en aumento poniendo en riesgo la existencia del ser humano en el planeta al cual no sabemos cuidar.

Según expresa Herrera (2017) se trata de la respectiva noción y las costumbres que tiene el humano y que utiliza en su quehacer diario para dar el cuidado al medio ambiente en su hábitat, teniendo una convivencia de tipo armónica con la naturaleza que le rodea, donde en la actualidad el hombre está causando grandes efectos negativos con la depredación de los árboles, la terrible contaminación que aumenta día a día, el mal uso de los suelos, y llevando a la extinción de muchas especies animales en nuestro ecosistema natural.

### **Enfoques de conciencia ambiental**

Según Calvo (2015) existen teorías que están basadas al cuidado ambiental por medio de la conciencia ambiental y son: La teoría de ética de buenas intenciones: se trata del intento teórico que pretende ir mucho más allá de lo que implica la ética misma y de intenciones donde el debido comportamiento de corte de tipo ético va a contribuir de una manera más positiva con la buena performance empresarial donde prime la intención sobre una previa evaluación de consecuencias, también que adecúe los actos como un principio direccionado a la moral y que este en concordancia con la propia ley.

Teoría de los Stakeholders: principios morales donde prima el pensar en los resultados de actuación dada, de forma especial en el tomar las medidas correspondientes de prevención. Ya que en muchos casos intenciones simplemente no justifican a las consecuencias. Donde priman mayormente intereses y estos deben de ser evaluados en sentido que un se logre un fin económico, también de conservación medioambiental así como en la gestión, mayormente cuidando que se pueda convertir dicha conservación en una responsabilidad social, por esto se debe de implementar debidos programas de la adecuación ambiental, donde la prioridad es que el beneficiado sea la comunidad o la población en general.

### **Importancia de la conciencia ambiental**

Según expresa Cabana (2017) es altamente probable que cada persona se pueda sensibilizar en respecto del deterioro medioambiental con la finalidad dLa problemática en general se manifiesta en que no se concientiza a los pobladores desde su etapa de estudiantes o desde un nivel escolar en el desarrollo de técnicas que sean aprovechables para la sociedad y para el cuidado ambiental, ya que estos sistemas proveen nuevas fuentes de alimento que pueden utilizarse en algunas comunidades de bajos recursos si se genera en una escala

mayor ya que no presenta costos mayores y si grandes beneficios, ya que dejara alimentos de alta calidad que pueden aprovecharse como señalamos en las comunidades más necesitadas que genera el propio hombre en el planeta desde hace tanto tiempo, es en general el despertar mayor cuidado de nuestro entorno.

Para la presente investigación se ha considerado el aporte de la investigación de Estrada e Yndigoyen (2017) así como de Polo (2013) en su artículo publicado sobre el Estado y la educación Ambiental Comunitaria en el Perú; además según Cueto (2017) expresa que existen según su teoría 4 indicadores que pueden medir la concientización ambiental los cuales son:

- Desarrollo sostenible
- La Gestión Ambiental
- La Educación Ambiental
- La calidad de vida

### **Desarrollo sostenible**

Para Cueto (2017) es el estado ideal al que se desea llegar o alcanzar para encontrar una mayor sostenibilidad (p. 44). Según señalo la ONU (1987), es definido como el hecho que alcance satisfacer a las propias necesidades de generaciones presentes y sin tener que comprometer a las necesidades de las próximas y de las futuras generaciones.

Resumiendo lo visto anteriormente debemos de plantearnos dLa problemática en general se manifiesta en que no se concientiza a los pobladores desde su etapa de estudiantes o desde un nivel escolar en el desarrollo de técnicas que sean aprovechables para la sociedad y para el cuidado ambiental, ya que estos sistemas proveen nuevas fuentes de alimento que pueden utilizarse en algunas comunidades de bajos recursos si se genera en una escala mayor ya que no presenta costos mayores y si grandes beneficios, ya que dejara alimentos de alta calidad que pueden aprovecharse como señalamos en las comunidades más necesitadas

El desarrollo que sea sostenible será alcanzado bajo tres dimensiones: la ambiental, la económica, y social. La dimensión ambiental se refiere a los factores bióticos y a los factores abióticos, mientras que la dimensión económica abarca aspectos como comercio,

finanzas, y los sectores primario, secundario y terciario, y la social referida a la salud, la educación, o trabajo.

### **La gestión ambiental**

Según Cueto (2017) se puede orientar a la correcta gestión al monitoreo y/o a la aplicación de debidos instrumentos, como la planificación y la correcta evaluación de las acciones de tipo logísticas cuya única finalidad es la de alcanzar una mayor calidad de vida.

Dentro de esta gestión ambiental se pueden involucrar a diversos actores todos con un bien en común para la utilización correcta de los recursos, donde será básico el tomar las decisiones adecuadas para alcanzar una mayor sostenibilidad desde un enfoque de mejorar el hábitat natural donde vivimos.

### **Educación ambiental**

Siguiendo con Cueto (2017) quien define a la educación ambiental como a la búsqueda de brindar y de promover mayores competencias de tipo reflexivas y a la vez críticas sobre la misma realidad donde la prioridad será el poder impulsar el desarrollo del cuidado ambiental.

Según Zegarra (2014) La definición está vinculada al medio ambiente y a la manera en que es percibido por la población, y se puede la problemática en general se manifiesta en que no se concientiza a los pobladores desde su etapa de estudiantes o desde un nivel escolar en el desarrollo de técnicas que sean aprovechables para la sociedad y para el cuidado ambiental, ya que estos sistemas proveen nuevas fuentes de alimento que pueden utilizarse en algunas comunidades de bajos recursos si se genera en una escala mayor ya que no presenta costos mayores y si grandes beneficios, ya que dejara alimentos de alta calidad que pueden aprovecharse como señalamos en las comunidades más necesitadas que los hará ser capaces de realizar acciones de actuación, de manera individual y también de manera colectiva, para poder así buscar el resolver los problemas vistos en la actualidad y los posibles problemas futuros del medioambiente.

Bermúdez (2003) expresa que la educación medioambiental es el proceso que le da al individuo la habilidad de comprender las relaciones de independencia con su propio entorno, a partir del conocimiento de tipo reflexivo y del conocimiento crítico de la realidad biofísica, la social, la política, la económica y la cultural (p. 24).

Palomino, (2002) señala que para obtener un mejor enfoque medioambiental dentro del comportamiento social no alcanzara con brindar si no que hace falta de una mayor estrategia de brindar mayores conocimientos que apoye a la educación tradicional (p. 81).

### **El Medio Ambiente**

Gabriel (2006) define al Medio Ambiente como los factores diversos procesos de tipo biológicos, ecológicos y físicos, que poseen una dinámica natural que se entrelazan con la conducta del ser humano, donde estas interacciones se pueden dar en el marco económico, el político, el social y el cultural en la sociedad, siendo una gran preocupación para los estados y para las organizaciones y a la sociedad en general...

**¿Por qué surgen las normas de Gestión Ambiental?** Lo que explica González (1998), el Grupo Asesor Estratégico Ambiental, fue establecido por la Organización Internacional para la Normalización (ISO) para hacer recomendaciones con relación a normas internacionales para el ambiente.

### **Calidad de vida**

Según Rodríguez y Garcés (2010) se refiere al accionar de las personas y la debida concepción desde una perspectiva más social y del entorno, siendo la manera en que se asume o se percibe el propio existir y las condiciones del mismo en base a diversas influencias materiales.

La OMS la define como la percepción que tiene el individuo sobre el lugar donde radica donde está en juego su propio bienestar y las necesidades que pueda requerir para que su vida sea más satisfactorias y obtenga una mayor calidad en el transcurso de su propia vida y de su comunidad o entorno social.

Considerando las bases teóricas se planteará la siguiente formulación del problema General ¿De qué manera la implementación de un Sistema Acuaponico influye en la concientización ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019?; siendo los Problemas Específicos los siguientes:

- ¿De qué manera la implementación de un sistema acuaponico influye en el desarrollo sostenible de los pobladores de san Vicente de –Cañete 2019?
- ¿De qué manera la implementación de un Sistema Acuaponico influye en la gestión ambiental los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019?

- ¿Cómo la implementación de un Sistema Acuaponico influye en la educación ambiental en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019?
- ¿De qué manera la implementación de un Sistema Acuaponico influye en la calidad de vida en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019?

El trabajo de investigación se justifica considerando lo siguiente:

Como justificación de tipo teórica y en base a la investigación conceptual de diversas teorías de fuentes consultadas buscamos el poder contribuir con los resultados que se obtuvieron a encontrar mejoras o en el caso de despertar interés de todas las personas que tengan acceso a la presente tesis, y que se puedan generar mayores investigaciones que puedan complementar con una mayor información la búsqueda de solucionar problemas como los detectados con la finalidad de poder crear una mayor concientización sobre el cuidado medio ambiental en nuestros niños y jóvenes, ya que nuestra hábitat corre riesgo de colapsar gracias a la mala utilización de sus recursos por parte de la mano humana que no toma las precauciones necesarias en su cuidado.

Desde una justificación de tipo practica se busca la necesidad de poder demostrar y encontrar una posible solución a un problema de tipo social que urge de ser atendido y mucho más enfocado al nivel educativo, donde debe primar ante todo los aprendizajes o crear una mayor cultura sobre el cuidado medio ambiental en el mayor beneficio de nuestro planeta y de paso el poder obtener algún beneficio que con la utilización de los recursos y su combinación adecuada obtener un producto beneficiosos para la sociedad.

Se Justifica de forma metodológica por medio de buscar demostrar de manera científica la aplicación de una recomendación de mejora dentro del mencionado cuidado medioambiental en la actualidad, donde se pueda reflejar en base a procedimientos científicos el realizar pruebas que demuestren que se puede lograr un beneficio de la investigación presentada, lo cual adquiere mayor importancia si se direcciona a los pobladores de una comunidad.

En coherencia con lo indicado, se tiene el siguiente Objetivo General: Determinar la influencia de la implementación de un Sistema Acuaponico en la concientización ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019, con los siguientes

### Objetivos Específicos:

- Determinar la influencia de la implementación de un Sistema Acuaponico en el desarrollo sostenible de los pobladores de San Vicente –Cañete 2019
- Determinar la influencia de la implementación de un Sistema Acuaponico en la gestión ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019
- Determinar la influencia de la implementación de un Sistema Acuaponico en la educación ambiental en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019
- Analizar la influencia de la implementación de un Sistema Acuaponico en la calidad de vida de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019.

Correspondiendo la Hipótesis General: La implementación de un Sistema Acuaponico influye significativamente en la concientización ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019 y como Hipótesis Específicas:

- La implementación de un Sistema Acuaponico influye significativamente en el desarrollo sostenible de los pobladores de san Vicente de –Cañete 2019
- La implementación de un Sistema Acuaponico influye significativamente en la gestión ambiental en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019
- La implementación de un Sistema Acuaponico influye significativamente en la educación ambiental en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019
- La implementación de un Sistema Acuaponico influye significativamente la calidad de vida de los pobladores de San Vicente de cañete -2019

## II. Método

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

#### Tipo de estudio

El estudio es de tipo aplicada.

Murillo (2008) expreso que una investigación de tipo aplicada es de características práctica o empírica, cuya característica es buscar la aplicación de aquellos conocimientos que hayan sido adquiridos, se basa en el conocimiento y de resultados de forma ordenada y sistemática en el afán de conocer la realidad.

Fue aplicada ya que se trata de caracterizar el fenómeno de estudio sin alterarlo en ninguna de sus características El método utilizado es el descriptivo de corte transversal porque describe la situación obtenida de las variables.

### **Diseño de estudio**

Por motivos de estudio se eligió el diseño pre experimental que se realizara a la encuesta para poder medir las variables de estudio Ya que Murillo (2008) señala que un estudio pre experimental es aquel donde se analizara solo una variable en el cual no existe ningún tipo de control, no existe a su vez una manipulación en la variable independiente no se utiliza de un grupo de control.

Por otro lado se realizó un estudio con dos pruebas de características similares uno es el control y otro es el experimental, para determinar si fueron beneficiosas las sesiones de concientización con el siguiente esquema:

$G_1$	$O_1$	$X$	$O_2$
$G_2$	$O_3$	-	$O_4$

Dónde:

$G_1$ : Grupo experimental.

$O_1, O_3$ : Observación pre-test

$O_2, O_4$ : Observación pos-test

$X$ : Tratamiento experimental

### **Enfoque**

Se llevó a cabo con un enfoque cuantitativo ya que:

Hernández, Fernández y Baptista (2010) señalan que un estudio cuantitativo debe ser objetivo y además debe basarse en el conocimiento que se podrá obtener por intermedio de un análisis estadístico para lograr resultados buscados.

### **Método**

Como método se dispuso del método hipotético deductivo, ya que:

Cegarra (2011) expresa que este método se basa en el enunciar las suposiciones de las soluciones posibles de los problemas que se hayan planteado y en hacer la comprobación de los datos de dichas soluciones. (p. 81)

Es el procedimiento que emplea un investigador para que su propio estudio se convierta en una práctica de tipo científica ya que se basa en diferentes pasos esenciales como la observación y la creación de hipótesis para poder encontrar explicación a un fenómeno.

### **Nivel de investigación**

Es de nivel explicativo, ya que:

Hernández, Fernández y Baptista (2010) señala que busca el porqué de hechos mediante el establecimiento de relaciones de causa y efecto, generalmente pueden ocuparse de la debida determinación de las causas (investigación post acto como de los vistos efectos de la investigación experimental mediante prueba de hipótesis. Donde sus resultados y conclusión constituyen el nivel más profundo de los conocimientos.

### **Alcance**

El alcance de la investigación será longitudinal porque:

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) este tipo de diseños representan en la recolección de datos porque el mayor interés es el poder analizar los cambios a través de un periodo de tiempo en algunas variables o las relaciones que puedan existir entre ellas.

## **2.2. Operacionalización de las variables**

**Variable dependiente:** Concientización Ambiental

**Definición Conceptual:** es aquel conjunto de creencias, actitudes, normas y valores directamente relacionados con el cuidado medioambiental y que es una referencia constante en estudios sobre la educación ambiental”. Cayón y Pernaletе (2011)

**Definición Operacional:** Se pretende medir el conocimiento y nivel de concientización por parte de pobladores del distrito de San Vicente.

Tabla 1

*Operacionalización de la Variable Concientización ambiental*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de Medición	Niveles y Rangos
Concientización ambiental	Desarrollo sostenible	Reciclaje	1 -8	1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi Siempre 5: Siempre	Bajo: (1-2) Regular: (3-4) Bueno: (5-6)
		Sostenibilidad			
	Gestión ambiental	Recursos	9 - 16		
		Gestión de residuos sólidos			
Educación Ambiental	Calidad	Conservación	17 - 23		
		Protección			
Calidad de vida	Vulnerabilidad	Percepción ambiental	24 - 30		
		Importancia			
		Satisfacción			

Fuente. Elaboración propia

### 2.3. Población, muestra y muestreo

#### **Población:**

Carrasco (2009) expresa que es “el conjunto de algunos elementos (unidades del análisis) que se conjugan dentro del ámbito de tipo espacial donde se desarrolla el estudio”. (p. 236)

La población fue constituida por pobladores del distrito San Vicente - Cañete que son en un número de 12,000 hab. Aproximadamente.

#### **Muestra:**

Según Carrasco (2009) La muestra viene a ser un sub-conjunto o parte ya seleccionada con características similares de la propia población total (p. 249).

La muestra estará conformada por facilidad del estudio direccionada a 30 pobladores dirigentes vecinales del distrito de San Vicente de Cañete inscritos en las sesiones de concientización del distrito que se dedican a la agricultura en general.

