



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

“Nivel de conocimiento adquirido en las escuelas de campo y mejora de la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015”

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA**

AUTOR

Br. Raúl Saavedra Ramírez

ASESOR

Dr. Hipólito Percy Barbarán Mozo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Planificación y control financiero

TARAPOTO – PERÚ

2016

Mg. KELLER SÁNCHEZ DÁVILA
Presidente

Mg. ALFONSO ISUIZA PÉREZ
Secretario

DR. HIPOLITO PERCY BARBARAN MOZO
Vocal

Dedicatoria

Con todo mi cariño y mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Gracias a esas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. Con todo mi cariño esta tesis se las dedico a ustedes.

A mis maestros que, en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida, a todos y cada uno de ellos les dedico cada una de estas páginas de mi tesis.

Raúl

Agradecimiento

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Agradecer hoy y siempre a mi familia por el esfuerzo realizado por ellos. El apoyo en mis estudios, de no ser así no hubiese sido posible. A mis padres y demás familiares ya que me brindan el apoyo, la alegría y me dan la fortaleza necesaria para seguir adelante.

Finalmente, expreso mis más sinceros agradecimientos a todos aquellos que directa e indirectamente contribuyeron con la realización de esta investigación.

Raúl

Declaratoria de autenticidad

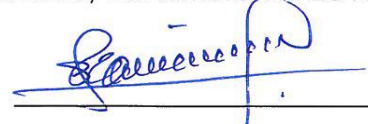
Yo; **Raúl Saavedra Ramírez**, estudiante del Programa de Maestría en Gestión Pública de la Escuela de Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo, identificado con DNI 00907887, con la tesis: "**Nivel de conocimiento adquirido en las escuelas de campo y mejora de la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015**".

Declaro Bajo Juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, Por tanto, las series no han sido plagiadas total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiado, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (Datos Falsos), Plagio (información sin cita a autores). Auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propia que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado o representar ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriva, sometiéndose a la normatividad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Morales, noviembre del 2016



Raúl Saavedra Ramírez.

DNI: 00907887.

Presentación

Distinguidos miembros del Jurado Evaluador, presento ante ustedes la Tesis: **Nivel de conocimiento adquirido en las escuelas de campo y mejora de la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015**; con el objetivo de establecer el efecto del nivel de conocimiento en la capacidad productiva de los productores de cacao; la misma que está organizada en seis capítulos.

En la introducción, se hace un breve recuento de la realidad problemática, los trabajos previos, las teorías sobre las escuelas de campo y la capacidad productiva de los productores de cacao, la justificación del estudio, la formulación del problema, las hipótesis y los objetivos. En el método, se indica el diseño de investigación, la operacionalización de las variables, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos. Los resultados se presentan en tablas y gráficos estadísticos con su respectiva interpretación; en concordancia con los objetivos de la investigación. Después, se realizó la discusión; comparando los resultados y conclusiones de otros estudios y autores; así como, con las teorías referidas al tema. Luego van las conclusiones, las mismas que están formulados en estricta coherencia con los objetivos e hipótesis de investigación.

Finalmente, se hacen algunas recomendaciones, dirigidas a la comunidad en general y en particular al contexto del estudio; a fin de que favorezcan la toma de decisiones. Por último, se presenta todas las referencias bibliográficas ordenadas alfabéticamente y consignadas según las normas APA, las cuales dan créditos de todas las citas y fuentes consultadas; así como, todos los anexos.

En efecto, y en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Grado Académico de Maestro en Administración de la Educación; dejo en su criterio la evaluación correspondiente y la formulación de observaciones que ayuden a mejorar el informe.

El autor.

Índice

Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas	ix
Índice de gráficos	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Realidad problemática.....	14
1.2. Trabajos previos	16
1.3. Teorías relacionadas al tema	19
1.4. Formulación del problema	29
1.5. Justificación.....	30
1.6. Hipótesis.....	31
1.7. Objetivos	32
II. MÉTODO	33
2.1. Diseño de investigación.....	33
2.2. Variables, operacionalización	33
2.3. Población y muestra	34
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	36
2.5. Métodos de análisis de datos	39
2.6. Aspectos éticos	41

III. RESULTADOS.....	42
IV. DISCUSIÓN.....	53
V. CONCLUSIONES.....	56
VI. RECOMENDACIONES.....	57
VII. REFERENCIAS.....	59
ANEXOS.....	70

Anexo N° 01: Matriz de consistencia

Anexo N° 02: Instrumento de recolección de datos

Anexo N° 03: Fichas de validación por juicio de expertos

Anexo N° 04: Autorización para aplicar instrumentos

Índice de tablas

Tabla N° 01. Puntajes obtenidos en las Variables Conocimiento y Capacidad Productiva por los productores de cacao en el distrito de Campanilla – 2015.....	41
Tabla N° 02. Tipo de variables y su grado de calificación.....	41
Tabla N° 03: Medidas estadísticas descriptivas de las variables Nivel de Conocimiento y Capacidad Productiva de cacao en el distrito de Campanilla – 2015.....	42
Tabla N° 04. Nivel de conocimiento de los productores de cacao graduados en las Escuelas de Campo - Campanilla, 2015.....	42
Tabla N° 05: Nivel de capacidad productiva de los productores de cacao graduados en las Escuelas de Campo - Campanilla, 2015.....	43
Tabla N° 10. Distribución de la cantidad de productores de cacao según su nivel de conocimiento y capacidad productiva - distrito de Campanilla – Periodo, 2015.....	41
Tabla N° 06. Distribución de la diferencia de medias de los productores de cacao según su nivel de capacidad productiva - distrito de Campanilla – Periodo, 2015.....	45
Tabla N° 07. Distribución de la diferencia de medias de los productores de cacao según su capacidad productiva - distrito de Campanilla – Periodo, 2015.....	47
Tabla N° 08. Distribución de la diferencia de medias de los productores de cacao según su nivel de conocimiento - distrito de Campanilla – Periodo, 2015.....	48
Tabla N° 09. Medidas de análisis de varianza (ANOVA) para la prueba de significación F de Fisher – Nivel de conocimiento y capacidad productiva.....	49
Tabla N° 10. Comparación de medias y prueba de hipótesis entre Nivel de conocimiento y capacidad productiva - distrito de Campanilla – Periodo, 2015.....	50

Índice de gráficos

Gráfico N° 01: Nivel de conocimiento de los productores de cacao graduados en las Escuelas de Campo - Campanilla, 2015.....	43
Gráfico N° 02: Capacidad productiva de los productores de cacao graduados en las escuelas de campo - Campanilla, 2015.....	44
Gráfico N° 03. Cantidad de Productores distribuidos según el nivel de conocimiento y capacidad productiva - distrito de Campanilla, 2015.....	46
Gráfico N° 04. Efecto de interacción del nivel de conocimiento adquirido en las ECA - Campanilla, 2015.....	47
Gráfico N° 05. Efecto de interacción de la capacidad productiva - Campanilla, 2015.....	48

RESUMEN

El principal objetivo del presente estudio fue determinar el efecto que produce el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015; en perspectiva de explicar la posible relación o independencia entre dichas variables en el contexto productivo de los productores de cacao del distrito.

Para ello, se utilizó el diseño factorial dos por dos con una muestra de 41 productores graduados de las escuelas de campo de cacao, seleccionados de manera no probabilística; aplicándose dos cuestionarios, uno para medir el nivel de conocimiento y otro para medir la capacidad productiva; ambos instrumentos se han validado mediante Juicio de Expertos, obteniéndose una alta confiabilidad según el estadístico de Alfa de Crombach.

Producto del estudio se ha podido determinar que el nivel alto de conocimiento adquirido en las ECA ejerce un efecto favorable en la capacidad productiva de cacao; por cuanto, se obtuvo una F calculada de -36.22 frente a una F tabular de 4.10 ($F_{1,37;0.05}$) con 1/37 grados de libertad y el 95% de error; y según la regla de decisión estadística se rechaza la H_0 y se acepta H_1 ; es decir, el nivel alto de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015.

Por eso se concluye que existe una relación directa y significativa entre el nivel de conocimiento adquirido en las escuelas de campo y la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla; Es decir, los conocimientos empíricos y conocimiento tecnológico adquirido en las escuelas de campo inciden en la capacidad productiva de los productores de cacao.

Palabras clave: conocimiento, capacidad productiva, escuelas de campo

ABSTRACT

The main objective of this study was to determine the effect produced by the level of knowledge acquired in the Field School in the productive capacity of cocoa producer's district of Campanilla, period 2015, perspective to explain the possible relationship between these variables or independence in the context of production of cocoa farmers in the district.