#### **Muestreo**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) señalaron que es el subgrupo o parte de la población donde sus elementos poseen la misma capacidad de ser elegidos siendo esenciales para los diseños de investigación

Se empleó la técnica de muestreo por conveniencia debido a que la población es elevada, y no se dispuso de su selección por un criterio estadístico lo que quiso decir que todos los participantes presentaban la misma posibilidad de ser parte de la muestra.

#### **Criterios de inclusión**

- Los pobladores dirigentes vecinales que asistieron a las sesiones programadas.
- Mayores de edad de (20 a 60 años)
- Personas dedicadas a actividades de agricultura tradicional

#### **Criterios de exclusión**

- Los pobladores que no asistieron a la totalidad de las sesiones.
- Menores de edad

### **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

#### **Técnicas.**

La técnica utilizada fue la encuesta, ya que:

Según Carrasco (2009) es una técnica que se basa en la debida interrogación de tipo verbal que se aplica de manera escrita, realizada a un grupo de personas con las mismas características y que tengan que ver con la investigación planteada para así llegara a resultados que den respuesta a los problemas de investigación

Realizada por el cuestionario, el cual está reservada para la parte pre experimental para medir la variable concientización ambiental en los pobladores, con una prueba pre y una post test, que fue realizada de manera personal en base a lo observado en el marco teórico y prueba de campo. Para la parte experimental se realizaron pruebas de laboratorio a dos muestras.

#### **Instrumentos**

Se dispuso del Cuestionario como instrumento, con el cual se pudo recolectar datos necesarios para el estudio.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010) se trata de “Un conjunto de preguntas formuladas en base a los indicadores en ítems que están de acuerdo a las variables que medirán el estudio y su relación a medir”. (p. 217).

El instrumento utilizado es una adaptación del instrumento: Educación ambiental de las Autoras: Estrada e Yndigoyen Herrera (2017); así como con las contribuciones de Polo (2013) se construyó un cuestionario adaptado a nivel personal para medir el nivel de concientización después de las charlas de capacitación y concientización en el cuidado ambiental en el distrito.

### **Validez**

Carrasco (2009) señala que para poder hallar la validez se debe referenciar a la capacidad de dicho instrumento, para poder realizar un debido análisis de tipo cuantitativo de una manera significativa.

El instrumento que se utilizó para la medición fue validado previamente por juicio de expertos de la Universidad Cesar Vallejo, para poder conocer su apreciación personal y su calificación como se observa en la tabla N° 2.

Tabla 2

#### *Validación de Expertos*

<b>Grado</b>	<b>Experto</b>	<b>Opinión</b>
Dr.	Ulises Córdova García	Si cumple
Dra.	Milagritos Leonor Rodríguez Rojas	Si cumple
Dr.	Guido Bravo Huaynates	Si cumple

### **Confiabilidad**

Hernández, Fernández y Baptista (2010) expresan que se utiliza para medir el grado de confianza dada al propio instrumento para que su efectiva aplicación, donde los resultados deben mostrar una consistencia adecuada.

Para apreciar la búsqueda confiabilidad se dispuso de una medida de consistencia por intermedio de la estadística de la fiabilidad de Alfa de Cronbach, que señalara como regla que si el resultado se acerca a la unidad, mayor será su valor de confiabilidad, dada a una prueba piloto

Seguidamente se observa la escala de valores de la confiabilidad

Tabla 3

*Escala de niveles de confiabilidad*

Valor	Nivel
-1 a 0	No es confiable
0,01 a 0,20	Muy baja confiabilidad
0,21 a 0,40	Baja confiabilidad
0,41 a 0,60	Moderada confiabilidad
0,61 a 0,80	Alta confiabilidad
0,81 a 1	Muy alta confiabilidad

Fuente: Ruiz A. (2006).

Al aplicar el Alfa de Cronbach con el apoyo del programa estadístico SPSS se obtuvo el siguiente valor de confiabilidad:

Tabla 4

*Fiabilidad de la Variables*

Alfa de Cronbach	N of Ítems
,921	30

Según la prueba se obtuvo en la variable Concentración un coeficiente de 0,921 valor que señala muy alta confiabilidad

## 2.5. Procedimiento

Después de obtener los permisos de las autoridades y permisos respectivos en el distrito de estudio se darán las instrucciones respectivas sobre el correcto llenado, durante dos veces, hasta tener una confiabilidad aceptable, cuyas tablas de datos son adjuntado. Luego de mejorarse el cuestionario hasta alcanzarse un coeficiente de confiable para el coeficiente Alfa de Cronbach; se aplicó el correspondientes al Pre-test, luego de ello se efectuó el desarrollo de las 12 sesiones alternando (dejando un día) adjuntadas en los anexos, posteriormente a ello suministré el Pos-test, luego se clasificó los datos y fueron vaciados a programas estadísticos para su respectiva tabulación, graficado, prueba de hipótesis

## **2.6. Método de análisis de datos**

Se realizó un estudio dividido en dos partes, una en la que se analizara la encuesta de la parte que tiene que ver con la concientización ambiental de los pobladores y de su conocimiento sobre el cuidado medio ambiental en general, con el análisis descriptivo de datos utilizando tablas de frecuencias, y figuras, de las dimensiones y variable agrupadas en el antes y después de las sesiones, y sus respectivos porcentajes. Se utilizará el paquete estadístico SPSS 24. Para la parte de la estadística se utilizará tablas de frecuencias absolutas en porcentaje luego se determinó la normalidad debido a que provenían de un Pre-test (mediante una cuantificación); determinándose que dichos datos no tenían distribución normal, en consecuencia se efectuó la prueba de hipótesis mediante el estadígrafo no paramétrico de Wilcoxon.

## **2.7. Aspectos éticos**

**El Respeto:** La aplicación del presentado cuestionario implicó el mayor respeto mutuo tanto del recolector así como de las personas encuestadas.

**Justicia:** Los instrumentos que guarden la información serán seriamente resguardados para que su seguridad y su confidencialidad estén garantizados y los que serán utilizados solo por motivos académicos. Para efectos de la investigación se recurrió a los permisos respectivos de los encargados de la Institución educativa.

### III. Resultados

#### 3.1. Análisis descriptivo (Tablas y gráficos de frecuencia)

Tabla 5

*Nivel de concientización de los pobladores del Distrito de Cañete*

Concientización	Pre test (n=30)		Post test (n=30)	
	fi	%	fi	%
Bajo	21	70,0	0	0%
Regular	9	30,0	0	0%
Alto	0	0%	30	100%
Total	30	100%	30	100%

Nota: Base de datos

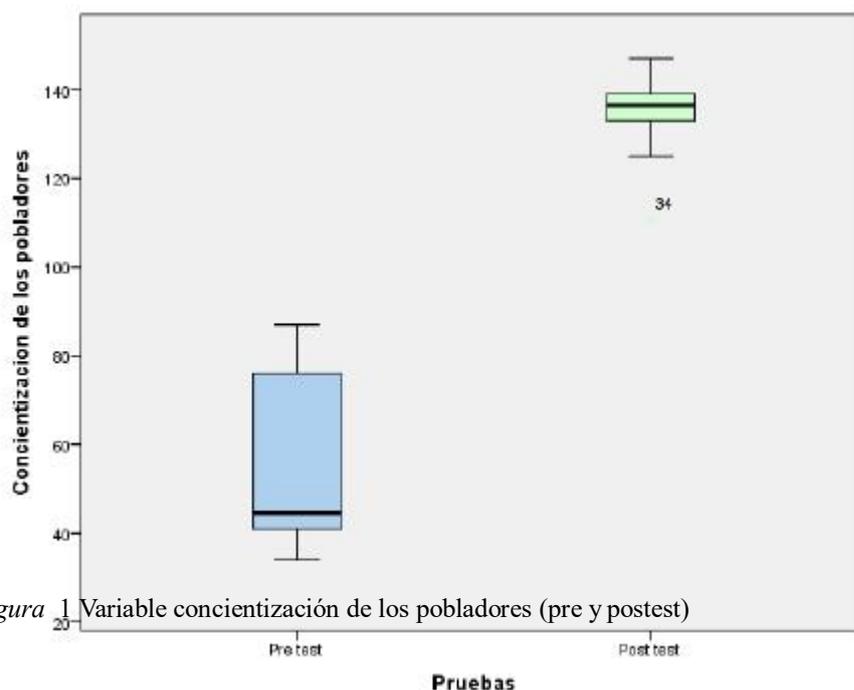


Figura 1 Variable concientización de los pobladores (pre y postest)

Figura 1 Variable concientización de los pobladores (pretest y postest)

#### Interpretación

En la Tabla 5 y la Figura 1 se aprecia que en variable concientización de la población del Distrito de Cañete en (el pre-test) los pobladores encuestados están en un 70,0% en nivel Bajo, un 30% regular. Mientras que en (la pos-test) los pobladores encuestados se encuentran en valores de 100% bueno.

Tabla 6

*Dimensión Desarrollo sostenible*

Desarrollo Sostenible	Pre test (n=30)		Post test (n=30)	
	fi	%	fi	%
Bajo	27	90,0	0	0%
Regular	3	10,0	1	3,3
Alto	0	0%	29	96,7
Total	30	100%	30	100%

Nota : Base de datos

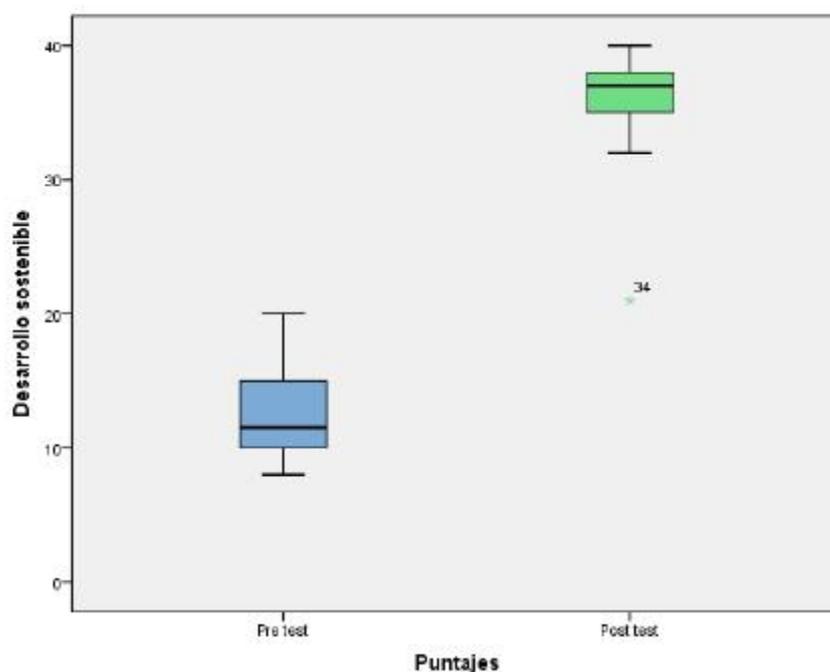


Figura 2 Dimensión Desarrollo sostenible (pretest y postest)

**Interpretación**

En la Tabla 6 y la Figura 2 se aprecia que en la dimensión Desarrollo sostenible en (el pre-test) los pobladores encuestados se encuentran en valores de un 90% Bajo, un 10% en regular y 0% en nivel bueno. Mientras que en (la pos-test) los pobladores encuestados se encuentran en valores de 96,7% en nivel alto, un 3,3% regular. .

Tabla 7

*Dimensión gestión Ambiental*

Gestión Ambiental	Pre test (n=30)		Post test (n=30)	
	fi	%	fi	%
Bajo	22	73,3	0	0%
Regular	8	26,7	2	6,7
Alto	0	0%	28	93,3
Total	30	100%	30	100%

*Nota:* Base de datos

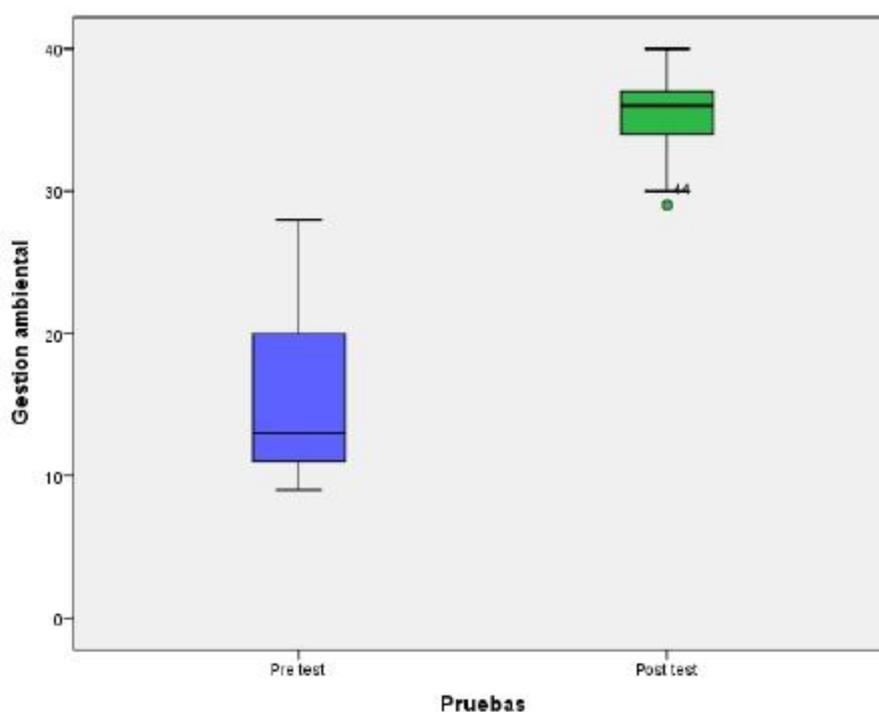


Figura 3 Dimensión Gestión Ambiental (pretest y postest)

**Interpretación**

En la Tabla 7 y la Figura 3 se aprecia que en la dimensión Gestión Ambiental en (el pre-test) los pobladores encuestados se encuentran en valores de 73,3% en nivel Bajo, un 26,7% regular. Mientras que en (el pos-test) los pobladores encuestados se encuentran en valores de 6,7% en nivel Bajo, y un 93,3% en nivel bueno.

**Tabla 8**

*Dimensión Educación Ambiental*

Educación Ambiental	Pre test (n=30)		Post test (n=30)	
	fi	%	fi	%
Bajo	21	70,0	0	0%
Regular	8	26,7	0	0%
Alto	1	3,3	30	100%
Total	30	100%	30	100%

Nota: Base de datos

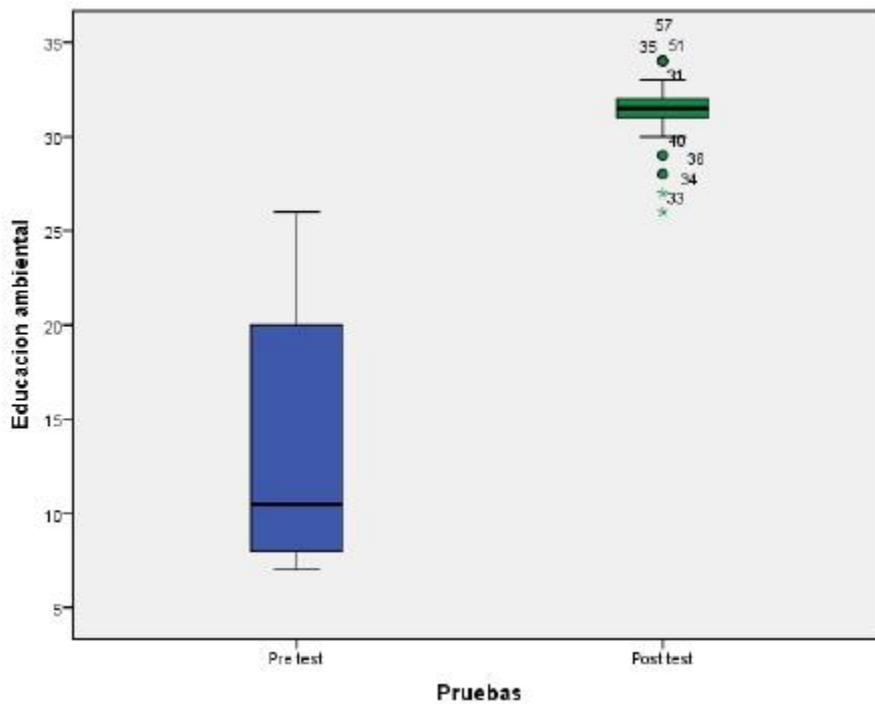


Figura 4 Dimensión Educación ambiental (pretest y postest)

**Interpretación**

En la Tabla 8 y la Figura 4 se aprecia que en la dimensión Educación ambiental en (la pre-test) los pobladores encuestados se encuentran en valores de un 70% en nivel Bajo, 26,7% en regular y 3,3% en nivel bueno. Mientras que en (la pos-test) los pobladores encuestados se encuentran en un 100% bueno.

Tabla 9

*Dimensión Calidad de Vida*

Calidad de Vida	Pre test (n=30)		Post test (n=30)	
	fi	%	fi	%
Bajo	24	80,0	0	0%
Regular	6	20,0	0	0%
Alto	0	0	30	100%
Total	30	100%	30	100%

Nota: Base de datos

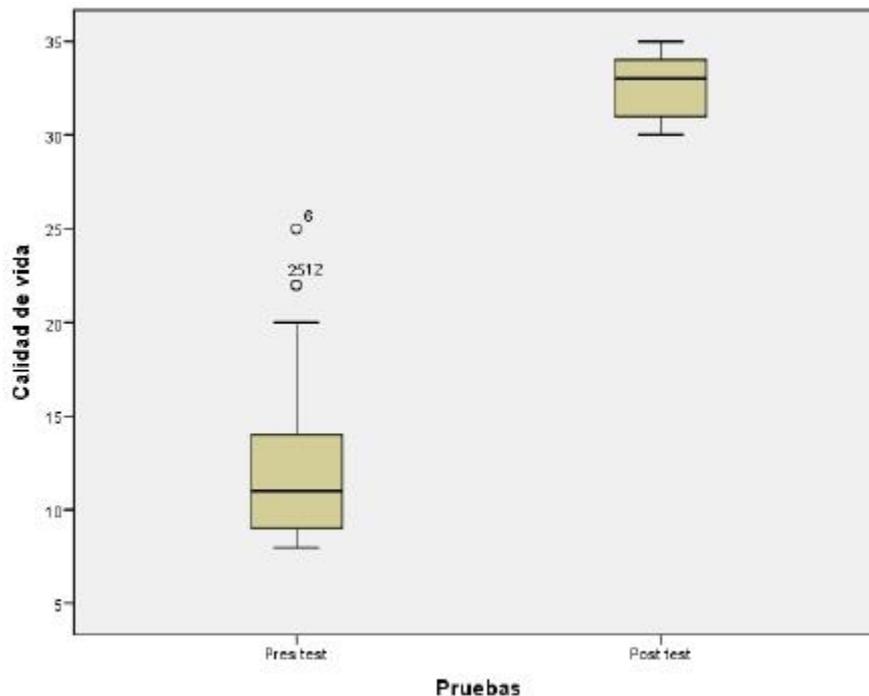


Figura 5 Variable Calidad de Vida (pretest y posttest)

**Interpretación**

En la Tabla 12 y la Figura 5 se aprecia que en la dimensión calidad de vida en (la pre-test) los pobladores encuestados se encuentran en valores globales de un 80% en nivel Bajo, 20% regular. Mientras que en (la pos-test) los pobladores encuestados se encuentran en un 100% de nivel bueno.

### 3.2. Análisis Inferencial

Debido a que los datos provienen de un Pre-test y Pos-test, tienen naturaleza paramétrica, correspondió conocer su normalidad, previamente, se mostrará las figuras correspondientes a la curva de la normalidad y el histograma de datos para cada dimensión, posteriormente a ello (dependiendo de la distribución de los datos), se procederá a la prueba de cada hipótesis:

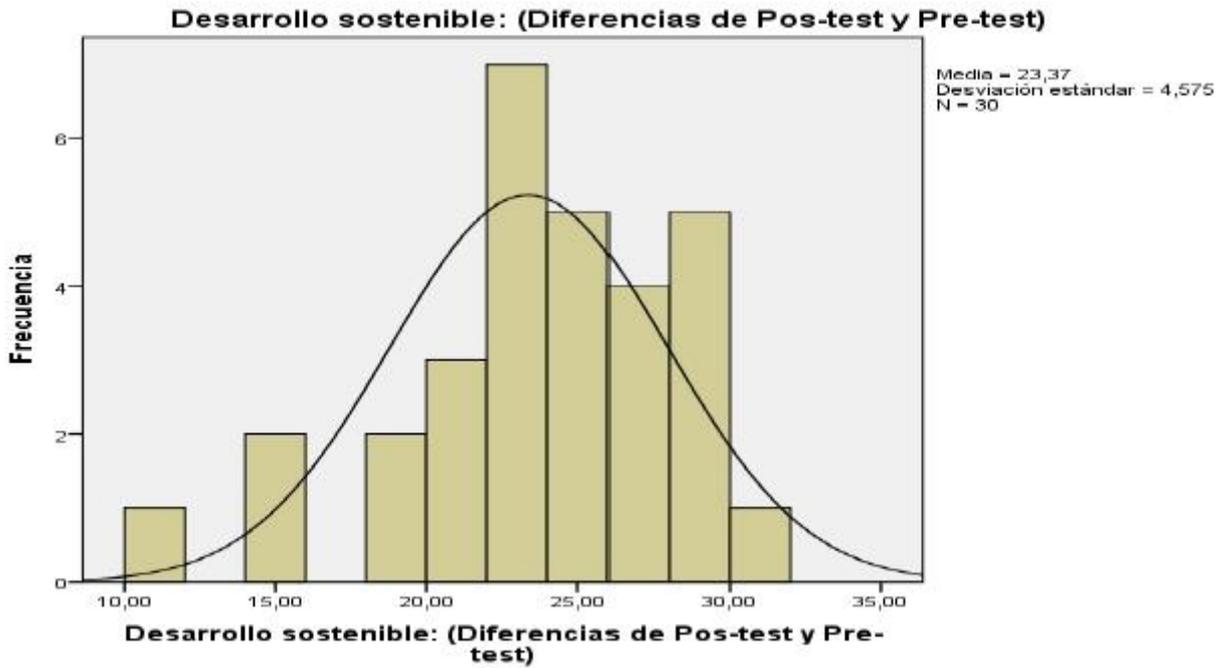


Figura 6. Desarrollo Sostenible: (Diferencias de Post-test y Pre-test)

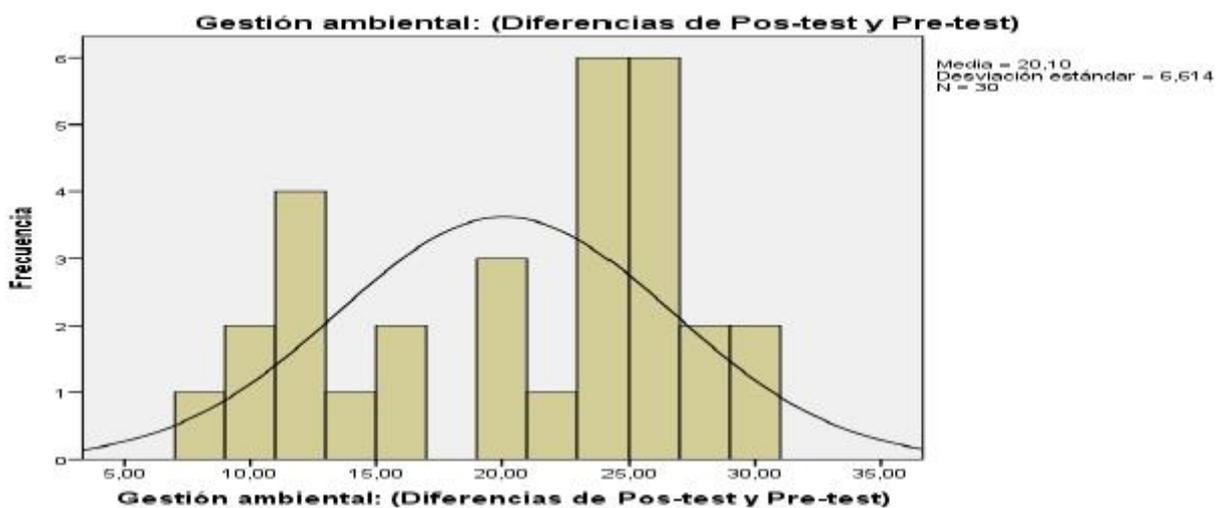


Figura 7. Gestión Ambiental: (Diferencias de Post-test y Pre-test)

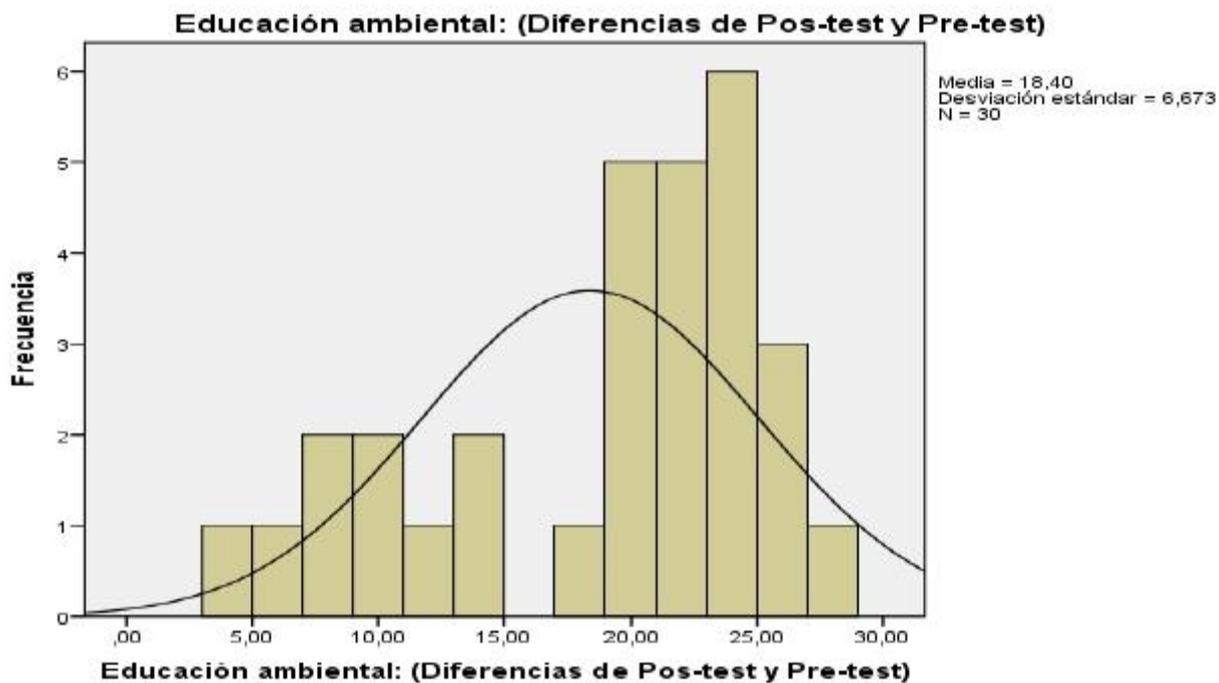


Figura 8. Educación Ambiental: (Diferencias de Post-test y Pre-test)

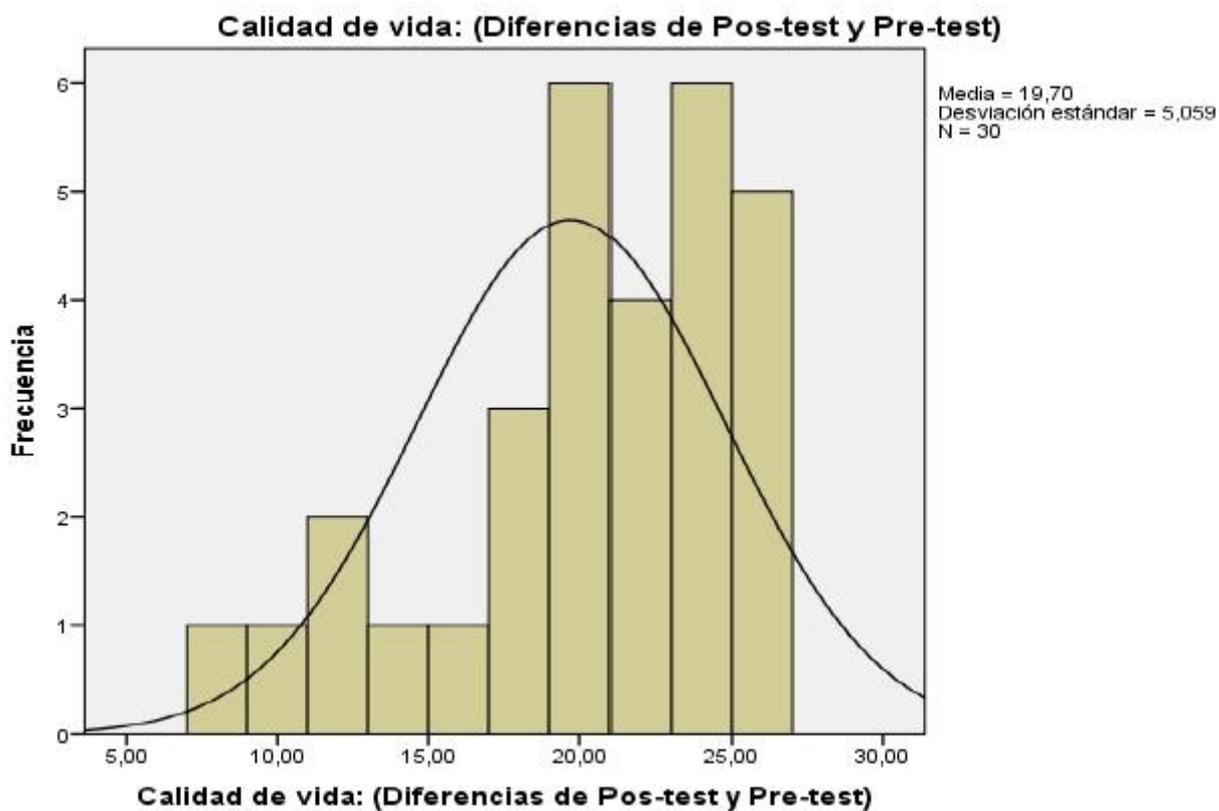


Figura 9 Calidad de Vida: (Diferencias de Post-test y Pre-test)

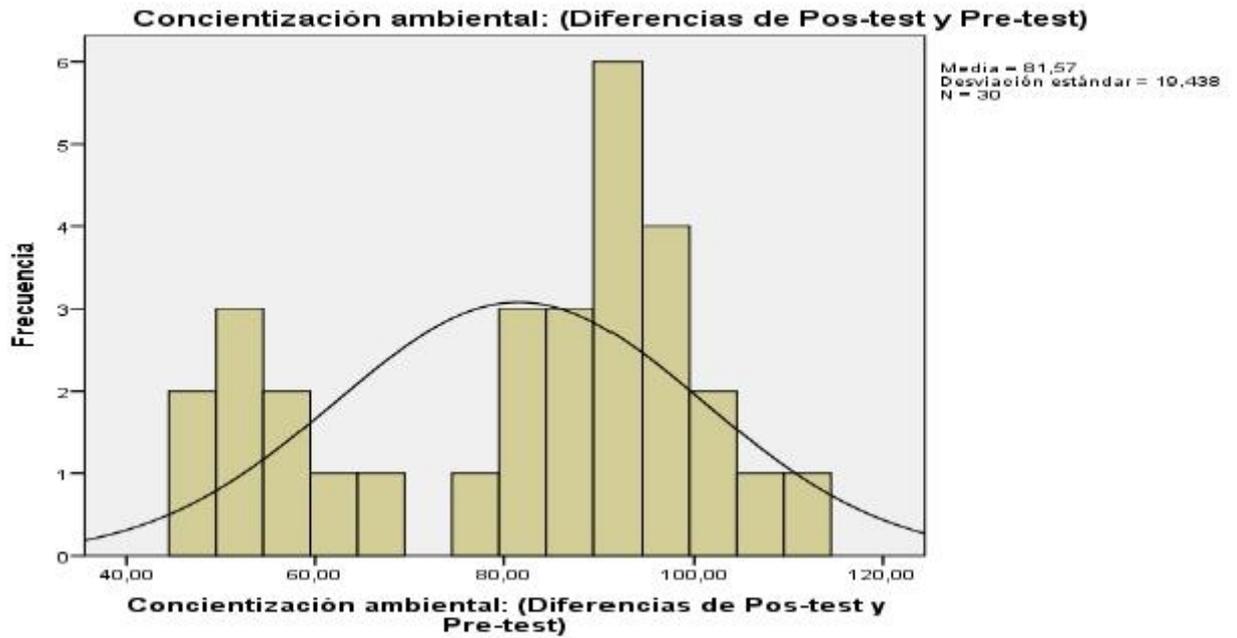


Figura 10. Concientización Ambiental: (Diferencias de Post-test y Pre-test)

### Interpretación

Desde la Figuras 6 a la Figura 10 se observa la curva normal con valores del histograma para las dimensiones de la variable concientización ambiental, percibiéndose valores fuera de la curva normal, para lo cual se determinará el tipo de distribución de dichos datos, mediante el contraste de hipótesis para la normalidad:

#### 3.2.1 Hipótesis de normalidad para el Pre-test y Pos-test

Debido a que algunos datos están ubicados fuera de la curva normal, además por provenir de un Pre-test y Pos-test éstos tienen naturaleza paramétrica, por lo que corresponde determinar si dichos datos tienen distribución normal, mediante las siguiente hipótesis:

Ho: Los datos provenientes de la diferencia del Pos-test y Pre-test de la variable concientización ambiental, no tienen distribución normal para una significancia de 0,05.