For this, the factorial design used two by two with a sample of 41 graduate's producers of cocoa field schools, probabilistically not selected; apply two questionnaires, one to measure the level of knowledge and another to measure the productive capacity, both instruments have been validated by expert judgment, resulting in a high drivability according to the statistic Crombach Alfa.

The Study product has been determined that the high level of knowledge acquired in the field schools has a favorable effect on the productive capacity of cocoa; with 1/37 degrees of freedom and 95% error, because a calculated against a tabular - 36.22 4.10 F (0.05 F1,37) F was obtained; and according to the rule of statistical decision rejecting the H0 and H1 it is accepted; that is, the high level of knowledge acquired in the Field School has a significant effect on the productive capacity of cocoa producers district of small bell period, 2015.

So it is concluded that there is a direct and significant relationship between the level of knowledge acquired in the field schools and the productive capacity of cocoa producers Campanilla district, that is, empirical knowledge and technological knowledge acquired in the field schools affect the productive capacity of cocoa producers.

Keywords: knowledge, productive capacity, field schools

I. INTRODUCCIÓN

Todo productor agropecuario que anhele lograr eficiencia productiva en sus objetivos formulados, debe mejorar su nivel de conocimiento como un factor indispensable en el desarrollo de sus competencias.

Los productores capacitados son los que tienen hoy, ventajas competitivas respecto a los que no lo están. De ahí que se deberá observar como elemento distintivo, productores capaces de gestionar su actividad productiva, y su capacidad innovadora.

Según Pontius et ál. (2002); la FAO, a través de sus técnicos; implementó con productores de arroz en el sureste de Asia la perspectiva de las escuelas de campo para el manejo integrado de plagas.

El Instituto Internacional de Investigaciones en Ganadería, en el año 2001 inició su aplicación en Kenia a fin de capacitar a pequeños productores lecheros y posteriormente se amplió a sistemas mixtos (cultivos-animales) en el sureste de Asia y China (Groeneweg et ál. 2005).

Según Staver (2005), el CATIE ha desarrollado escuelas de campo para generar innovaciones en los cultivos de cacao, café y hortalizas desde las perspectivas y argumentos para mejorar capacidades locales para el desarrollo rural sostenible.

Aguilar et ál. (2010); manifiesta que la mejora de las capacidades a través de las escuelas de campo, ayudan de manera efectiva a disminuir la carencia y mejorar la calidad de vida de las localidades campestres desde un enfoque exhaustivo de desarrollo humano.

Gutiérrez, Montes y Siles (2011); aseveran que la escuela de campo tiene el ensayo de implantar una evidencia de aprendizaje que conceda a los partícipes instruirse, manifestar, colaborar y aprovechar óptimos conocimientos y destrezas para el mejoramiento de sus parcelas.

1.1. Realidad problemática

El cacao es uno de los cultivos que actualmente necesita cultivarse de manera responsable y eficiente, ya que representa para el país y particularmente para la región San Martín una sección productora de gran potencial; solicitado en el mercado local e internacional.

Enfáticamente; la producción de cacao, ha encontrado restricciones técnicas en los procesos de producción, post cosecha, organización y comercialización; dando como resultado la aplicación de técnicas poco adecuados que se traducen en una reducida producción, limitada liquides, producto desvalorizado y consecuentemente una disminución de la calidad de vida de los productores cacaoteros y sus familias.

Ante esta situación, los principales retos que enfrenta el sector productivo del cacao y que en cierta forma lo ha venido realizando son: Asistencia técnica permanente, adopción de nuevas tecnologías, aumento de áreas de producción, incremento del rendimiento y calidad, apertura de nuevos mercados, mejoramiento de los ingresos y calidad de vida.

Tomando como referencia el argumento descrito y con la intención de fortalecer la producción de cacao; sectores públicos como agricultura, gobierno regional y gobiernos locales han iniciado un proceso de desarrollo integral; utilizando la metodología de Escuelas de Campo como una propuesta de trabajo innovador que facilita la adopción de tecnologías para aumentar la productividad y la calidad del producto, aumentar la capacidad de respuesta de los cacaoteros ante las demandas del mercado.

En este sentido se encuentran trabajando en diferentes distritos y provincias del departamento; con la finalidad de mejorar la productividad y la calidad del cultivo de cacao basado en la metodología denominada Escuelas de Campo para Agricultores entregando los elementos necesarios para comprender y aplicar correctamente las tecnologías de producción.

La metodología de Escuelas de Campo ha sido validada y aplicada por otros grupos en diversos cultivos, generando beneficios y resultados concretos para los pequeños productores.

La región San Martín, constituye una de las regiones que en los últimos años ha visto un importante crecimiento en cuanto a la producción del cacao; existiendo distritos que se dedican netamente a la producción de este producto, como es el caso del distrito de Campanilla, lugar en el cual, el cultivo de cacao es la actividad agrícola que prima por sobre las demás. Sin embargo, en los últimos años, se ha visto que existe un pequeño sector de productores de cacao con escaso desarrollo en comparación con aquellos que reciben apoyo del estado mediante las escuelas de campo es por ello que tras conversar con ambas partes, se pudo apreciar que los que no recibían ayuda del estado, carecían de conocimientos técnicos en el manejo de sus tierras, causa hipotética de que su producción sea inferior a los que reciben apoyo del estado. Ante este problema, surge la necesidad de identificar si el escaso nivel de conocimientos se relaciona con la baja capacidad productiva de los agricultores del distrito de Campanilla, periodo 2015.

La ejecución de una escuela de campo, desarrolla en los aprendices la libertad de aprender haciendo, impulsando su retención y descubriendo respuestas apropiadas para sus propios sistemas productivos, partiendo del conocimiento práctico y la activa participación del productor.

En una escuela de campo el productor participante comprueba el efecto de las prácticas realizadas, saca conclusiones y está preparado para tomar decisiones y solucionar problemas.

Hipotéticamente una escuela de campo se constituye en una opción para añadir mejores conocimientos en los colonos, adoptando el conocimiento y la destreza del agricultor con la información técnica existente; concibiendo el perfeccionamiento de nuevos conocimientos a

partir de esa concurrencia de saberes, admitiendo la apropiación de las tecnologías y la continuidad de las mismas.

Según Lacki, P. (1995), Los colonos inevitablemente asumirán la obligación de profesionalizarse para que adquieran cualidades y procedimientos productivos y empresariales eficientes, como requisitos indispensables para lograr la rentabilidad y competitividad.

En este argumento, la municipalidad distrital de Campanilla, como gobierno local se encargó a través del proyecto de inversión pública; identificado con código SNIP N° 215496 y ejecutado en el periodo 2013 – 2015; desarrollar escuelas de campo, alineada a preparar agricultores de cacao proporcionándoles las capacidades técnicas que les admita insertarse en la cadena productiva del cacao.

El fortalecimiento de capacidades adquiridas en el desarrollo de las escuelas de campo, debe ser el referente de las mejoras reflejadas en la capacidad productiva del productor de cacao, mostradas en su parcela, con cambios y buenas prácticas que se pueden observar en el estado y manejo del cacaotal como posible efecto de haber participado en el ciclo de aprendizajes de una escuela de campo, razones que nos conllevan a la búsqueda de mostrar si existe una relación entre el nivel de conocimientos adquiridos en las escuelas de campo y la capacidad productiva de la parcela.

1.2. Trabajos previos

Orozco A. (2014), estudió el impacto que genera la educación en el crecimiento económico en México evaluando los efectos económicos que motivan al país a formar y generar una población económicamente activa cada vez con mayores capacidades, habilidades y aptitudes de innovación y creatividad, que permitan una mejora en la productividad de las empresas y del país. Los resultados de estimar la relación del ingreso con capital humano, experiencia y productividad como factores determinantes, en el conjunto de los sectores, arrojaron relaciones significativas, con coeficientes de -0.007 para escolaridad, 18.37 para

la experiencia, -4.01 el cuadrado de la experiencia, productividad 0.005 y -0.0011 personal con educación superior; por consiguiente concluye que al introducir la productividad como factor determinante se esperaba que tuviera mayor peso, sin embargo, los resultados indican que no hay regreso a la inversión en educación y el peso de la experiencia reduce considerablemente y la productividad es pequeñísima. Esto comprende, que la educación se convierte en un gasto, y segundo, los trabajadores no tienen eficiencia en su trabajo.