Ha: Los datos provenientes de la diferencia del Pos-test y Pre-test de la variable concientización ambiental, tienen distribución normal para una significancia de 0,05.

Tabla 10

*Prueba de normalidad para la variable Concientización ambiental*

<b>Pruebas de normalidad</b>	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	<b>Sig.</b>
Desarrollo sostenible: (Diferencias de Pos-test y Pre-test)	,168	30	,030	,918	30	<b>,024</b>
Gestión ambiental: (Diferencias de Pos-test y Pre-test)	,203	30	,003	,900	30	<b>,008</b>
Educación ambiental: (Diferencias de Pos-test y Pre-test)	,228	30	,000	,883	30	<b>,003</b>
Calidad de vida: (Diferencias de Pos-test y Pre-test)	,168	30	,030	,906	30	<b>,012</b>
Concientización ambiental: (Diferencias de Pos-test y Pre-test)	,182	30	,012	,906	30	<b>,012</b>

a. Corrección de significación de Lilliefors

### **Interpretación**

Debido a que se dispone de 30 datos, corresponde a determinar la normalidad con el estadígrafo Shapiro-Wilk, observándose que los valores de la significancia (sig) para todas las dimensiones de la variable concientización ambiental son menores que 0,05 correspondiendo rechazar la hipótesis nula; aprobándose la hipótesis alterna: Los datos provenientes de la diferencia del Pos-test y Pre-test de la variable concientización ambiental, no tienen distribución normal. Por lo tanto corresponde efectuar el contraste de hipótesis mediante el estadígrafo no paramétrico de Wilcoxon

### **3.2.2. Contrastación de la hipótesis General**

Para ello se plantea la hipótesis de la prueba que es planteada de la siguiente manera:

H<sub>0</sub> Los resultados de las pruebas no presentan una diferencia significativa

H<sub>a</sub> Los resultados de las pruebas presentan una diferencia significativa

Donde el nivel de significancia será 0.05

Tabla 10

*Rangos estadísticos Hipótesis General*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pos - pre	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. pos < pre

b. pos > pre

c. pos = pre

Nota: Base de datos

Tabla 12

*Estadísticas de prueba Hipótesis General*

Estadísticos de contraste <sup>a</sup>	
	Pos - pre
Z	-4,783 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,000

**Interpretación**

Al ser el P valor: 0,000, menor que el valor de significancia 0,05, se rechaza la hipótesis nula y se decide por aceptar la hipótesis alterna, lo que deja estadísticamente probado que los resultados de las pruebas presentan una diferencia significativa, lo que quiere decir que las sesiones de concientización en los pobladores del distrito fueron favorables, ya que en la prueba final mostraron una notable mejoría a comparación de la prueba inicial.

**Contratación de la hipótesis específica 1**

Para ello se plantea la hipótesis de la prueba que es planteada de la siguiente manera:

- H<sub>0</sub> Los resultados de las pruebas no presentan una diferencia significativa en la dimensión desarrollo sostenible.
- H<sub>a</sub> Los resultados de las pruebas presentan una diferencia significativa en la dimensión desarrollo sostenible.

Tabla 11

*Rangos estadísticos dimensión Desarrollo Sostenible*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
d1pos - Desarrollo sostenible	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. d1pos < Desarrollo sostenible

b. d1pos > Desarrollo sostenible

c. d1pos = Desarrollo sostenible

Nota: Base de datos

Tabla 12

*Estadísticas de prueba Hipótesis específica 1*

Estadísticos de contraste <sup>a</sup>	
	d1pos - Desarrollo sostenible
Z	-4,789 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,000

**Interpretación**

Al ser el P valor (,000), menor que el valor de significancia 0,05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, lo que deja estadísticamente probado que los resultados de las pruebas presentan una diferencia significativa, lo que quiere decir que las sesiones de concientización en su dimensión desarrollo sostenible en los pobladores del distrito fueron favorables, ya que en la prueba final mostraron una mejoría a comparación de la prueba inicial.

**Contrastación de la hipótesis específica 2**

Para ello se plantea la hipótesis de la prueba que es planteada de la siguiente manera:

H<sub>0</sub> Los resultados de las pruebas no presentan una diferencia significativa en la dimensión Gestión Ambiental

H<sub>a</sub> Los resultados de las pruebas presentan una diferencia significativa en la dimensión Gestión Ambiental

**Tabla 13***Rangos estadísticos dimensión gestión ambiental*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
d2pos - Gestión ambiental	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. d2pos &lt; Gestión ambiental

b. d2pos &gt; Gestión ambiental

c. d2pos = Gestión ambiental

Nota: Base de datos

**Tabla 16***Estadísticas de prueba Hipótesis específica 2*

Estadísticos de contraste <sup>a</sup>	
d2pos - Gestión ambiental	
Z	-4,786 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

**Interpretación**

Al ser el P valor (0,000) menor que el valor de significancia 0,05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, lo que deja estadísticamente probado que los resultados de las pruebas presentan una diferencia significativa, lo que quiere decir que las sesiones de concientización en su dimensión gestión ambiental en los pobladores del distrito fueron favorables, ya que en la prueba final mostraron una mejoría a comparación de la prueba inicial.

**Contrastación de la hipótesis específica 3**

Para ello se plantea la hipótesis de la prueba que es planteada de la siguiente manera:

H<sub>0</sub> Los resultados de las pruebas no presentan una diferencia significativa en la dimensión Educación Ambiental

H<sub>a</sub> Los resultados de las pruebas presentan una diferencia significativa en la dimensión Educación Ambiental

Tabla 14

*Rangos estadísticos dimensión Educación ambiental*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
d3pos - Educación ambiental	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. d3pos < Educación ambiental

b. d3pos > Educación ambiental

c. d3pos = Educación ambiental

Nota: Base de datos

Tabla 15

*Estadísticas de prueba Hipótesis específica 3*

<b>Estadísticos de contraste</b>	
	d3pos - Educación ambiental
Z	-4,788 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos

**Interpretación**

Al ser el P valor (0,000) menor que el valor de significancia 0,05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, lo que deja estadísticamente probado que los resultados de las pruebas presentan una diferencia significativa, lo que quiere decir que las sesiones de concientización en la dimensión educación ambiental en los pobladores del distrito fueron favorables, ya que en la prueba final mostraron una mejoría a comparación de la prueba inicial.

**Contrastación de la hipótesis específica 4**

Para ello se plantea la hipótesis de la prueba que es planteada de la siguiente manera:

H<sub>0</sub> Los resultados de las pruebas no presentan una diferencia significativa en la dimensión Calidad de vida.

H<sub>a</sub> Los resultados de las pruebas presentan una diferencia significativa en la dimensión Calidad de vida.

Tabla 16

*Rangos estadísticos dimensión Calidad de vida*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
d4pos - Calidad de vida	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. d4pos < Calidad de vida

b. d4pos > Calidad de vida

c. d4pos = Calidad de vida

Nota: Elaboración propia

Tabla 20

*Estadísticas de prueba Hipótesis específica 4*

<b>Estadísticos de contraste<sup>a</sup></b>	
d4pos - Calidad de vida	
Z	-4,787 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

**Interpretación**

Al ser el P valor (0,000) menor que el valor de significancia 0,05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, lo que deja estadísticamente probado que los resultados de las pruebas presentan una diferencia significativa, lo que quiere decir que las sesiones de concientización en la dimensión calidad de vida de los pobladores del distrito fueron favorables, ya que en la prueba final mostraron una mejoría a comparación de la prueba inicial.

### 3.2.2.1 Determinación del valor de las diferencias significativas encontradas.

Tabla 21.

*Promedios de Pos-test y Pre-test para las dimensiones de Concientización ambiental*

		Desarrollo sostenible	Gestión ambiental	Educación Ambiental	Calidad de vida	Concientización ambiental
Promedios	de	36	36	31	33	135
Pos-test						
Promedios	de	13	15	13	13	54
Pre-test						
Diferencias	de	23	20	18	20	82
Promedios						

#### **Interpretación**

Observándose que las diferencias entre los Promedios de Pos-test en comparación a los Promedios de Pre-test son positivas, entonces queda demostrado que los promedios de puntuaciones obtenidos en el Pos-test, fueron mayores que las del Pre-test, en todos los casos; es decir que las sesiones de implementación de un Sistema Acuapónico incrementó la concientización ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete durante el año 2019 ocasionando un efecto favorable en la concientización ambiental en dichos pobladores.

#### **IV. Discusión**

Según la investigación desarrollada los resultados fueron posibles y confiables gracias al empleo de la técnica y los instrumentos de recolección utilizados, a través del cuestionario se sometieron dichos datos, utilizando el software SPSS 24 cuyo resultado fue muy favorable.

En cuanto a los resultados estadísticos se encontró que la implementación del sistema acuaponico ejerce influencia en la concientización de los pobladores quien manifestó que mediante capacitaciones se podrá mejorar la actitud de las personas, haciéndolas más positivas en relación a problemas ambientales, asimismo con Jiménez (2014) en su trabajo, quien manifestó que es necesario el planificar diversas estrategias de capacitación para fomentar la concientización. significó que el nivel luego de las sesiones y la capacitación en la implementación de un sistema acuaponico creo mayor interés y conocimiento por parte de los pobladores.

Coincidiendo con el trabajo de Baron (2014), quien manifestó que mediante capacitaciones se podrá mejorar la actitud de las personas, haciéndolas más positivas en relación a problemas ambientales, asimismo con Jiménez (2014) en su trabajo, quien manifestó que es necesario el planificar diversas estrategias de capacitación para fomentar la concientización.

En lo que se refiere a la hipótesis específica 1 se determinó que existe influencia en el desarrollo sostenible es decir que mediante la aplicación de la implementación se logró que los pobladores estén conscientes de la necesidad de encontrar un desarrollo sostenible en la conservación del medio ambiente, corroborándose con Vargas (2017) en su trabajo, cuando menciona que las implementaciones de agricultura alternativa producen resultados favorables en la mejora de la conservación del medio ambiente pues estos son muy favorables en la eliminación de contaminantes favoreciendo el desarrollo sostenible.

En cuanto a los resultados en la hipótesis específica 2 se determinó que existe influencia en la Gestión ambiental, esto quiere decir que con la implementación y las sesiones de concientización se apreció que los pobladores presentaron interés en relación a la forma en que se debe de dar una gestión ambiental adecuada en su comunidad, coincidiendo con De la Cruz y Espiritu (2014) en su trabajo donde expresan también que a mayor y mejor educación ambiental mucho mejor y más óptima será la gestión ambiental

en quien manifestó que mediante capacitaciones se podrá mejorar la actitud de las personas, haciéndolas más positivas en relación a problemas ambientales, asimismo con Jiménez (2014) en su trabajo, quien manifestó que es necesario el planificar diversas estrategias de capacitación para fomentar la concientización.

En cuanto a los resultados en la hipótesis específica 3 se determinó que existe influencia en la educación ambiental, esto quiere decir que con la implementación y las sesiones de concientización se apreció que los pobladores presentaron interés en aprender y tener una mejor educación en el cuidado ambiental dentro de su comunidad a la cual en general no tenían ningún medio de adquirir mayores conocimientos sobre el tema en su distrito. Encontrándose similitudes con el trabajo de Franco (2018) quien también señalo que ante una adecuada educación ambiental sobre todo desde etapas iniciales, mucho mayor será el entorno de la conservación medioambiental.

En cuanto a los resultados en la hipótesis específica 4 se determinó que existe influencia en la calidad de vida, esto quiere decir que con la implementación y las sesiones de concientización se apreció que los pobladores tomaron conciencia que si se brinda un mayor cuidado ambiental se verá reflejado en beneficios para ellos mismos en su calidad de vida dentro de su comunidad, corroborándose con el trabajo de Moreno y Trelles (2014) quien manifestó que con la implementación de un sistema acuopónico los beneficios son muy altos y que aseguran en el futuro una herramienta para alcanzar mejores patrones en la calidad de vida.

## V. Conclusiones

- Primera:** Se llegó a la conclusión que existe influencia entre la implementación de un sistema acuaponico y la concientización ambiental de los pobladores en el distrito de San Vicente, dando respuesta al problema general y lográndose el objetivo general.
- Segunda:** En cuanto a la hipótesis específica 1 se concluyó que la implementación del sistema acuaponico influye en el desarrollo sostenible en los pobladores del distrito de San Vicente, mediante el estadístico Wilcoxon, respondiendo de esta forma al problema específico 1 y logrando el objetivo específico 1
- Tercera:** En cuanto a la hipótesis específica 2 se concluyó que la implementación del sistema acuaponico influye en la gestión ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente, mediante el estadístico Wilcoxon, respondiendo de esta forma al problema específico 2 y logrando el objetivo específico 2
- Cuarta:** En cuanto a la hipótesis específica 3 se pudo determinar que existe una influencia de la implementación de Sistema Acuaponico en la educación ambiental en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019, respondiendo de esta forma al problema específico 3 y logrando el objetivo específico 3
- Quinto:** En cuanto a la hipótesis específica 4 se concluyó que la implementación del sistema acuaponico influye en la calidad de vida de los pobladores del distrito de San Vicente, mediante el estadístico Wilcoxon, respondiendo de esta forma al problema específico 4 y logrando el objetivo específico 4

## **VI. Recomendaciones**

**Primera:** Se recomienda al gobierno local fomentar mayores capacitaciones o charlas de concientización en el cuidado ambiental, con participación de los organismos multisectoriales del Distrito de San Vicente de Cañete.

**Segunda:** Se recomienda también solicitar el apoyo a las autoridades locales en primer término para que las enseñanzas dadas en las sesiones sirvan para que lo aprendido se pueda maximizar y desarrollar, a su vez que otras personas que no asistieron a las sesiones de concientización puedan animarse por conocer mas o mejorar su educación ambiental en relación al cuidado del medioambiente.

**Tercera:** Se debe de incentivar a implementar alternativas favorables como un sistema acuopónico que es diferente a la agricultura tradicional, pero que deja grandes beneficios y se puede tomar como otra alternativa de ingresos económicos y de desarrollo sostenible en la comunidad.

**Cuarta:** Se recomienda realizar estudios mayores ya que se trata de un tema muy interesante dentro de la educación en general y sabiendo y comprendiendo que la tierra está siendo destruida por los propios seres humanos y que algún día podría tener consecuencias negativas, siendo nuestro hábitat y el único al que podemos aspirar en estas épocas ya que el hombre no ha llegado a otros planetas que sean habitables y si no cuidamos nuestro planeta los perjudicados serán los mismos seres humanos.

## Referencias

- Barón, N (2014) Actitudes hacia la conservación de la biodiversidad: Un estudio de caso con estudiantes de tercero de media de la región metropolitana de Santiago. (Tesis de Maestría) Chile: Universidad de Chile.
- Bermúdez, G. (2003) Cultura y ambiente. Colombia: Universidad Nacional de Colombia
- Cabana, U. (2017) Conciencia ambiental, valores y ecoeficiencia en la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Medio Ambiente. Lima Cercado. 2016 Lima Perú
- Caló, P. (2011) Introducción a la Acuaponía. Disponible en el URL: <http://chilorg.chil.me/download-doc/86262> (fecha de consulta 31/05/2016).
- Calvo, C. (2015) Las diferentes teorías que sustentan la responsabilidad social de la empresa: estado de situación y prospectiva. Recuperado de: <http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/calvo.pdf>
- Carrasco, S. (2009) Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Lima: Ed. San Marcos. P.236.
- Carrasco, G. y Izquierdo, J. (1996). La empresa hidropónica de mediana escala: La técnica de la solución nutritiva recirculante (NFT). Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Editorial Universidad de Talca.
- Cayón, A y Pernalet, J. (2011). Conciencia ambiental en el sistema educativo venezolano. Recuperado de: <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/REDHECS/article/viewArticle/985/24> 45
- Cegarra, J. (2011) Metodología de la investigación científica y tecnológica. Editorial Madrid.
- Cueto, C. (2017) La educación ambiental y el desarrollo sostenible en los estudiantes del 3er año de educación secundaria en las Instituciones Educativas del distrito de Santa Anita, 2013 Lima Perú
- De la cruz, B. y Espíritu, W. (2014). Educación ambiental y gestión a la conservación del medio ambiente, según percepción de los estudiantes de la Institución Educativa Jorge Basadre de Casa palca Año 2012. Universidad Cesar Vallejo. (Tesis de Maestría). Lima – Perú:
- Estrada, H e Yndigoyen, R. (2017) *Educación ambiental y conservación del medio ambiente en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. 6069 UGEL 01 de Villa el Salvador. Lima. 2016* Recuperado de

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5658/Estrada\\_YRE-Yndigoyen\\_HMB.PDF?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5658/Estrada_YRE-Yndigoyen_HMB.PDF?sequence=1&isAllowed=y)

- Franco, S. (2018) “Educación ambiental y Conservación al medio ambiente en la Institución Educativa Inicial N° 032 Niño Jesús de Zárate - San Juan de Lurigancho, 2017”. Lima - Perú
- Gabriel T. (2006). “Políticas Públicas- Sustentabilidad y Medio Ambiente”, México, 2006.
- Gonzales, C. – ISO 14000 - Mc.Graw Hill. – Colombia-1998
- Gutiérrez, M. (2012) Sistemas de recirculación acuoponicos. Revista informador Técnico (76) 123 – 129 Colombia
- Haro, R. y Eliabeth, C. (2011) desarrollo de un manual de buenas prácticas de producción acuícola en tilapias del Proyecto Piscícola Jacalurco, en la provincia de Pastaza.
- Hernández, Fernández y Baptista (2010) Metodología de la Investigación. México
- Herrera, E. (2017). Los 10 problemas ambientales más apremiantes. Recuperado de: <http://www.expoknews.com/los-10-problemas-ambientales-masapremiantes/>
- Jiménez, A. (2014) “Planificación y ejecución de estrategias de educación ambiental para el desarrollo de la inteligencia naturalista en los estudiantes del centro de Educación Inicial “Carlos Chaves Guerrero” de la parroquia Veintemilla, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, periodo lectivo 2012 – 2013 ” Ecuador
- Informe Brundtland (1987) Sostenibilidad y medio ambiente. México: Eximpress. S.A.
- Martínez, I. y Moreno. O. (2013) Determinación del efecto de la densidad de siembra sobre el crecimiento de goldfish (*Carassius auratus*) en sistemas cerrados de recirculación de agua, España
- Moreno W. y Trelles, Z. (2014) Sistema acuapónico del crecimiento de lechuga, *Lactuca sativa*, con efluentes de cultivo de tilapia Universidad Nacional de Trujillo – Perú
- Muñoz, M. (2012). Sistemas de recirculación acuapónicos. Informador Técnico, 76. ed. Colombia, Bogotá. 123-131 p. Consultado el 18 de junio de 2015. Disponible en: [file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/61-119-1-SM%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/61-119-1-SM%20(2).pdf)
- Murillo, W. (2008). La investigación científica. Consultado de: <http://www.monografias.com/trabajos15/invest-científica/investcientífica.shtm>
- Palomino, C. (2002) Educación ecológica. Lima. Perú: Abedul.
- Polo, H. (2013) The State and community Environmental Education in Peru. Versión On-line ISSN 1728-5917 Recuperado de de

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172013000400017](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172013000400017)

Rodríguez, G. y Garcés, H. (2010) La Promoción De La Salud Como Estrategia Para El Fomento De Estilos De Vida Saludables. Universidad de Caldas-Colombia

Revista Hacia la Promoción de la Salud, vol. 15

Vargas, E. (2017) Uso de un Sistema de Recirculación Acuapónico para Conservar la Calidad del Agua en los Estanques de Producción de Tilapia (*Oreochromis nicoticus*) de la empresa Lima Vías Express, Chorrillos-Lima Universidad Cesar Vallejo Perú

Zegarra, R. (2014) Documento para el desarrollo de proyectos de educación ambiental integrados con énfasis en educación en gestión del riesgo de desastres. Perú: Editorial Punto y Grafía.

## **ANEXOS**

## Anexo 1 Matriz de consistencia

Título: “Implementación de un sistema acuapónico para la concientización en la conservación del ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019”							
Autor: Antonio Aquije Renzo Roland							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p><b>Problema General:</b> ¿De qué manera la implementación de un Sistema Acuapónico influye en la concientización ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿De qué manera la implementación de un sistema acuapónico influye en el desarrollo sostenible de los pobladores de san Vicente de – Cañete 2019?</li> <li>- ¿De qué manera la implementación de un Sistema Acuapónico influye en la gestión ambiental los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019?</li> <li>- ¿Cómo la implementación de un Sistema Acuapónico influye en la educación ambiental en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019?</li> </ul> <p>¿De qué manera la</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la influencia de la implementación de un Sistema Acuapónico en la concientización ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la influencia de la implementación de un Sistema Acuapónico en el desarrollo sostenible de los pobladores de San Vicente – Cañete 2019</li> <li>- Determinar la influencia de la implementación de un Sistema Acuapónico en la gestión ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019</li> <li>- Determinar la influencia de la implementación de un Sistema Acuapónico en la educación ambiental en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019</li> </ul>	<p><b>Hipótesis general:</b> La implementación de un Sistema Acuapónico podrá incrementar la concientización ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La implementación de un Sistema Acuapónico influye significativamente en el desarrollo sostenible de los pobladores de san Vicente de –Cañete 2019</li> <li>- La implementación de un Sistema Acuapónico influye significativamente en la gestión ambiental en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019</li> <li>- La implementación de un Sistema Acuapónico influye significativamente en la educación ambiental en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019</li> </ul>	<b>Variable 1: Concientización Ambiental</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles y rangos</b>
			Desarrollo sostenible	- Reciclaje - Sostenibilidad - Recursos - Gestión de residuos solidos	1 - 8	1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces	Bajo: (1-2) Regular: (3-4)
			Gestión ambiental	- Conservación - Protección - Calidad	9 - 16	4: Casi Siempre 5: Siempre	Bueno: (5-6)
			Educación Ambiental	- Percepción ambiental - Importancia	17 - 23		
Calidad de vida	- Satisfacción - Vulnerabilidad	24 - 30					

implementación de un Sistema Acuapónico influye en la calidad de vida en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019?	- Analizar la influencia de la implementación de un Sistema Acuapónico en la calidad de vida de los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019.	- La implementación de un Sistema Acuapónico influye significativamente la calidad de vida de los pobladores de San Vicente de cañete -2019					
<b>Nivel - diseño de investigación</b>	<b>Población y muestra</b>	<b>Técnicas e instrumentos</b>	<b>Estadística a utilizar</b>				
<b>Nivel:</b> Explicativo  <b>Diseño:</b> Pre experimental  <b>Método:</b> Hipotético Deductivo	<b>Población:</b> La población está constituida por los pobladores del distrito San Vicente - Cañete que son en un numero de 12,000 hab. Aproximadamente  <b>Tipo de muestreo:</b> Muestreo por conveniencia debido a que la población es elevada  <b>Tamaño de muestra:</b> 30 pobladores inscritos en las sesiones de concientización del distrito que se dedican a la agricultura en general.	<b>Variable 1: Concientización ambiental</b>  <b>Técnicas:</b> La encuesta  <b>Instrumentos:</b> Cuestionario  Autor: Antonio Aquije Renzo Roland Año: 2019 Monitoreo: Antonio Aquije Renzo Roland Ámbito de Aplicación: Distrito de San Vicente de Cañete - Perú Forma de Administración: Escrita	<b>Descriptiva:</b> Tablas y gráficos de frecuencia por dimension y variable agrupada  <b>Inferencial:</b> Prueba de hipótesis con prueba Wilcoxon				

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 2

### Cuestionario

#### Variable conciencia ambiental

#### Instrucciones

Este es un cuestionario que busca conocer el nivel de concientización de los pobladores en temas ambientales, lo que usted tiene que hacer es marcar con un “ASPA” (X) en uno de los niveles graduados de la escala que se indica, de acuerdo a su apreciación personal.

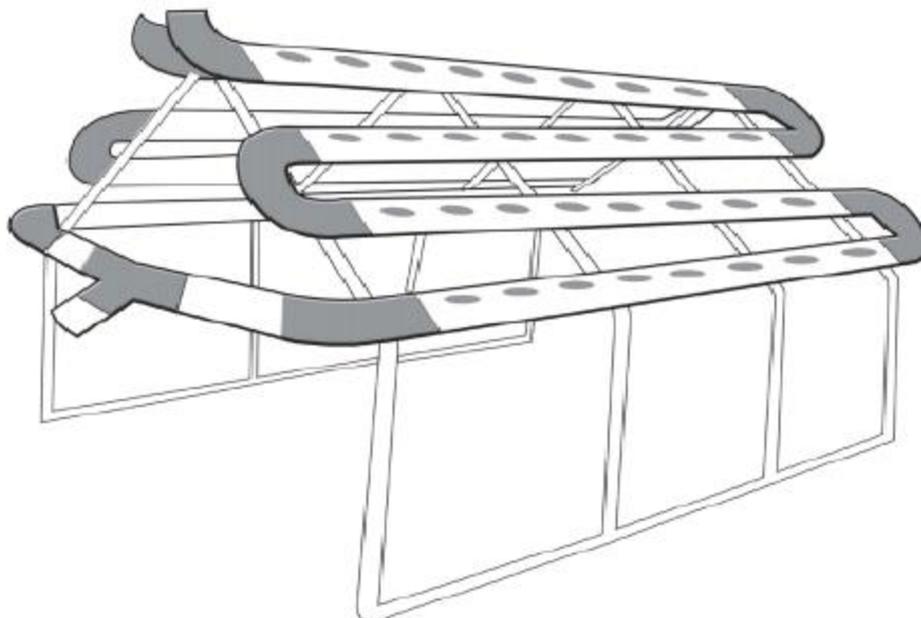
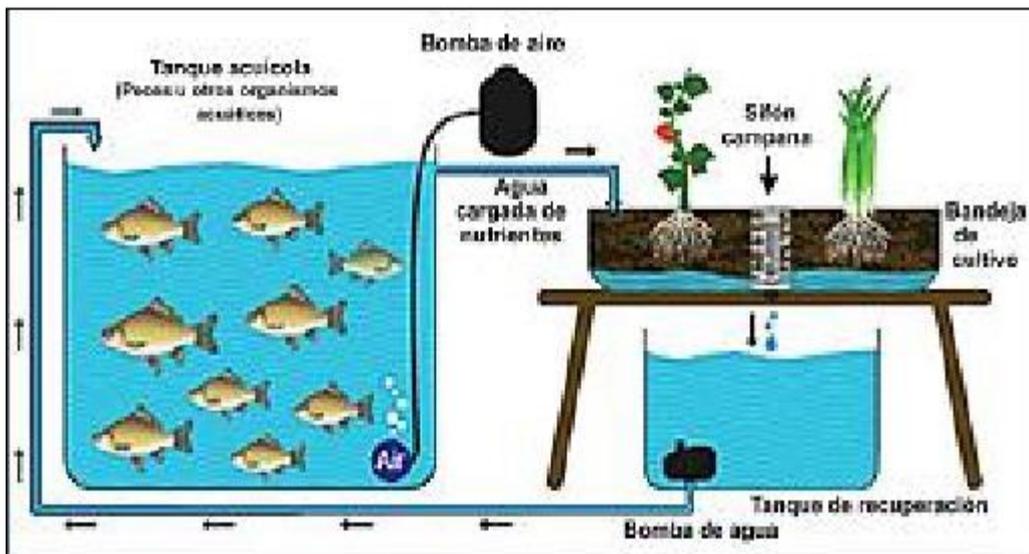
N	CN	A	CS	S
1	2	3	4	5

Dimensión: Desarrollo sostenible						
n°	Ítems	N	CN	A	CS	S
1	¿Ud. ¿Tiene conocimiento que algún sistema permitirá el desarrollo sostenible mediante la concientización?					
2	¿Ud. cree que es posible el desarrollo económico a pesar de que otros sectores hayan causado daño al medio ambiente?					
3	¿Ud. Conoce los beneficios obtenidos para el medio ambiente al desarrollar un sistema acuapónico					
4	¿Es consciente de los riesgos ocasionados al desgastar los recursos naturales, sin un sistema sostenido?					
5	¿Ud. Sabe que es la agricultura alternativa? ¿conoce lo que es la agricultura alternativa?					
6	¿Ud. sabe lo que es un sistema acuapónico?					
7	¿Ud. ¿Tiene conocimiento que la crianza de peces puede aprovecharse para el cultivo de algunas plantas?					
8	¿Cree Ud. que su comunidad debería implementar sistemas de acuaponía?					
Dimensión: Gestión ambiental						
9	¿Conoce Ud. Como se gestiona el cuidado del medio ambiente?					
10	¿Desea Ud. Colaborar con la conservación del medio ambiente?					
11	¿Tiene Ud. conocimiento de la importancia de la protección de los recursos naturales?					
12	¿Inculcaría Ud. un mayor cuidado ambiental?					
13	¿Colaboraría Ud. en la gestión ambiental en su comunidad?					
14	¿Cree Ud. que una buena gestión ambiental sería beneficiosa para la comunidad?					
15	¿Tiene conocimiento que un sistema acuapónico es beneficioso por la calidad de los alimentos que produce?					
16	¿Cree Ud. que la calidad de los alimentos es importante?					
dimensión Educación ambiental						
17	¿Tiene Ud. una percepción favorable sobre la gestión ambiental de su comunidad?					
18	¿Tiene Ud. conocimiento que la crianza de peces puede aprovecharse para el cultivo de algunas plantas? ¿Sabe que la crianza de peces puede aprovecharse para el cultivo de algunas plantas?					
19	¿Se inculca en su hogar el cuidado ambiental?					
20	¿Tiene Ud. conocimiento que se pueden obtener plantas alimenticias con la ayuda de un sistema acuapónico?					
21	¿Considera Ud. que la alimentación saludable es importante para su salud?					
22	¿Tiene Ud. conocimiento del significado del calentamiento global?					