Contreras D. I. (2014), estudió la gestión del conocimiento como factor clave en la competitividad en una organización manufacturera de calzados. Consiguió como resultados que la partida de calzado impermeable con suela y parte media de remaches, en 8 de los 10 años ha registrado efectos positivos promedio de 0.507 mientras que la partida demás calzados con suela y parte superior de caucho o plástico, ha registrado un número de -1.399. El mayor índice obtenido fue durante el año 2005 dentro de la partida demás calzados con 1.773; indicando una ventaja comparativa superior y una óptima gestión del conocimiento, sin embargo, durante el año 2012 todas las partidas reflejan números negativos, representando desventajas comparativas, por lo tanto, no han reflejado una óptima gestión del conocimiento. Concluye precisando que; considerando el concepto de la productividad como la variable de medición para la competitividad, existe una relación de la gestión del conocimiento y la competitividad en un orden promedio de 0.5344, por lo que las variaciones de la variable dependiente (Competitividad) es producida en el 53.44% de las ocasiones por la variable dependiente (Gestión del conocimiento).

Rojas, M. (2011), en el estudio del “Capital humano y cambios en la estructura productiva: análisis teórico en un modelo de crecimiento”; los resultados expresan que el rendimiento del capital físico obedece al stock medio de capital humano sólo en presencia de efectos externos. Al incrementarse la demanda de trabajo calificado por incrementos en el stock de capital, el salario aumenta, disminuyendo

los beneficios y la acumulación de capital. También actúa negativamente sobre r_k , disminuyendo los rendimientos del capital. Cuando el desarrollo de una economía es mayor, la capacitación específica toma relevancia a causa de una mejor producción. Este tipo de capacitación incrementa más la productividad, y por ello el sector privado estará dispuesto a soportar los costos de la inversión en capital humano. Finalmente concluye que la incorporación de capital humano hace más productivo el trabajo de las personas y que la capacitación permitiría que la fuerza laboral se transfiera de un sector a otro sin retrasos ni costos demasiado grandes.

Vásquez, F. E. (2010), en su estudio realizado sobre el Modelo de gestión del conocimiento para calcular la capacidad productiva en grupos de investigación; aplicando un instrumento cuantitativo obtuvo como resultado, puntajes y promedios para cada producto, permitiendo elaborar una escala de ponderación simétrica con intervalos de 0,25 válida y confiable, en la que los libros resultados de investigación y las patentes manejaron los más altos puntajes 5 y 4,75, respectivamente. Además, una vez establecidos los productos del conocimiento y sus indicadores; determinaron la capacidad productiva de los distintos grupos de investigación. Concluye, determinando que el conjunto de productos intelectuales (de conocimiento) generados en procesos investigativos están relacionados con la capacidad productiva de los investigadores.

Iráizoz, B., Rapún, M., & Zabaleta, I. (1994), en el estudio realizado respecto a “El efecto del capital físico y humano en el crecimiento de la productividad agraria de las regiones españolas” analizó el crecimiento de la productividad agraria en las Comunidades Autónomas españolas en el período 1978-1994, y como la evolución de la misma se ve afectada por la disponibilidad de capital físico y humano en las diferentes regiones.

Los resultados muestran que la productividad ha mejorado. Dicha mejora se debe esencialmente a la introducción de nueva tecnología,

dado que la mejora en la eficiencia técnica ha sido menos pronunciada. Sin embargo, se aprecian notables diferencias entre las regiones estudiadas. Los aumentos en la cantidad y calidad del capital físico y humano ejercen un efecto positivo en el crecimiento de la productividad. Concluye manifestando que el capital, tanto físico como humano, ejerce un efecto positivo en la productividad agraria. Por otro lado, las regiones más especializadas en la producción agraria también presentan mayores crecimientos en la productividad del sector. Además, aquellas regiones que en un período presentan niveles de eficiencia relativamente bajos, son las que obtienen tasas de crecimiento mayores.

1.3. Teorías relacionadas al tema

Conocimiento

Según Sveiby (2001); menciona que el conocimiento es la "capacidad de actuar" y que sólo puede ser demostrado con la acción. Para Muñoz y Riverola (1997), solucionar un problema con seguridad depende del nivel de conocimiento que se posea sobre el problema. Para Prins (1999). Generalmente una nueva idea es más fácilmente aceptada e integrada en la medida que es familiar al conocimiento existente

Según Piaget (1956) el conocimiento se desarrolla mediante dos vías: por asimilación y por acomodación. La asimilación es la vía más común y fácil: se agrega e incorpora nueva información al conocimiento ya formado, por ejemplo mediante la continua experiencia ganada en el trabajo productivo o mediante información adquirida en un cursillo de capacitación que concuerda con lo que ya se cree, sabe y hace. El aprendizaje por acomodación es más difícil, hasta puede resultar traumático, porque implica abandonar o cambiar ideas viejas.

Según Piaget (1950), el pensamiento es el pilar sobre el cual se basa el aprendizaje. El pensamiento es el resultado de la inteligencia en su máxima expresión. La inteligencia es un fenómeno biológico condicionado por el cerebro y del cuerpo entero, que depende de un

proceso de maduración del organismo. La formación de la inteligencia es debida a la interacción del organismo con su medio ambiente con la finalidad de adaptarse.

Muñoz Seca & Riverola (1997), manifiestan que la gestión del conocimiento en el interno de una estructura organizativa es relevante para manejar eficientemente la capacidad de cómo solucionar con garantía un conjunto de problemas. Zemelman (2012) dice que en la relación sujeto/ objeto, la razón reconstruye el objeto (esa es la adecuación) de manera crítica, es decir, a partir de los diferentes niveles de conocimiento.

La capacidad de innovación y el manejo adaptativo se expresan en la curiosidad de los productores y productoras, su observación detallada de los fenómenos de la naturaleza y los efectos de su actividad productiva (Prins 2005). Este autor indica que el manejo adaptativo debe ser entendido como la continua adaptación de los mecanismos de producción a la demografía y los cambios en el aspecto biofísico, económico, político, legal, para lograr sus objetivos. Tal como lo precisa Davenport & Prusak, (1998); El entendimiento, la valoración, las capacidades, se desarrollan a través de la gestión del conocimiento

Según García (2006); la atención a las nuevas demandas de cambio y mejora se vinculan inevitablemente al conocimiento. De acuerdo a lo manifestado por Nonaka & Takeuchi, (1995); el empleo de las capacidades de los seres humanos, permiten que estos, logren posiciones competitivas.

Según Newman (1997), el discernimiento contribuye en el uso de la indagación y las decisiones a tomarse, en forma individual o colectiva. Sveiby, (1997); define conocer como la capacidad de conducirse para actuar. Según O'Dell & Jackson, (1998); el conocimiento es información en acción.

En los antepuestos enunciados la generalidad del trabajo se vincula con el uso del conocimiento para crear patrocinos al individuo o a la organización en correlación con la naturaleza. Por su parte, Behrensen (2004), precisa que el activo más relevante es el conocimiento y cree en su perfeccionamiento continuo para ampliar competencias.

Ortiz de Urbina (2000), considera al conocimiento como la adición de activos imperceptibles, inmateriales o íntimos, y que repercute en el capital humano atesorado personalmente. Roos (1999), por su parte considera que las instalaciones y los métodos articulados al conocimiento y las destrezas, constituyen el capital intelectual.

Davenport y Prusak (1998); alude que existen variados conceptos de conocimiento, con principios conservadores o pragmáticos útiles para la acción incorporando nuevas prácticas ventajosas para la acción.

Conocimiento empírico. Es aquel que es obtenido en la práctica, en la apreciación y la reproducción continua, remediando problemas en forma inmediata, sin embargo, es exiguo para todas las insuficiencias del ser humano.

Conocimiento empírico implica la producción para el uso familiar, control del riesgo y mantenimiento de la unidad familiar y comunal. Necesariamente, tiene un interés instrumental (control de la naturaleza), pero también tiene un interés hermenéutico/reflexivo -la reproducción de un sentido de identidad étnica e histórica.

Conocimiento técnico - científico

Es un movimiento dispuesto en el saber de las personas apto de utilizar en la deliberación de una dificultad; realidad examinada a través del proceso de exploración, apoyado en todas aquellas evidencias que nos llevan a buscar las condiciones para apropiarse una verdad con convicción.

El discernimiento probado es aquella que emana de un proceso de investigación. La OCDE, (1996); menciona que el descubrimiento es un

proceso adaptado en las clases sociales y se transmiten mediante interacciones en distintos niveles. Para Nelson et al, (2001); el saber científico y técnico se concibe en diversas estructuras (centros de investigación), y forma el antecedente contiguo a las innovaciones.