23	¿Ud. Percibe que en las instituciones educativas brindan educación ambiental a los estudiantes?					
Dimensión Calidad de vida						
24	¿Conoce Ud. lo que significa hacer un buen reciclaje en su comunidad?					
25	¿Cree Ud. que se debe incentivar a los niños en el cuidado medio ambiental?					
26	¿Le gustaría a Ud. recibir mayores charlas de cuidado ambiental en su comunidad?					
27	¿Tiene Ud. conocimiento que se pueden obtener plantas alimenticias con la ayuda de un sistema acuapónico?					
28	¿Le agrada a Ud. la idea de conocer sistemas alternativos de cultivo?					
29	¿Tiene Ud. conocimiento si su comunidad podría sostenerse, de ocurrir cualquier fenómeno natural?					
30	¿Conoce Ud. que se se puede obtener alimentos con la reutilización del agua?					

### Anexo 3

#### Modelo de sistema acuapónico general



**Peces a utilizar en el sistema acuopónico (Tilapias)**



## Anexo 4

### Sesiones de aplicación del Sistema Acuaponico

#### SESIÓN N° 1

##### I. DATOS GENERALES

TÍTULO: “Conociendo mi entorno”

##### II. JUSTIFICACIÓN:

Que los pobladores sean capaces de comprender la importancia que tiene el conocer su medio ambiente, sus cuidados y respeto a la naturaleza.

##### III. CAPACIDADES. Analiza datos o información

###### 3.1. FUNDAMENTALES

Pensamiento creativo.

###### 3.2. DEL ÁREA

- Manejo de información.
- Juicio crítico.

##### IV. ORGANIZACION DEL APRENDIZAJE

MOMENTO	ACTIVIDADES	MEDIOS MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Iniciamos la actividad con una dinámica de grupos El investigador expone a los pobladores del distrito, la importancia que tiene el medio ambiente, la conservación y cuidado en los suelos agrícolas de la provincia	Pizarra	5 Min.
PROCESO	Los pobladores participan constantemente contando sus experiencias en la agricultura y la influencia de los agroquímicos utilizados en la producción y cosecha de hortalizas.	Plumones Cuadernos de trabajo	30 Min.
TERMINO	Los pobladores sacan conclusiones de lo importante que es el medio ambiente. Los pobladores valoran la importancia del equilibrio ecológico.	Ficha de evaluación	10 Min.

## SESIÓN 2

### I. DATOS GENERALES

TÍTULO: “Cuidado medio ambiental”

### II. JUSTIFICACIÓN:

Se les dará un acercamiento a las teorías y conocimiento de términos relacionados al medio ambiente y hábitat natural

### III. CAPACIDADES. Analiza datos o información

#### 3.1. FUNDAMENTALES

Pensamiento creativo.

#### 3.2. DEL ÁREA

- Manejo de información.
- Juicio crítico.

### IV. ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

MOMENTO	ACTIVIDADES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	En esta actividad se les mostrara significados como cambio climático, hábitat natural, cuidado ambiental, reciclaje, etc.	Pizarra	5 Min.
PROCESO	Los pobladores participan constantemente al realizársele preguntas acerca de sus conocimientos sobre el tema	Plumones Cuadernos de trabajo	30 Min.
TERMINO	Los pobladores sacan conclusiones de lo importante que es el medio ambiente, y hacen preguntas para ampliar sus conocimientos	Ficha de evaluación	10 Min.

### SESIÓN 3

#### **I. DATOS GENERALES**

TÍTULO: “Reciclado en mi entorno”

#### **II. JUSTIFICACIÓN:**

Se les indicara y preguntara como es que contribuyen con el reciclado en la jurisdicción, detallándoseles la necesidad de contar con medios especiales de reciclado.

#### **III. CAPACIDADES. Analiza datos o información**

##### **3.1. FUNDAMENTALES**

Pensamiento creativo.

##### **3.2. DEL ÁREA**

- Manejo de información.
- Juicio crítico.

#### **IV. ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE**

<b>MOMENTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>MEDIOS Y MATERIALES</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>INICIO</b>	En esta actividad se harán consultas del conocimiento de procesos de reciclado y como contribuyen con la disposición de materiales que utilizan y desechan de manera cotidiana	Pizarra	5 Min.
<b>PROCESO</b>	Se les mostrara la forma de separación de materiales de reciclaje por colores en estanques especiales separados por colores para cartón, vidrio, papel.	Diapositivas	30 Min.
<b>TERMINO</b>	Los pobladores sienten atractiva la idea de la disposición de los desechos que generan en sus hogares o centros de trabajo.	Reparto de volantes informativos	10 Min.

## SESIÓN 4

### I. DATOS GENERALES

TÍTULO: “tipos de agricultura alternativa”

### II. JUSTIFICACIÓN:

Que los pobladores comprendan que existen otras formas de realizar sus cultivos como una alternativa viable y beneficiosa para la población.

### III. CAPACIDADES. Adquirir conocimientos

#### 3.1 FUNDAMENTALES

Pensamiento creativo

#### 3.2 DEL ÁREA

- Manejo de información
- Juicio crítico

### IV. ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

MOMENTO	ACTIVIDADES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Se les consulta sobre qué actividades agrícolas realizan y que problemas han tenido en sus actividades cotidianas, señalándoseles nuevas alternativas de cultivo.	Pizarra	5 Min.
PROCESO	Mostrarle ejemplos de tipos de cultivo alternativos con imágenes	Expositivo Creatividad	30 Min.
TERMINO	Los pobladores sienten mayor interés sobre las alternativas sugeridas haciendo preguntas sobre el tema y de las cualidades que brindan estas opciones de cultivo nuevas para muchos de ellos.	Hoja de evaluación	10 Min.

## SESIÓN 5

### I. DATOS GENERALES

TÍTULO: “La hidroponía”

### II. JUSTIFICACIÓN:

Que los pobladores sean capaces de comprender la importancia de conocer otras formas de plantar sin sustrato.

### III. CAPACIDADES. Analiza datos o información

#### 3.1 FUNDAMENTALES

Pensamiento creativo.

#### 3.2 DEL ÁREA

- Manejo de información.
- Juicio crítico.

### IV. ORGANIZACION DEL APRENDIZAJE

MOMENTO	ACTIVIDADES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	El investigador expone los beneficios de la hidroponía en la agricultura. Formas de sembrar, y los nutrientes que se necesita.	Pizarra	5 Min.
PROCESO	Los pobladores hacen comparaciones entre un sembrado con suelo y el otro sin suelo. Se da información de los tipos de soluciones y sus propósitos en la hidroponía.	Plumones Cuadernos de trabajo	30 Min.
TERMINO	Los pobladores sacan conclusiones de nuevas alternativas de sembrado Los pobladores valoran la importancia de la información y los beneficios ambientales, económicos y sociales que puede traer la hidroponía.	Ficha de evaluación	10 Min.

## SESIÓN 6

### I. DATOS GENERALES

TÍTULO: “la Acuaponía”

### II. JUSTIFICACIÓN:

Que los pobladores sean capaces de comprender la importancia de conocer la simbiosis de los peces y plantas

### III. CAPACIDADES. Analiza datos o información

#### 3.1. FUNDAMENTALES

Pensamiento creativo.

#### 3.2. DEL ÁREA

- Manejo de información.
- Juicio crítico.

### IV. ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

MOMENTO	ACTIVIDADES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	El investigador expone los beneficios de la acuaponia en la agricultura. Formas de sembrar, nutrientes que se necesita.	Pizarra	5 Min.
PROCESO	Los pobladores hacen comparaciones entre un sembrado con suelo y el otro sin suelo. Se da información del tipo de peces que se utilizara en el sistema	Plumones Cuadernos de trabajo	30 Min.
TERMINO	Los pobladores sacan conclusiones de nuevas alternativas de sembrado Los pobladores valoran la importancia de la información y los beneficios ambientales, económicos y sociales que puede traer la acuaponia	Ficha de evaluación	10 Min.

## SESIÓN 7

### I. DATOS GENERALES

TÍTULO: “Los impactos negativos de los agroquímicos en la agricultura”

### II. JUSTIFICACIÓN:

Que los pobladores sean capaces de comprender el daño que hacemos a la agricultura en insertar excesivamente los agroquímicos (fertilizantes, plaguicidas, pesticidas, herbicidas, etc.) ya que rompen ciclos biológicos muy importantes.

### III. CAPACIDADES. Diseña estrategias para hacer frente al problema

#### 3.1 FUNDAMENTALES

Pensamiento creativo

#### 3.2 DEL ÁREA

- Manejo de información
- Juicio crítico

### IV. ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

MOMENTO	ACTIVIDADES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Se presenta un paleógrafo, indicaciones la actividad a realizar. planteando las siguientes preguntas: ¿Qué casos comunes conocen con el uso excesivo de fertilizantes en el valle de cañete? ¿Has sido víctima de un engaño por vendedores en la industria agrícola?	Papelógrafo	5 Min.
PROCESO	Se escucha atentamente las respuestas de los pobladores y conjuntamente se comentará.	Expositivo Creatividad	30 Min.
TERMINO	Los pobladores sacan conclusiones lo peligroso que es los insumos químicos en la agricultura Los pobladores valoran la importancia del equilibrio ecológico.	Hoja de evaluación	10 Min.

## SESIÓN 8

### I. DATOS GENERALES

TÍTULO: “Fase practica”

### II. JUSTIFICACIÓN:

Que los pobladores aprecien un modelo del sistema acuopónico

### III. CAPACIDADES. Observación

#### 3.1 FUNDAMENTALES

Pensamiento práctico

#### 3.2 DEL ÁREA

- Manejo de información
- Juicio crítico

### IV. ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

MOMENTO	ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Se muestra las bondades del sistema acuopónico y los componentes que son necesarios para su implementación.	Papelógrafo	5 Min.
PROCESO	Se escucha atentamente las preguntas de los pobladores y se le da cálculos aproximados de las características obtenidas en los productos finales (plantas y su composición final)	Expositivo Creatividad	30 Min.
TERMINO	Los pobladores consultan y piden mayor asesoramiento para implementar sistemas acuopónicos en sus viviendas que por lo general son chacras y áreas de cultivo.	Hoja de evaluación	10 Min.

## Sesión 9

### I. Datos generales

TÍTULO: “construcción de sistema acuopónico”

### II. JUSTIFICACIÓN:

Que los pobladores aprecien como se construye un modelo del sistema acuopónico

### III. CAPACIDADES. Observación / practica

#### 3.1 FUNDAMENTALES

Pensamiento práctico

#### 3.2 DEL ÁREA

- Practica
- Juicio critico

### IV. ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

MOMENTO	ACTIVIDADES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Se muestra los materiales necesarios para la construcción de un sistema acuopónico	Pizarra	5 Min.
PROCESO	Se muestra como se procede a construir paso por paso un sistema acuopónico	Expositivo Creatividad	30 Min.
TERMINO	Los pobladores observaran y tomaran apuntes de lo necesarios para que puedan implementar un sistema acuopónico	Cuaderno de apuntes	10 Min.

## SESIÓN 10

### I. DATOS GENERALES

TÍTULO: “Cuidado de los peces”

### II. JUSTIFICACIÓN:

Que los pobladores aprecien como deben de disponerse para el cuidado y crianza de los peces

### III. CAPACIDADES. Observación / practica

#### 3.1 FUNDAMENTALES

Pensamiento práctico

#### 3.2 DEL ÁREA

- Practica
- Juicio critico

### IV. ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

MOMENTO	ACTIVIDADES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Se muestra la mejor manera de crianza para los peces (tilapias) en tanques de crianza previos	-	25 Min.
PROCESO	Se muestra como se deben de alimentar y los cuidados que deben de tener los peces.	Expositivo Creatividad	30 Min.
TERMINO	Los pobladores observaran y tomaran apuntes de lo necesario para que puedan darle mejor cuidado a los peces	Cuaderno de apuntes	10 Min.

## SESIÓN 11

### V. DATOS GENERALES

TÍTULO: “Beneficio económico”

### VI. JUSTIFICACIÓN:

Que los pobladores conozcan las ventajas económicas y la diferencia con otro tipo de cultivos sobre todo de lechugas que es el ejemplo práctico a exponer

### VII. CAPACIDADES. Observación / practica

#### 7.1 FUNDAMENTALES

Pensamiento práctico

#### 7.2 DEL ÁREA

- Practica
- Juicio critico

### VIII. ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

MOMENTO	ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Se muestra las ventajas económicas del sistema acuopónico con ejemplos prácticos de los progresos obtenidos.	Pizarra	15 Min.
PROCESO	Se muestra los resultados de las pruebas del laboratorio donde se observa la mejora nutricional de los productos finales en comparación con los de cultivo normal..	Pruebas de laboratorio	30 Min.
TERMINO	Los pobladores observaran y tomaran apuntes de lo necesario para que puedan darle mejor cuidado a los peces	Cuaderno de apuntes	10 Min.

## SESIÓN 12

### I. DATOS GENERALES

TÍTULO: “evaluación de lo aprendido”

### II. JUSTIFICACIÓN:

Que los pobladores den respuesta a lo aprendido en las sesiones y que tanto mejoro su conocimiento del cuidado medio ambiental.

### III. CAPACIDADES. Observación / practica

#### 3.1 FUNDAMENTALES

Evaluaciones

#### 3.2 DEL ÁREA

- Practica

### IV. ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

MOMENTO	ACTIVIDADES	MEDIOS Y MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Evaluaciones orales con preguntas de fácil respuesta	-	30 Min.
PROCESO	Reforzamiento en dudas que puedan existir en los pobladores	Pizarra	30 Min.
TERMINO	Los pobladores darán sus observaciones finales.	-	10 Min.

## Anexo 5

### Procedimiento de implementación de sistema acuapónico

#### Primer paso

- I. Se empezó con el ensamblado de el caballete de 1.14 cm de ancho, 1.61 cm de altura y 1.50 cm de largo compuesto de 12 tablonces de madera (6 tablonces de 1.50 cm y 6 tablonces de 1.70 cm con un grosor de 2 cm y 3 cm respectivamente), 30 Tornillos Carroceros, 30 tuercas de acero, 30 guachas, 3 triángulos de rosca y 24 tornillos cabeza cruz }



*Figura 11*

Armado de caballete

- III. Se realizaron perforaciones a los 8 tubos de PVC de 1.72 cm con una separación de 24 cm y fueron colocados al caballete mediante 24 abrazaderas de acero con 48 tornillos cabeza cruz dándole una separación de 20 cm de tubo a tubo
- IV. Se construyó una piscina para las tilapias con 22 tubos de PVC en forma de T, segmentos de un tubo de 20 metros de pvc, 8 codos de PVC ,plástico reciclado de 3 x 2 metros y 16 cintillos



*Figura 12 Perforaciones y armado al caballete*



Figura 13 *Construcción de piscinas*

- V. Después hicimos el biofiltro para generar bacterias nitrificantes con balde de 80 L ,4 kg de grava, 200 canutillos, una esponja de pecera de 30 x 30 cm



Figura 14 *Biofiltro*

- VI. Para conectar la piscina con el biofiltro se utilizó 1 tubo de una pulgada de 5 m seccionado, 3 codos, 1 adaptador de una pulgada, 2 uniones universales macho y hembra de una pulgada, 1 tapón, 1 adaptador, 1 motor de medio hp y 1 decantador de rotoplax .



Figura 15 *Conexión de la piscina con el biofiltro*

- VII. Para conectar el biofiltro con los tubos se utiliza 1 reducción de media a tres cuartos, 1 trozo de manguera de 16 mm, 1 codo de 16mm, 1 bomba sumergible de 91 watts, 8 mangueras de 8mm, 2 tapones de manguera, 8 retazos de manguera, una manguera de T con seguro, 1 adaptador de media, 1 reducción de media a tres cuartos, 1 adaptador de 3 cuartos y 8 tapones de tres pulgadas



Figura 16 *Conexión del Biofiltro con los tubos*

- VIII. Para conectar los tubos a la piscina utilizamos 8 tapones con perforación, 8 codos con empaquetado, 8 mangueras



Figura 17 *Conexión de tubos a la piscina*

IX. Para oxigenar todo el sistema utilizamos en la piscina un motor de 50 watts



Figura 18 *Oxigenación de la piscina*

X. Para mejorar los parámetros de temperatura y oxigenación se utilizaron un termostato y un filtro con motor del modelo BL900F.

Con el termostato la temperatura oscilante esta entre 24°C-28 °C, y con la bomba de filtro poder estabilizar la temperatura en todo el sistema de biofiltro para poder acelerar el proceso de nitrificación.



Figura 6 *Termostato y Biofiltro*

También se instaló un termómetro para verificar constantemente la temperatura



Figura 20 *Colocación de termómetro*

- XI. Para la alimentación de nuestros peces se compró 2kg de comida prepara con 39.58% de proteína, 11.64% de grasa y 30% de CHO.



Figura 21 *Comida para los peces*

- XII. Para poder obtener las plantas se trabajó con dos bandejas de 200 orificios que nos permitan sembrar junto 3kg de sustrato que sirva de suelo para el desarrollo de las lechugas y poder instalarla en los tubos ya perforados.



Figura 22 *Bandejas para las plantas*

XIII. El resultado final de todo el ensamblado es el siguiente. Lo cual mostramos ya trabajando buscando el equilibrio ecológico en el sistema mediante mediciones constantes y ensayos que nos permita optimizar el circuito.



Figura 23 Resultado final (plantas en crecimiento)

Anexo N° 6

**sistema Acuopónico terminado**





Figura 24 Sistema Acuopónico terminado

## Anexo 6

### Resultados fisicoquímicos de nuestra piscina y de nuestro biofiltro



**VALLE GRANDE**

Laboratorio de Química Agrícola

SOLICITANTE : RENZO ANTONIO AQUJE

ANÁLISIS N° : 630-02A -2019

PREDIO : RENZO ANTONIO AQUJE

LUGAR : SAN VICENTE

MATRIZ : AGUA DE RIO

FECHA DE RECEP. : 17/06/19

**INFORME DE ANÁLISIS DE AGUA - NUTRICIONAL  
MUESTRA : MUESTRA DE PECERAS - TILAPIAS**

PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA
pH a 20.6 °C	7.23		EPA 150.1	Electrométrico
Conductividad Eléctrica a 25 °C.	1.14	mS / cm	EPA 120.1	Electrométrico
Calcio (Ca)	5.52	mEq / L	EPA 215.1	FAAS
Magnesio (Mg)	1.34	mEq / L	EPA 242.1	FAAS
Sodio (Na)	4.34	mEq / L	EPA 273.1	FAAS
Potasio (K)	0.14	mEq / L	EPA 258.1	FAAS
Amonio (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 0.01	mEq / L	UNE 77028:1983	Volumétrico
Cloruro (Cl <sup>-</sup> )	3.55	mEq / L	SM 4500 Cl- B	Argentométrico
Sulfato (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	4.22	mEq / L	EPA 375.4	Turbidimétrico
Nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	0.46	mEq / L	MEA - 001	Colorimétrico
Carbonato (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	< 0.02	mEq / L	SM 2320 B	Volumétrico
Bicarbonato (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	3.36	mEq / L	SM 2320 B	Volumétrico
Fósforo (H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	< 0.01	mEq / L	SM 4500-P B,E	Colorimétrico
Cobre (Cu)	0.03	ppm	EPA 220.1	FAAS
Zinc (Zn)	0.05	ppm	EPA 289.1	FAAS
Manganeso (Mn)	0.15	ppm	EPA 243.1	FAAS
Hierro (Fe)	0.25	ppm	EPA 236.1	FAAS
Boro (B)	0.58	ppm	ISO 8380 : 1990	Colorimétrico
R. A. S.	2.34		MEA - 002	Cálculo Matemático

**DONDE:**

R.A.S. : Relación de Adsorción de Sodio.  
ppm : mg / L.  
MEA : Método propio del Laboratorio.  
FAAS : Espectrometría de Absorción Atómica.

**NOTA:**

1: Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada.  
2: Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente informe sin la autorización del Laboratorio de Química Agrícola.

MSc. Quím. Alexis Saucedo Chacón  
JEFE DEL LABORATORIO



MSc. Agr. Julio Castro Lazo  
DIRECTOR DEL LABORATORIO

## Anexo 7



### Prueba de alfa de Crombach (Confiabilidad de las variables SPSS)

**VALLE GRANDE**  
Laboratorio de Química Agrícola

SOLICITANTE : RENZO ANTONIO AQUJE  
PREDIO : RENZO ANTONIO AQUJE  
MATRIZ : AGUA DE RIO

ANÁLISIS N° : 630-01A -2019  
LUGAR : SAN VICENTE  
FECHA DE RECEP. : 17/06/19

#### INFORME DE ANÁLISIS DE AGUA - NUTRICIONAL MUESTRA : MUESTRA DE FILTRO BIOLÓGICO

PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDAD	MÉTODO	TÉCNICA
pH a 20.8 °C	7.63		EPA 150.1	Electrométrico
Conductividad Eléctrica a 25 °C.	1.20	mS / cm	EPA 120.1	Electrométrico
Calcio (Ca)	5.92	mEq / L	EPA 215.1	FAAS
Magnesio (Mg)	1.53	mEq / L	EPA 242.1	FAAS
Sodio (Na)	4.64	mEq / L	EPA 273.1	FAAS
Potasio (K)	0.16	mEq / L	EPA 258.1	FAAS
Amonio (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 0.01	mEq / L	UNE 77028:1983	Volumétrico
Cloruro (Cl)	3.74	mEq / L	SM 4500 Cl- B	Argentométrico
Sulfato (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	4.59	mEq / L	EPA 375.4	Turbidimétrico
Nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	0.44	mEq / L	MEA - 001	Colorimétrico
Carbonato (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	< 0.02	mEq / L	SM 2320 B	Volumétrico
Bicarbonato (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	3.68	mEq / L	SM 2320 B	Volumétrico
Fósforo (H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	< 0.01	mEq / L	SM 4500-P B,E	Colorimétrico
Cobre (Cu)	0.04	ppm	EPA 220.1	FAAS
Zinc (Zn)	0.05	ppm	EPA 289.1	FAAS
Manganeso (Mn)	0.14	ppm	EPA 243.1	FAAS
Hierro (Fe)	0.24	ppm	EPA 236.1	FAAS
Boro (B)	0.52	ppm	ISO 9390 : 1990	Colorimétrico
R. A. S.	2.40		MEA - 002	Cálculo Matemático

Anexo 7. Base de datos

#### CONDICIONES:

R.A.S. : Relación de Adsorción de Sodio.  
ppm : mg / L  
MEA : Método propio del Laboratorio.  
FAAS : Espectrometría de Absorción Atómica

#### NOTA:

- 1: Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- 2: Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente informe sin la autorización del Laboratorio de Química Agrícola.

MSc. Quím. Alexis Saucedo Chacón  
JEFE DEL LABORATORIO

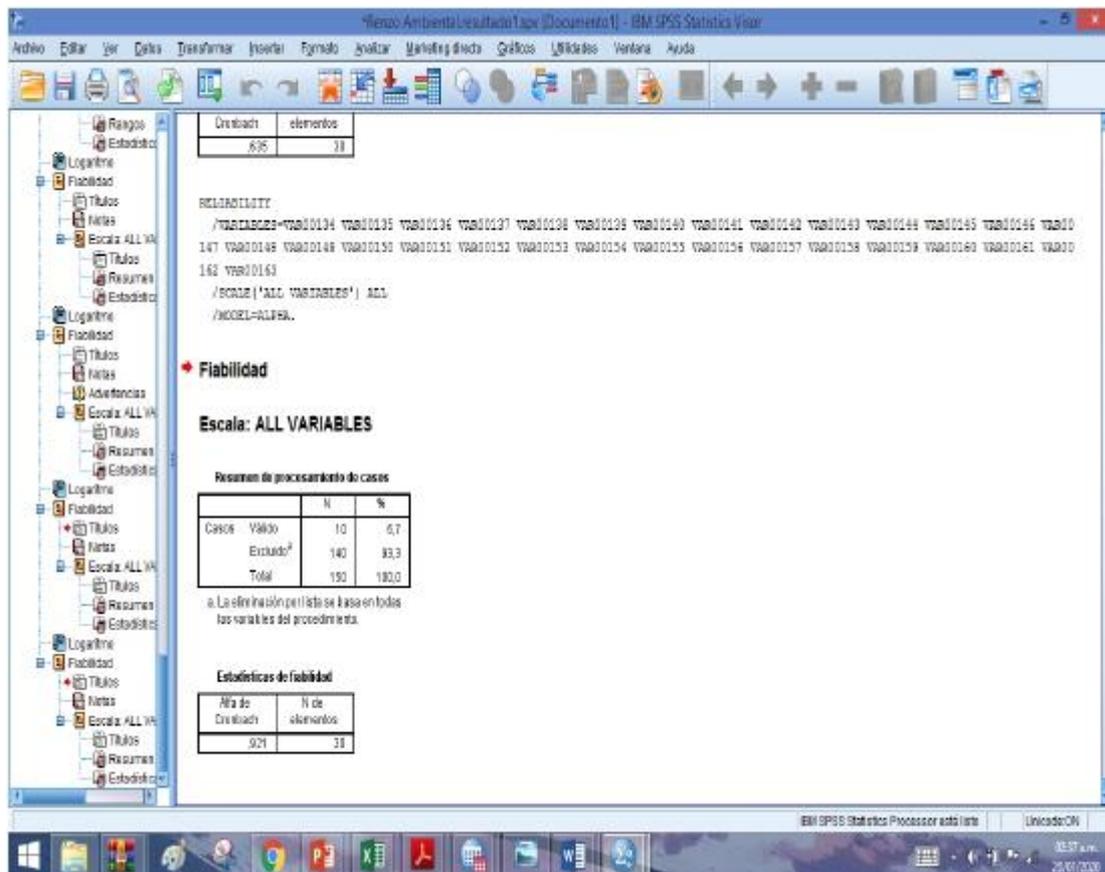


MSc. Agr. Julio Castro Lazo  
DIRECTOR DEL LABORATORIO

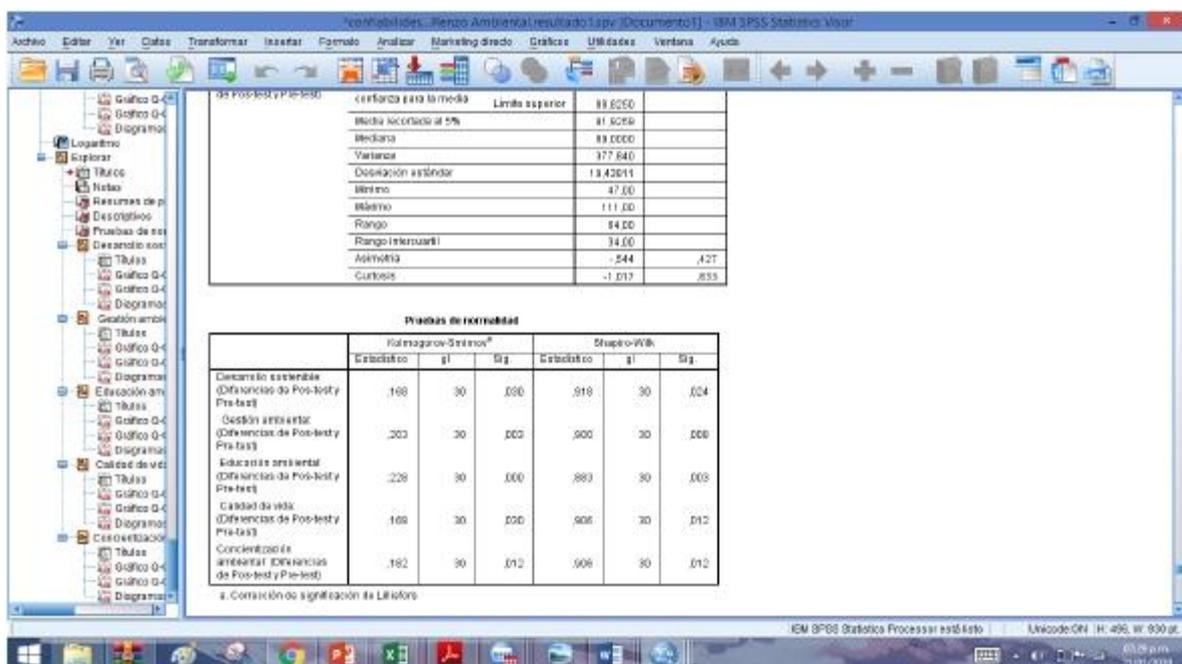
	Pre1	Pre2	Pre3	Pre4	Pre5	Pre6	Pre7	Pre8	Pre9	Pre10	Pre11	Pre12	Pre13	Pre14	Pre15	Pre16	Pre17	Pre18	Pre19	Pre20	Pre21	Pre22	Pre23	Pre24	Pre25	Pre26	Pre27	Pre28	Pre29	Pre30	
1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	
2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	2	1	4	1	4	1	1	1	1	2	1	4	1	1	4	2	1	
3	4	1	2	1	4	4	1	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	2
4	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	
5	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	1	2	1	
6	2	1	2	1	2	3	1	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	1	4	3	3	3	4	4	2	4	3	4	4	4	
7	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	
8	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	3	1	1	2	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	3	
9	2	1	1	2	2	2	1	2	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	
10	1	3	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	
11	3	2	1	2	3	1	1	1	1	1	3	1	2	1	2	3	3	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1	4	
12	1	1	1	2	4	4	1	4	1	1	2	1	1	4	3	1	4	1	4	1	4	1	2	4	4	1	3	2	4	4	
13	3	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	3	1	2	
14	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	3	3	3	1	
15	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2	1
16	3	1	1	2	4	4	1	4	4	3	3	3	3	4	4	2	3	4	2	3	4	2	2	3	3	2	1	2	2	2	
17	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	3	2	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	
18	3	1	2	1	4	1	2	1	1	4	1	1	2	4	3	4	4	4	4	3	3	4	1	4	1	4	1	4	2	4	
19	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	
20	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	3	1	2	1	1	2	3	2	2	1	1	2	1	2	
21	3	1	1	2	3	2	1	3	3	2	2	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1	1	1	
23	1	1	1	5	2	3	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	3	1	2	1	1	1	1	2	
24	3	1	1	1	1	2	3	1	3	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	3	1	
25	3	1	1	1	3	2	1	3	3	4	3	3	1	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	1	
26	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	
27	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	
28	1	3	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	3	1	1	1	3	1	1	2	1	3	1	2	1	1	1	1	7	3	3
29	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	3	1	2	3	1	
30	4	2	1	1	4	3	1	4	4	2	4	3	4	3	3	3	2	4	3	2	2	4	4	1	3	3	3	3	2	3	