Según Drucker, P. F. (1993); el saber institucional se armoniza y perfecciona con el conocimiento derivado por estas fuentes sociales, para producir nuevas combinaciones exitosas. Castañeda, D. (2002); precisa que, en el espacio productor, el aprovechamiento de las nuevas tecnologías involucra el afianzamiento de ignorados conocimientos en el personal de planta, obtenidos a través del aprendizaje técnico la experiencia permanente.

La importancia del conocimiento según von Krogh (2001); en el contexto presente se atribuye a los productores la necesidad de ser más competitivos; equilibrando al capital humano como uno de los máspreciados; y admitiendo el acumulado de conocimientos, experiencias, habilidades, sentimientos, actitudes, motivaciones, valores y capacidad para crear más riquezas con eficiencia.

Escuelas de Campo.

Ardón 2003, Mata et ál. (2007); concibe a las Escuelas de Campo como una técnica interactiva de aprendizaje y de generación grupal de conocimientos, fundada en la instrucción informal para adultos. Gutiérrez- Montes et ál. (2011); revela que si los productores quieren tener una mejor calidad de vida deben establecer un ambiente de aprendizaje en las escuelas de campo para que a partir de sus conveniencias y apreciaciones, aprendan, compartan y apliquen más y mejores conocimientos y destrezas para el mejoramiento de sus unidades productivas. Groeneweg et ál. (2005) describe que los participantes de las escuelas de campo, utilizan la observación y la práctica para el fortalecimiento de sus capacidades y aplicarlos en sus propias parcelas. CARE; (2002), menciona que la base metodológica que la FAO tiene como naturaleza el aprendizaje a través de la

experiencia “Aprender haciendo” es una de las proposiciones que rigen las escuelas de campo que anuncian una “educación problematizadora” que les da la posibilidad a los productores de indagar y debatir su escenario; filosofía está basada en el pensamiento del educador brasileño Paulo Freire. Settle et ál. (1998), detalla que las escuelas de campo ayudan a potencializar la capacidad de investigación e innovación en los agricultores para la toma de decisiones.

La FAO y el Banco Mundial, entre otras organizaciones, han impulsado las escuelas de campo como una herramienta de poder más efectivo para transmitir conocimientos (Gotland et ál. 2004). David et ál. (2006); considera que una escuela de campo como un instrumento de extensión y un medio de educación, está encaminado a desarrollar las capacidades y destrezas de los productores en relación a conocimientos adquiridos y mejor comprensión del agroecosistema.

Para Cramp (2005); cuando los productores toman decisiones reales para añadir estas innovaciones tecnológicas a sus sistemas productivos, pueden obedecer a un complicado proceso de transacción entre los miembros de la familia y más allá del domicilio intervienen los procesos del grupo y la capacidad de aprovecharlos pueden desempeñar una función crucial para las decisiones de adopción. Gutiérrez Montes et ál. (2012); piensa que las escuelas de campo indican ser una herramienta para promover el fortalecimiento del capital humano, y financiero; desencadenando una serie de beneficios que se inician con el acceso al conocimiento, y la mejora en la producción, y la calidad de vida dentro de la familia y la comunidad.

Currículo. Según Inlow (1966) define currículo al esfuerzo acumulado y concebido de toda capacitación, propuesto a transferir la enseñanza de los oyentes hacia deducciones de aprendizajes establecidos. Para Stenhouse (1984), la mejor forma de alcanzar los objetivos y enseñanzas programados se da a través del arreglo proyectado

concebido a partir de la experiencia y establecido por el instructor. Hirst (1973) lo define como un evento de acciones trazado de forma que los educandos logren, categóricas conclusiones y objetivos formativos; tanto como sea viable. Kemis (1998), hace una reflexión y determina lo que sería un concepto de currículo, indicando que es un plan de estudio, actividades organizadas de enseñanza educativa que involucra prácticas diversas.

Módulos de enseñanza de una escuela de campo de cacao.

Estudio del agro ecosistema de cacao

En esta sesión de aprendizaje, para el análisis correspondiente debe en primera instancia explorar en la parcela de cacao; la cantidad de flores en el tronco, brotes sin flores, cocos maduros y verdes; cobertura de la sombra y la distancia entre los árboles; florecimiento, flores en cada racimo, mazorcas pasmadas, chupones, diámetro de la copa del árbol, circunferencia del tronco, ramas principales, altura de las ramificaciones, cubierta vegetal debajo del árbol, condición general de la planta, humedad, erosión y estructura del suelo, materia orgánica, condiciones atmosféricas, insectos, hojas y mazorcas enfermas, malas hierbas.

Métodos para la poda del cacao

En esta sesión interactiva, se induce a encontrar respuestas a las interrogantes como: ¿Qué se poda? ¿Por qué realizar o no realizar la poda? ¿Cuáles son las ventajas de la poda? ¿Qué problemas podemos enfrentar cuando se poda? ¿Cuándo y cómo se poda? ¿Qué herramientas se usa en la poda?; como parte del análisis respectivo, se resolverá las siguientes preguntas ¿Cuáles son las consecuencias si no se poda?, ¿Se puede obtener una buena producción si no se poda?, ¿Qué enfermedades o insectos pueden entrar en los cortes cuando se poda?

Formas de propagación

En esta sesión se muestra al injerto como una técnica de propagación que permita aumentar la producción y calidad de una planta y por ende de la parcela en un ciclo de tiempo relativamente corto. Las incrustaciones se eligen de las mejores plantas de cacao, escogidas por su vigor, productividad y resistencia a enfermedades o sequías. El desarrollo de la sesión implica desarrollar las técnicas de la injertación de acuerdo a las características de las plantas y las destrezas del productor para realizar la actividad.

Impacto de la sombra y la humedad en una finca de cacao

Esta sesión está dedicada a entender y aplicar los conocimientos adquiridos respecto a la utilización de ciertas especies de árboles que se siembran intencionalmente en asociación con el cacao para proporcionar sombra a este último, determinando su valor económico, ya que puede servir como madera, fuente de frutas, fijador de nutrientes en el suelo, ser alelopáticos a otras especies consideradas como malezas, servir de repelentes para ciertos insectos; además puede mantener la humedad de la plantación, sin embargo su abundancia puede ser dañino y compite con las plantas de cacao por el espacio y los nutrientes del suelo.

Elaboración del abono vegetal

La sesión implica el aprender cómo elaborar un abono vegetal y sus ventajas en su utilización para el cultivo de cacao, para ello se seguirá la técnica establecida para la producción de abono vegetal a partir de material orgánico proveniente de los restos de la cosecha, estiércol de animales; además permitirá al agricultor entender el beneficio del uso de este tipo de abono en la salud y la producción de la planta; para posteriormente en base a su discernimiento pueda determinar su uso en cuanto a cantidad, frecuencia y época oportuna.

Insectos plagas del cacao - Identificación de síntomas. El objetivo de la sesión es identificar y entender que insectos son plagas del

cacao, cuáles son sus daños y los síntomas que le identifican por cada insecto plaga en la planta. Se estudia si poseen algún nombre local, que parte de la planta afecta, cuál es su ciclo biológico, y obtener en lo posible el conocimiento sobre las etapas de desarrollo de los insectos, de tal manera que los productores sean capaces de implantar su manejo y control de resultar perjudicial para el cultivo.

Fitopatología del cacao.

En esta sesión se demuestra las formas de identificación de las enfermedades y sus posibles agentes causales, su grado de agresividad para causar daños en la planta, identificar sus síntomas y su periodo de influencia, etapa fenológica en la que actúa, parte de la planta que infecta; así como ver posibilidades de establecer un método de reducción de la influencia, sus posibles vectores naturales y su forma e diseminación.

Manejo integrado de plagas, malezas y especificidad de los pesticidas

En esta sesión se determina en que consiste y como se aplica el manejo integrado de plagas en el cultivo de cacao como una técnica en la que aplica procedimientos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, genéticos, legales y culturales para el control de plagas y enfermedades; tratando de ser lo máximo ecológico para disminuir o erradicar el uso de agroquímicos, reduciendo el impacto sobre el ambiente. Asimismo, se identifica las principales plantas que compiten con el cacao disminuyendo la disponibilidad de nutrientes, agua y espacio, su forma de propagación y técnicas de control. Por otro lado, se establecerá que tipo de pesticidas son los permitidos, así como la determinación de la dosis, su frecuencia y época de aplicación.

Actividades post-cosecha: fermentación de cacao

La sesión permite diferenciar los diferentes métodos de fermentación para disponer de una mayor y mejor calidad de semillas fermentadas como una actividad que debe realizarse con eficiencia para garantizar

la calidad y el precio del producto al venderlo, identificando asimismo el tiempo que demora, precisando las ventajas y desventajas de cada una de las formas de secado.

Capacidad productiva

Dave, N. & Daniels, S. (2007), los bienes y servicios que se producen para el mercado en una forma eficiente, están determinados por el uso de los conocimientos aplicados a la capacidad productiva; en una relación de complementariedad. **Fleitman, J. (2007)**, menciona que la productividad es un indicador de que la capacidad productiva está condicionada por los adelantos tecnológicos, influyendo en la perfección del conocimiento para poder mejorar la capacidad productiva. Es por ello que, para que exista capacidad productiva en la empresa necesariamente se va a requerir la participación efectiva y resuelta de todos los que trabajan en ella. **Fernández, G. (2011)**, indica que la capacidad productiva de un sector no es más que la media ponderada de la productividad individual de cada una de las empresas que lo componen, siendo el factor de ponderación la importancia de cada empresa en el sector. **Maroto, S. (2007)**, indica que cuando se habla de convertir las entradas en salidas nos referimos a la “capacidad productiva” al interior de un sector productivo. **Ojasalo, K. (2007)**, menciona que la capacidad productiva es la proporción de outputs (bienes y servicios) dividida entre uno o más inputs (insumos). Menciona además que, para definir qué tipos de servicios se requieren en mayor medida ocasiona un cambio de visión acerca de la capacidad productiva, es necesario realizar una clasificación tridimensional de los servicios que va a permitir aplicarla al estudio de la capacidad productiva en el sector servicios.

Componentes de la capacidad productiva

Tierra. Richters, E. (1995); menciona que en todo sistema productivo, el componente tierra es demandada como parte de una superficie esencial, para el desarrollo de las actividades productivas. Su ubicación, extensión, calidad del suelo, accesibilidad, son de

trascendental relevancia para el productor, permitiéndoles de acuerdo a sus características de ubicación ser competitivos ya que tendrán altas entradas por unidad de tierra trabajada en el proceso de producción. El productor agropecuario como sujeto de decisión en su parcela es el responsable de su éxito, por lo tanto, sus decisiones deberán en primera instancia solucionar los problemas internos que puedan problematizar sus acciones, pudiendo encontrarse dentro de ellos la topografía, fertilidad suelo entre otros.

Capital humano, físico y financiero

Capital Humano. La OECD (1998); considera que el capital humano es el acaparamiento de inversiones preliminares en aprendizaje, alineación en el trabajo, salud y otros componentes que permiten agrandar la productividad.

Becker (1983); arguye que es necesario tener en cuenta la capacidad de una persona para operativizar en forma eficiente sus destrezas físicas y mentales acumuladas, si el deseo es generar bienestar. Becker (1983); aduce que los conocimientos ordinarios o concretos que se acopian en una persona se constituyen en el capital humano como parte de las capacidades productivas.

Alfred Marshall (1890), describe que la capacidad de producir más con menos recursos, es consecuencia del saber humano, que adicionando la voluntad y la práctica contribuyen directamente a mejorar la economía. Benhabid y Spiegel, (1994), mostraron que engrandecer y mantener la productividad de una persona depende del conjunto imperceptible de contenidos que posea, los cuales se expresan de acuerdo a los intereses del individuo y al contexto de uso.

Capital físico y financiero

Factor capital. Los elementos materiales tangibles, así como los recursos humanos y el dinero que se necesita, para intervenir en el proceso productivo de bienes y servicios se conoce como el factor capital. Vázquez, R, Bongianino C.A (1997). Precisan que cuando el

dinero es utilizado en la producción de bienes y servicios se constituye en el capital financiero y el dinero que sirve para comprar bienes de consumo no puede llamarse capital.

Producto (Cacao) El fruto del cacao es una baya elipsoidal, ovoide, fusiforme, oblonga o esférica, que contiene de 20 a 40 semillas y posee un valor incalculable por las diversas características que presenta en términos de sabor y aroma que debemos conservar; es materia prima para el chocolate, y que es capaz de generar ingresos permanentes para el campesino por 30 años consecutivos y caracterizado por su potencial exportador principalmente por los mercados de Europa quienes lo prefieren por su gran aroma.

Su relevancia radica en que es utilizada en la fábrica como materia prima para obtener una gama de productos, desde los nutritivos, remedios, brillantinas, droguería y detergentes.

1.4. Formulación del problema

Problema general

¿Qué efectos produce el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015?

Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo para mejorar la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015?
- ¿Cuál es el nivel de capacidad productiva alcanzado por los productores de cacao, producto del conocimiento adquirido en la Escuela de Campo del distrito de Campanilla- periodo, 2015?
- ¿Qué efectos produce el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la alta capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015?

- ¿Qué efectos produce el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la baja capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015?

1.5. Justificación.

Conveniencia. Reside en la eventualidad de cambiar datos e información respecto a los conocimientos adquiridos en las escuelas de campo, para culminar presentando un conocimiento útil; con las posibilidades de adelantar acciones estratégicas en esta actividad productiva, distinta de la existente hasta ahora.

Valor teórico. El conocimiento teórico sobre las variables de estudio; conocimiento adquirido en las escuelas de campo y capacidad productiva de los productores de cacao, servirán para promover el desarrollo de la gestión productiva agraria y el mejor desempeño de los colaboradores de las instituciones sectoriales vinculadas con el rubro de la producción agropecuaria.

Implicancia práctica. Esta investigación tiene valor práctico, la cual permite contribuir a mejorar la implementación de un modelo de escuela de campo acorde a las reales necesidades de los productores, estableciéndose como una guía de buenas prácticas para la capacitación de los productores. El mismo que fortalecerá a las instituciones sectoriales agropecuarias aportando medios necesarios para desarrollar los procesos administrativos metodológicos de capacitación y transferencia de tecnología agraria.

Relevancia social. Gravita en la posibilidad de aplicar en otros contextos la metodología generada con los resultados obtenidos de esta investigación a fin de mejorar la calidad de vida de los productores agrarios promoviendo mejoras en los diseños de las escuelas de campo y la capacidad productiva; involucrando productores, personal administrativo, especialistas en sistemas de producción de cacao, y directivos de instituciones públicas y privadas sectoriales vinculados al

rubro agropecuario para mejorar el nivel competitivo de los productores.

Utilidad metodológica. El proyecto de investigación responde a la solución de un problema existente sobre el conocimiento adquirido en las escuelas de campo y su relación con la capacidad productiva; al requerir medir la capacidad productiva de los productores, con la finalidad de mejorar sus niveles competitivos, asimismo el estudio se desarrolló bajo la metodología científica, aplicando métodos, procedimientos, técnicas e instrumentos que ayudan resolver problemas en relación a las variables y dimensiones abordadas en el presente estudio que servirán en futuras investigaciones.

1.6. Hipótesis.

Hipótesis general

El nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015.

Hipótesis específicas

- El nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo para mejorar la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015; es alta.
- El nivel de capacidad productiva alcanzado por los productores de cacao, producto del conocimiento adquirido en la Escuela de Campo del distrito de Campanilla, periodo 2015; es alta.
- El nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la alta capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015.
- El nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la baja capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015.

1.7. Objetivos

Objetivo general:

Determinar el efecto que produce el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015.

Objetivos específicos

- Estimar el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo para mejorar la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015
- Estimar el nivel de capacidad productiva de los productores de cacao, producto del conocimiento adquirido en la Escuela de Campo del distrito de Campanilla, periodo 2015
- Determinar el efecto que produce el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la alta capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015.
- Determinar el efecto que produce el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la baja capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Por tratarse de un estudio expo facto y por la naturaleza de las variables; se utilizó el diseño factorial simple 2x2; en perspectiva de examinar el efecto que produce los factores de la variable independiente sobre la variable dependiente en una determinada muestra o sujetos de estudio; representado en el siguiente esquema.

	A ₁	A ₂
X ₁	X ₁ A ₁	X ₁ A ₂
X ₂	X ₂ A ₁	X ₂ A ₂

Dónde:

X₁: Alto nivel de conocimiento adquirido en las ECAM

X₂: Bajo nivel de conocimiento adquirido en las ECAM

A₁: Alta capacidad productiva de los productores de cacao.

A₂: Baja capacidad productiva de los productores de cacao.

El diseño factorial, como estructura de investigación, es la combinación de dos o más diseños simples (o unifactoriales); es decir, el diseño factorial requiere la manipulación simultánea de dos o más variables independientes (llamados factores) en un mismo experimento u intervención de manera longitudinal o con corte transversal.

2.2. Variables, operacionalización

Variable independiente

Nivel de conocimiento adquirido en las Escuelas de Campo (Alto y bajo)

Variable dependiente

La capacidad productiva de los productores de Cacao (Alta y baja)

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
Variable Independiente Nivel de Conocimiento Adquirido en las Escuelas de Campo	La escuela de campo, es una forma ordenada y sistemática de desarrollar una capacitación usando participación y el aprender haciendo (Ardón, 2002). En este caso, la Escuela de Campo parte de la premisa de que los agricultores tienen conocimientos sobre el cultivo.	El nivel de conocimiento adquirido en una Escuela de Campo; es el conjunto de información que tiene acumulada una persona acerca de temas relacionados con el cultivo de cacao. IICA (2011).	Conocimiento empírico	<ul style="list-style-type: none"> • Pronostica la ocurrencia de lluvias, temperaturas futuras, y heladas. • Pronostica las fechas de siembra: temprana, intermedia o tardía. • Identifica el tipo de cultivo que podría tener mayor éxito. • Identifica las zonas de producción que deben ser priorizadas para la siembra del cacao. • Determina los procesos de secado del cacao. • Identifica bajo qué condiciones de humedad se almacena el cacao. • Determina estrategias de almacenamiento y conservación del cacao. 	Ordinal
			Conocimiento técnico - científico	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los factores ambientales favorables al cultivo de cacao. (Sombra, precipitación, temperatura, luminosidad, altitud, viento, calendario fenológico). • Identifica los sistemas de producción de cacao. • Conoce los tipos de poda, y sus ventajas para el cultivo de cacao. • Identifica y controla plagas y enfermedades del cacao. • Conoce las técnicas de injertación del cacao. • Conoce los factores limitantes de la producción de cacao. • Conoce el impacto de la sombra y la humedad en una parcela de cacao. • Identifica los principales requerimientos para una adecuada fertilización del cacao. • Identifica el rol del suelo en la producción del cultivo de cacao. • Identifica los pesticidas agrícolas apropiados para el cultivo de cacao. • Conoce las prácticas de post cosecha del cacao. 	
Variable dependiente La Capacidad Productiva de los Productores de Cacao	Es un conjunto de conocimiento y habilidades que refleja un desempeño en el uso de los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios; traducida en una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos, denotando además la eficiencia con la cual los recursos humanos, capital, conocimientos, energía, etc., Dave, N. & Daniels, S. (2007).	Es el máximo nivel de actividad que puede alcanzar un productor de cacao con una estructura productiva dada; influenciada por diversos elementos del sistema productivo, entre los que se puede mencionar: La tierra, el capital humano, físico y financiero y el producto.	Tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Área total de la parcela. • Área en producción de cacao. • Fuentes de agua. energía. • Localización. Tenencia de la tierra. • Tipo de unidad productiva. 	Ordinal
			Capital humano, físico y financiero	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de planificación del sistema productivo • Bienes inmuebles. Maquinarias. Equipos. • Infraestructura de riego. • Número de personas que dispone para el proceso productivo. • Monto total en soles destinados al proceso productivo. 	
			Producto	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad expresado en kg/ha., de cacao. • Calidad expresada en cero defectos de las semillas de cacao. 	Razón

2.3. Población y muestra

La población estuvo constituida por todas las unidades de observación; es decir, se consideró a todos los productores de cacao de las comunidades de Sion, El Valle, Nuevo Jaén, Perlamayo, Sabaloyacu y

Playa Hermosa pertenecientes al distrito de Campanilla que suman 155 productores, según detalle adjunto.

Comunidad	N° Productores Graduados de las ECAM
Sión	16
El valle	30
Nuevo Jaén	35
Perlamayo	50
Sabaloyacu	17
Playa Hermosa	7
Total	155

Fuente: Reportes de los Informes de seguimiento mensual del proyecto cacao ejecutado por la Municipalidad distrital de Campanilla – 2012 - 2015.

La muestra se calculó en base al total de productores, aplicando la fórmula propuesta por Kish (1972).

$$n = \frac{z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(e^2(N - 1)) + z^2 \cdot (1 - P)}$$

En donde:

N = 155

Z = 1.95

e = 0.05

P = 0.3

Q = 0.7

n= tamaño de muestra.

En efecto, la muestra de estudio estuvo constituida por 41 productores de cacao con características comunes y perceptibles; todos ellos han sido graduados en la Escuela de Campo en el marco del Proyecto de Inversión Pública; identificado con código SNIP N° 215496 ejecutado en el periodo 2013 – 2015; en las comunidades de Sion, El Valle,

Nuevo Jaén, Perlamayo, Sabaloyacu y Playa Hermosa pertenecientes al distrito de Campanilla, según detalle:

Comunidad	Población	Muestra*
Sion	16	4 (25%)
El Valle,	30	9 (30%)
Nuevo Jaén,	35	10 (28%)
Perlamayo	50	12 (24%)
Sabaloyacu	17	4 (24%)
Playa Hermosa	7	2 (28%)
Total	155	41 productores

* Se ha redondeado a la unidad más próxima.

Muestreo. Se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple. Cada miembro de la población ha tenido la misma posibilidad de formar parte de la muestra.

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

Para el presente estudio se utilizó como técnicas la prueba escrita y una encuesta; para ello se utilizó como instrumentos; una prueba objetiva y un cuestionario. Durante el proceso de recolección de datos, se utilizó procedimientos y técnicas de entrevista para dialogar con el productor, explicando al productor el propósito del estudio y el instrumento; así como, las razones por las cuales su persona ha sido elegida para la aplicación de la entrevista; posteriormente, se procedió a realizar las preguntas referidas con relación al caso investigado.

- **Cuestionario para medir el nivel de conocimiento adquirido en las Escuelas de Campo.**

El objetivo del presente instrumento fue recoger información respecto al nivel de conocimiento de los productores que tienen acerca del sistema de producción de cacao, cuestionario aplicado

tanto a productores que llevaron capacitación en las Escuelas de Campo, como aquellos que no llevaron las Escuelas de Campo, en las comunidades de Sion, El Valle, Nuevo Jaén, Perlamayo, Sabaloyacu y Playa Hermosa pertenecientes al distrito de Campanilla. El referido instrumento fue validado mediante juicio de expertos, obteniéndose una confiabilidad alta de 0,76 según Alfa de Crombach. Su estructura comprende 35 ítems distribuidos según las dimensiones e indicadores, cada uno de los cuales permite estimar dos posibilidades de respuesta: Correcto e incorrecto.

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala
Conocimiento empírico	Pronostica la ocurrencia de lluvias, temperaturas futuras, y heladas.	1, 2, 3.	Correcto (2)
	Pronostica las fechas de siembra: temprana, intermedia o tardía.	4	
	Identifica el tipo de cultivo que podría tener mayor éxito.	5	
	Identifica las zonas de producción que deben ser priorizadas para la siembra del cacao.	6, 7	
	Determina los procesos de secado del cacao.	8.	
	Identifica bajo qué condiciones de humedad se almacena el cacao.	9.	
	Determina estrategias de almacenamiento y conservación del cacao.	10.	
Conocimiento técnico - científico	Identifica los factores ambientales favorables al cultivo de cacao. (Sombra, precipitación, temperatura, luminosidad, altitud, viento, calendario fenológico).	11.	Incorrecto (1)
	Identifica los sistemas de producción de cacao.	12.	
	Conoce los tipos de poda, y sus ventajas para el cultivo de cacao.	13, 14, y 15	
	Identifica y controla plagas y enfermedades del cacao.	17, y 18	

	Conoce las técnicas de injertación del cacao.	19, 20, y 21.	
	Conoce los factores limitantes de la producción de cacao.	22, y 23.	
	Conoce el impacto de la sombra y la humedad en una parcela de cacao.	24, y 25.	
	Identifica los principales requerimientos para una adecuada fertilización del cacao.	26, 31, y 32	
	Identifica el rol del suelo en la producción del cultivo de cacao.	27, 28, 29, y 30	
	Conoce las prácticas de post cosecha del cacao.	33, 34, y 35.	

- **Cuestionario para medir la capacidad productiva de los productores de cacao.**

El objetivo del presente instrumento fue recoger información respecto a la capacidad productiva que poseen los productores de cacao, en las comunidades de Sion, El Valle, Nuevo Jaén, Perlamayo, Sabaloyacu y Playa Hermosa pertenecientes al distrito de Campanilla. El referido instrumento fue validado mediante juicio de expertos, obteniéndose una confiabilidad alta de 0,78 según Alfa de Crombach. Su estructura comprende 20 ítems distribuidos según las dimensiones e indicadores, cada uno de los cuales permite estimar dos posibilidades de respuesta. Desde: Alta capacidad productiva y baja capacidad productiva.

Dimensión	Indicadores	Ítems	Escala
Tierra	Área total de la parcela.	Aspectos generales.	Alta capacidad productiva (2)
	Área en producción de cacao.	Aspectos generales.	
	Fuentes de agua.	1, y 2.	
	Fuentes de energía.	3.	Baja capacidad productiva (1).
	Localización.	4, y 5.	
	Tenencia de la tierra.	6.	

	Tipo de unidad productiva.	7.	
Capital humano, físico y financiero	Nivel de planificación del sistema productivo	8, y 9.	
	Bienes inmuebles	10.	
	Maquinarias.	11.	
	Equipos.	12, y 13.	
	Infraestructura de riego.	14	
	Número de personas que dispone para el proceso productivo.	15, y 16.	
	Monto total en soles destinados al proceso productivo.	17.	
	Producto	Cantidad expresado en kg/ha., de cacao.	18, y 19.
Calidad expresada en cero defectos de las semillas de cacao.		20.	

2.5. Métodos de análisis de datos

Los datos cuantitativos fueron ordenados y procesados mediante el Microsoft Excel y el programa estadístico SPSS V22. Para el análisis de los datos referidos a cada una de las variables se utilizaron estadísticos como:

- Tabla de frecuencias
- Gráficos de barras
- Porcentaje
- Media aritmética
- Desviación estándar

Asimismo, el análisis de la varianza de un factor (ANOVA) es una metodología para analizar la variación entre muestras y la variación al interior de las mismas mediante la determinación de varianzas. Es llamado de una vía porque analiza un variable independiente o Factor ejemplo: Velocidad. Como tal, es un método estadístico útil para

comparar dos o más medias poblacionales. El ANOVA de un criterio nos permite poner a prueba hipótesis tales como:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \dots = \mu_k$$

H_1 : Al menos dos medias poblacionales son diferentes .

Los supuestos en que se basa la prueba t de dos muestras que utiliza muestras independientes son:

1. Ambas poblaciones son normales.
2. Las varianzas poblacionales son iguales, esto es, $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$.

El estadístico tiene una distribución muestral resultando:

$$FC = \frac{S_b^2}{S_w^2}$$

El valor crítico para la prueba F es:

$$F_{\alpha, (k-1), k(n-1)}$$

Donde el número de grados de libertad para el numerador ($S_b^2 > S_w^2$) es k-1 y para el denominador es k(n-1), siendo α el nivel de significancia.

k = número de muestras.

Fuente de Variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	Estadístico F
Efecto A	SSA	a-1	CMA=SSA/(a-1)	CMA/CME
Efecto B	SSB	b-1	CMB=SSB/(b-1)	CMB/CME
Efecto AB	SSAB	(a-1)(b-1)	CMAB=SSAB/((a-1)(b-1))	CMAB/CME
Error	SSE	ab(n-1)	CME=SSE/(ab(n-1))	
Total	SST	abn-1		

2.6. Aspectos éticos

Para el desarrollo del presente trabajo, se coordinó con los mismos productores de las comunidades de Sion, El Valle, Sabaloyacu, Perla Mayo, Nuevo Jaén y Playa Hermosa; a fin de tener su consentimiento y prevenir o cautelar la veracidad y confidencialidad de los datos.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo

TABLA 01

Puntajes Obtenidos en las Variables Conocimiento y Capacidad Productiva por los productores de cacao en el Distrito de Campanilla – 2015

N°	NIVEL DE CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN LAS ECA				NIVEL DE CAPACIDAD PRODUCTIVA DE CACAO				
	Conocimiento Empírico	Conocimiento Científico Tecnológico	Total	Nivel	Terreno	Capital Humano, Físico y Financiero	Producto	Total	Nivel
1	10	10	20	Bajo	22	19	11	52	Baja
2	8	17	25	Alto	25	23	11	59	Baja
3	7	18	25	Alto	22	22	11	55	Baja
4	7	12	19	Bajo	24	25	11	60	Alta
5	7	19	26	Alto	25	33	11	69	Alta
6	8	17	25	Alto	25	32	11	68	Alta
7	7	15	22	Bajo	18	26	11	55	Baja
8	8	17	25	Alto	24	24	11	59	Baja
9	6	19	25	Alto	21	22	11	54	Baja
10	8	18	26	Alto	22	30	11	63	Alta
11	8	17	25	Alto	27	26	11	64	Alta
12	8	19	27	Alto	19	30	13	62	Alta
13	8	18	26	Alto	24	23	11	58	Baja
14	8	18	26	Alto	21	29	13	63	Alta
15	8	19	27	Alto	19	30	11	60	Alta
16	8	16	24	Bajo	28	32	13	73	Alta
17	7	19	26	Alto	24	24	13	61	Alta
18	7	20	27	Alto	23	30	13	66	Alta
19	6	20	26	Alto	22	29	11	62	Alta
20	9	18	27	Alto	29	23	11	63	Alta
21	8	15	23	Bajo	22	23	11	56	Baja
22	7	20	27	Alto	18	21	11	50	Baja
23	8	20	28	Alto	21	24	11	56	Baja
24	9	17	26	Alto	21	32	11	64	Alta
25	8	17	25	Alto	18	19	11	48	Baja
26	7	17	24	Bajo	23	33	11	67	Alta
27	8	17	25	Alto	21	28	11	60	Alta
28	5	16	21	Bajo	17	21	11	49	Baja
29	6	19	25	Alto	18	30	11	59	Baja
30	8	16	24	Bajo	28	32	11	71	Alta

N°	NIVEL DE CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN LAS ECA				NIVEL DE CAPACIDAD PRODUCTIVA DE CACAO				
	Conocimiento Empírico	Conocimiento Científico Tecnológico	Total	Nivel	Terreno	Capital Humano, Físico y Financiero	Producto	Total	Nivel
31	9	18	27	Alto	22	33	11	66	Alta
32	6	17	23	Bajo	16	21	11	48	Baja
33	7	18	25	Alto	20	26	11	57	Baja
34	8	19	27	Alto	22	28	11	61	Alta
35	7	19	26	Alto	18	27	11	56	Baja
36	8	17	25	Alto	23	26	11	60	Alta
37	7	17	24	Bajo	24	33	11	68	Alta
38	9	20	29	Alto	24	28	11	63	Alta
39	8	18	26	Alto	18	22	11	51	Baja
40	8	17	25	Alto	24	27	11	62	Alta
41	7	20	27	Alto	19	26	11	56	Baja

Fuente. Datos obtenidos de los instrumentos aplicados a los productores de cacao graduados de ECA en el distrito de Campanilla, 2015

En la tabla 01 se presentan los puntajes obtenidos en las variables referidas al nivel de conocimiento adquirido por los productores de cacao graduados de las ECA, así como de la capacidad productiva de los mismos; incluido sus respectivas dimensiones; estos datos han sido recolectados mediante un cuestionario aplicado a 41 sujetos, cuyo máximo puntaje en el nivel de conocimiento fue de 29/35 puntos, mientras que para la capacidad productiva su máximo puntaje fue de 73/110 puntos respectivamente, ambos calificados de manera cuantitativa y cualitativa. Además, para la valoración con las categorías alto y bajo, se utilizó la escala siguiente:

Tabla N° 02**Tipo de Variables y su grado de calificación**

Conocimiento		Capacidad productiva	
Bajo	De 0 hasta 24	Baja	De 0 hasta 59
Alto	De 25 hasta 35	Alta	De 60 hasta 110

En la tabla 03, se muestran las principales medidas estadísticas a nivel descriptivo correspondiente al nivel de conocimiento y capacidad productiva de los 41 productores incluidos en el estudio, de los cuales todos han sido graduados de la Escuela de Campo (ECA); notándose, que para el nivel de conocimiento se obtuvo 25.15 puntos de media, con una desviación estándar de ± 2.02 desviaciones respecto a la media y un rango de 10 puntos; es decir, se observa que las puntuaciones son bastante homogéneas y poco dispersas entre sí; en cambio, para para la capacidad productiva, se obtuvo una media de 59.85 puntos, con una desviación estándar de ± 6.17 desviaciones respecto a la media y un rango de 25 puntos; es decir, las puntuaciones obtenidas en esta variable son más dispersas y heterogéneas.

Tabla 03

Medidas estadísticas descriptivas de las variables Nivel de Conocimiento y Capacidad Productiva de cacao en el Distrito de Campanilla, periodo 2015

Variables	n	Mín.	Máx.	Rango	Media	Desviación Estándar
Nivel de Conocimiento	41	19	29	10	25,15	2,019
Capacidad Productiva	41	48	73	25	59,85	6,167

Fuente. Elaboración propia a partir del procesamiento en el SPSS respecto a las variables de estudio.

Asimismo, en la tabla 04 y gráfico 01; se aprecia la cantidad y porcentaje de productores de cacao graduados y distribuidos según ni nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo (ECA).

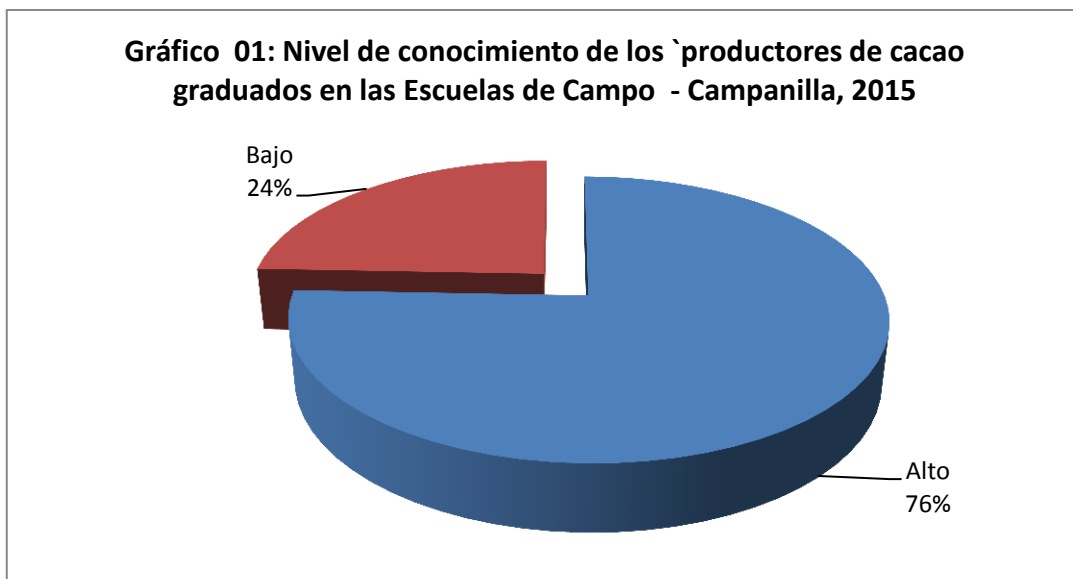
Tabla 04

Nivel de conocimiento de los productores de cacao graduados en las Escuelas de Campo - Campanilla, 2015

Nivel de conocimiento	Valoración	Cantidad	Porcentaje
Alto	14 - 20	31	75.6%
Bajo	00 - 13	10	24.4%
TOTAL		41	100%

Fuente. Elaboración propia a partir de los datos presentados en la tabla 01

Distinguiéndose que el 75.6% de los productores de cacao graduados en las ECA (31) alcanzaron el calificativo de alto nivel de conocimiento, con puntuaciones que oscilan entre 14 y 20 puntos en escala vigesimal, mientras que el 24.4% restante de los productores encuestados (10) alcanzaron un calificativo de bajo nivel de conocimiento; con puntuaciones oscilan entre 0 y 13 puntos en escala vigesimal. Consecuentemente, la mayoría de los productores evidencian tener un alto nivel de conocimiento empírico, científico y tecnológico respecto al proceso de producción de cacao.



Fuente. Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 08

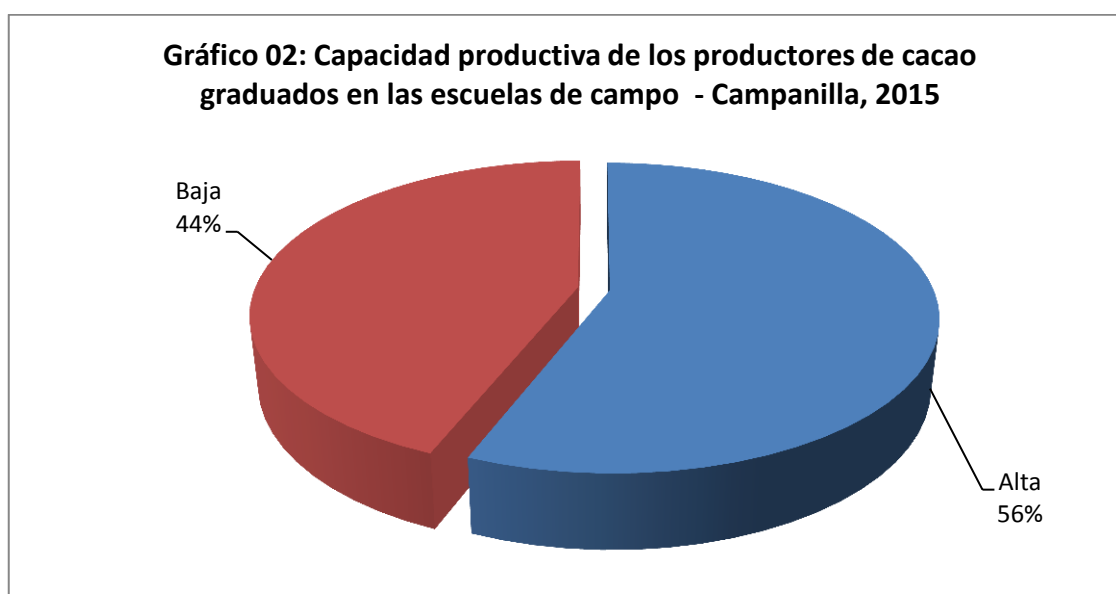
Tabla 05

Nivel de capacidad productiva de los productores de cacao graduados en las Escuelas de Campo - Campanilla, 2015

Capacidad productiva	Valoración	Cantidad	Porcentaje
Alta	60 - 110	23	56%
Baja	00 - 59	18	44%
TOTAL		41	100%

Fuente. Elaboración propia a partir de los datos presentados en la tabla 01

En la tabla 05 y gráfico 02 se presenta la cantidad y porcentaje de productores de cacao distribuidos según la escala de medición, en la que se califica la capacidad productiva alcanzado como consecuencia de haber participado en la escuela de campo de cacao en el distrito de Campanilla, periodo 2015; distinguiéndose que el 56% de los productores (23) alcanzaron el calificativo de alta capacidad productiva, con puntuaciones que oscilan entre 60 y 110 puntos, y el 44% de los productores encuestados (18) alcanzaron un calificativo de baja capacidad productiva; pues las puntuaciones oscilan entre 0 y 59 puntos. En efecto, se deduce que los productores con alta capacidad productiva son aquellos que probablemente disponen de tierra, capital humano, físico y financiero y sobre todo productos.



Fuente. Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 09

3.2. Análisis de varianza

En este caso, en análisis pretende dar respuesta a las siguientes cuestiones; ¿Los productores de cacao logran mayor producción cuando tienen más alto nivel de conocimiento, que cuando tienen bajo nivel de conocimiento adquirido en las escuelas de campo? ¿Existen diferencias en la capacidad productiva de productores de cacao en función del nivel de conocimiento adquirido en la escuela de campo?

En efecto, la tabla 06 y gráfica 03; muestran la distribución de los 41 productores de cacao según su nivel de conocimiento y capacidad productiva distrito de Campanilla, Periodo 2015; notándose un efecto principal que genera el nivel de conocimiento adquirido en la escuela de campo, sobre la capacidad productiva de los productores equivalente a 10.5. Análogamente, el efecto principal que genera la capacidad productiva de los productores sobre el nivel de conocimiento adquirido en la escuela de campo es de 2.5

$$\text{Efecto principal del NC} = \frac{23+8}{2} - \frac{0+10}{2} = 10.5$$

$$\text{Efecto principal del CP} = \frac{23+0}{2} - \frac{8+10}{2} = 2.5$$

Además, cuando ambos factores tienen dos niveles, el efecto de la interacción es la diferencia entre los promedios de las diagonales, que es en este caso, el efecto de la interacción del Nivel de Conocimiento

$$\text{es: } \frac{23+10}{2} - \frac{0+8}{2} = 12.5$$