	Pos1	Pos2	Pos3	Pos4	Pos5	Pos6	Pos7	Pos8	Pos9	Pos10	Pos11	Pos12	Pos13	Pos14	Pos15	Pos16	Pos17	Pos18	Pos19	Pos20	Pos21	Pos22	Pos23	Pos24	Pos25	Pos26	Pos27	Pos28	Pos29	Pos30
1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	5	4	5	5	2	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5	4
3	5	5	4	5	1	4	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	3	1	5	5	5	3	5	5	5	5	
4	3	3	3	3	2	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	5
5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	4	5	5	5
6	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3	4	5	4	5	5	3	2	5	5	5	1	5	5	3	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	3	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5
8	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	4	5	5	5	5
10	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	5	3	5	5	5	4	3	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	5	4	5	5
12	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	3	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	3	5	4	5	5	5
13	3	5	5	5	4	5	5	3	5	4	4	5	5	3	4	1	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4
14	4	4	4	4	5	4	5	2	5	2	5	4	2	4	5	2	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5
15	5	5	5	4	5	5	5	4	4	3	4	3	4	3	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	2	5	5	5	5
16	5	5	4	5	5	5	4	1	5	4	5	4	4	5	5	3	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5
17	4	5	5	5	4	4	5	4	3	5	4	5	3	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	3	3	5	5	5	5	4
18	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	4
19	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5
20	4	5	3	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	4	5	5	5	5
21	4	4	5	5	3	4	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5
22	5	5	4	3	5	4	5	4	4	5	5	5	4	3	5	5	5	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4
24	4	4	5	5	4	5	4	3	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	5	5	3
25	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4
26	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	3	5	4	5	5	5	4	5	3
27	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4
28	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	2	5	5	5	5	4
29	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4
30	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	3

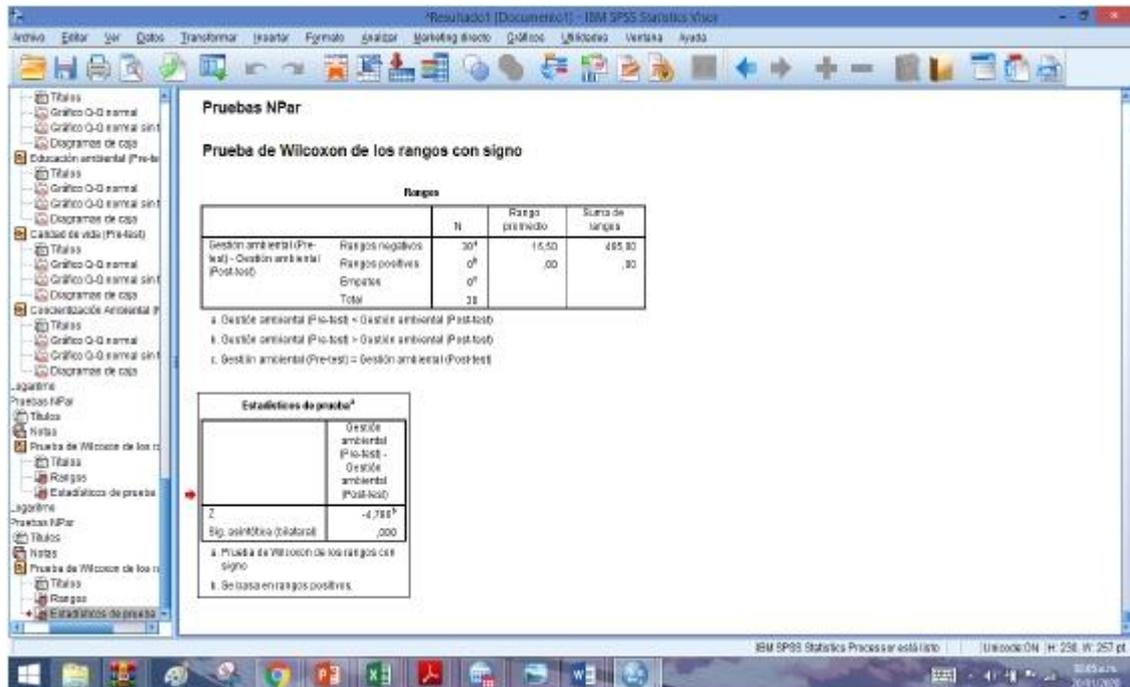
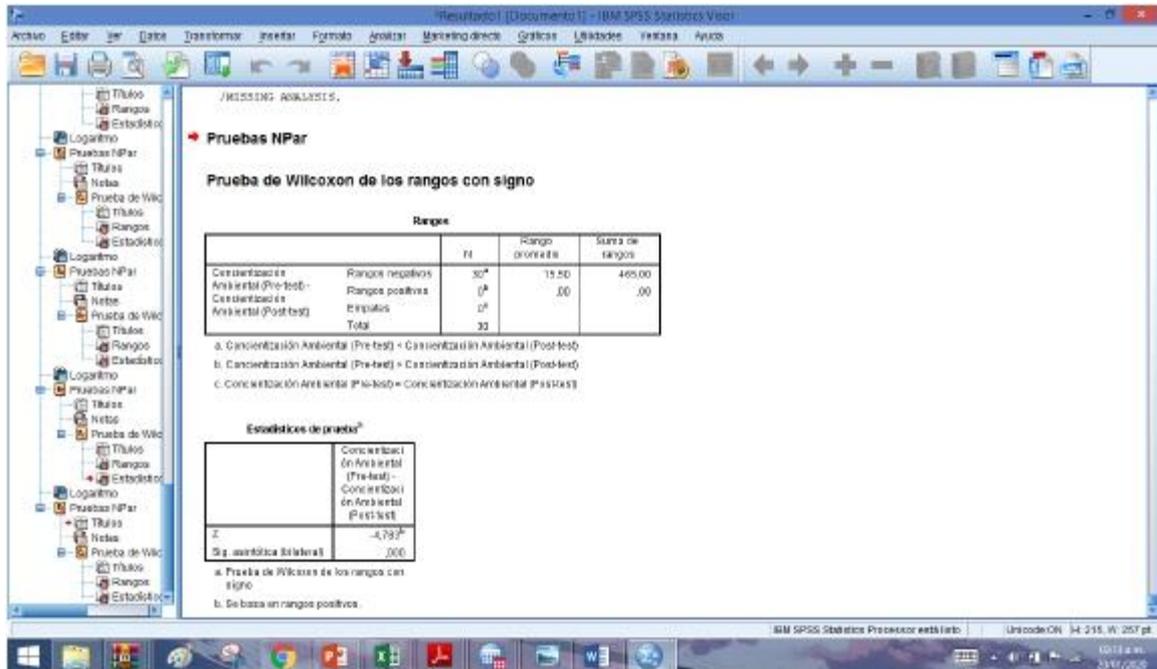
## Anexo 8. Print del Coeficiente Alfa de Cronbach

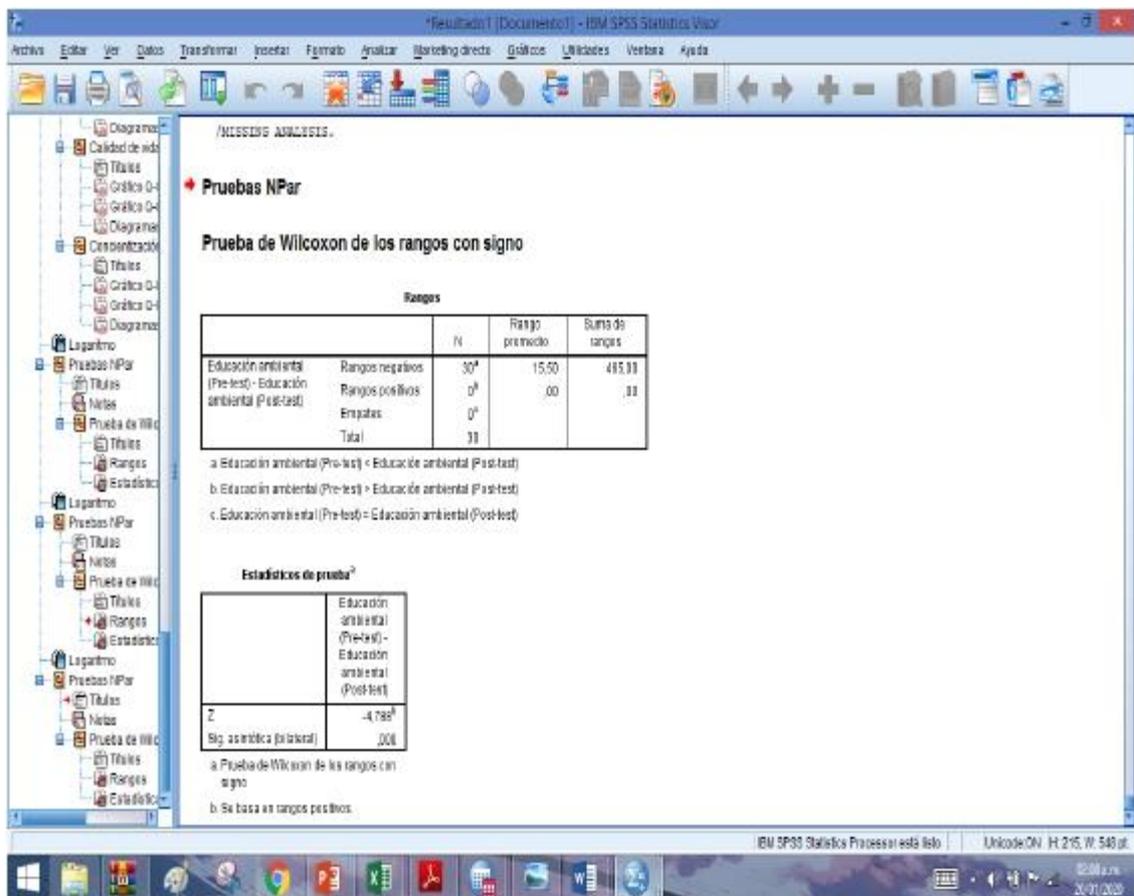
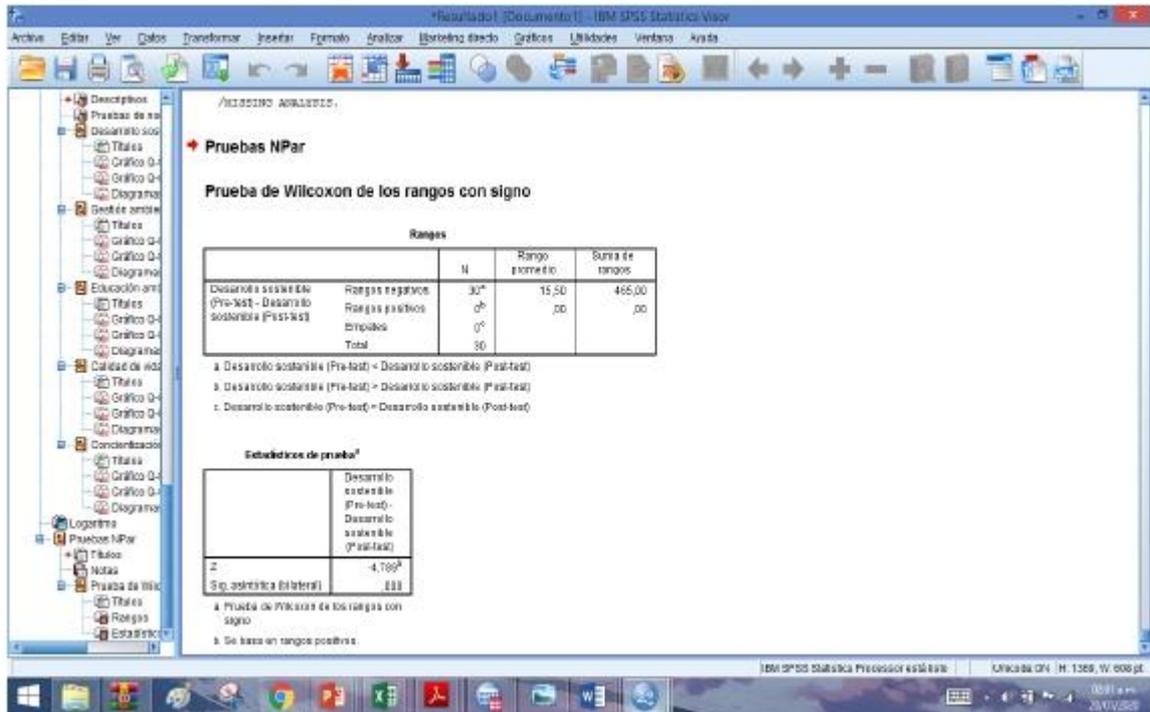


## Anexo 9. Print de valores para la prueba de Normalidad



## Anexo 10. Print de Resultados







## Acta de aprobación de originalidad de tesis

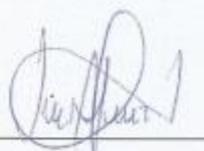


### Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Luis Alberto Núñez Lira, docente de la Escuela de Posgrado de la UCV y revisor del trabajo académico titulado " Implementación de un sistema acuaponico para la concientización ambiental en los pobladores del distrito de San Vicente – Cañete 2019" del estudiante Antonio Aquije Renzo Roland; y habiendo sido capacitada e instruida en el uso de la herramienta Turnitin, he constatado lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud constato 23% verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin, grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la universidad César Vallejo.

Lima, diciembre de 2019



Luis Alberto Núñez Lira

DNI: 08012101

Pantallazo del software Turnitin

Feedback Studio - Google Chrome  
 Es seguro | https://i.turnitin.com/app/carta/ev/turning-e6f80e=1261978035&u=1049373705&v=1

feedback studio Implementación de un sistema acuaponico para la concientización ambiental de los pobladores del distrit

Resumen de coincidencias X

23 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	Entregado a Universida...	10 %
2	repositorio.ucv.edu.pe	4 %
3	Entregado a Universida...	2 %
4	Entregado a Universida...	1 %
5	revistas.unitru.edu.pe	1 %

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
 ESCUELA DE POSGRADO  
 PROGRAMA ACADÉMICO DE GESTIÓN PÚBLICA

Implementación de un sistema acuaponico para la concientización ambiental de los pobladores del distrito de San Vicente - Cañon 2019

TESIS PARA OBTENER EL GRADUACIÓNICMICO DE  
 Maestra en Gestión Pública

AUTOR:  
 Andrés Aquilino Ruzo Scland (ORCID: 0000-0001-6997-9191)

ASESOR:  
 Virgilio Lario Rodríguez Rojas (ORCID: 0000-0001-5897-1751)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
 Gestión Ambiental y Territorial

LIMA - PERÚ  
 2019

ESCUOLA DE POSGRADO  
 UCV  
 INVESTIGACIÓN  
 CAMPUS LIMA NOROCCIDENTE

Página: 1 de 46 | Número de palabras: 10206 | Text-only Report | High Resolution | Activado

# Formulario de autorización para la publicación electrónica de la Tesis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Antonio Aguije Rango Roland

D.N.I. : 46117029

Domicilio : Av. Victor Andres Bolanudo N°100 (San-Vicente)

Teléfono : Fijo : 01.367.5711 Móvil : 940926999

E-mail : George.Rosta.2@hotmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : .....

Escuela : .....

Carrera : .....

Título : .....

Tesis de Posgrado

Maestría  Doctorado

Grado : Maestría

Mención : Gestión Pública

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Antonio Aguije Rango Roland

Título de la tesis:

Implementación de un Sistema Alupónico  
para la concientización Ambiental  
en los Pobladores de San-Vicente de Barreto 2019

Año de publicación : 2019

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte,  
a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha : 24/02/2020

Autorización de la versión final del trabajo de investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

RENZO RONALD ANTONIO ARUIJE

INFORME TITULADO:

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ACUAPONICO  
PARA LA CONCIENTIZACION AMBIENTAL EN LOS  
POBLADORES DE SAN VICENTE DE CAÑETE 2019

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA

SUSTENTADO EN FECHA: 13 AGOSTO DE 2019

NOTA O MENCIÓN: APROBAR POR MAYORÍA



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN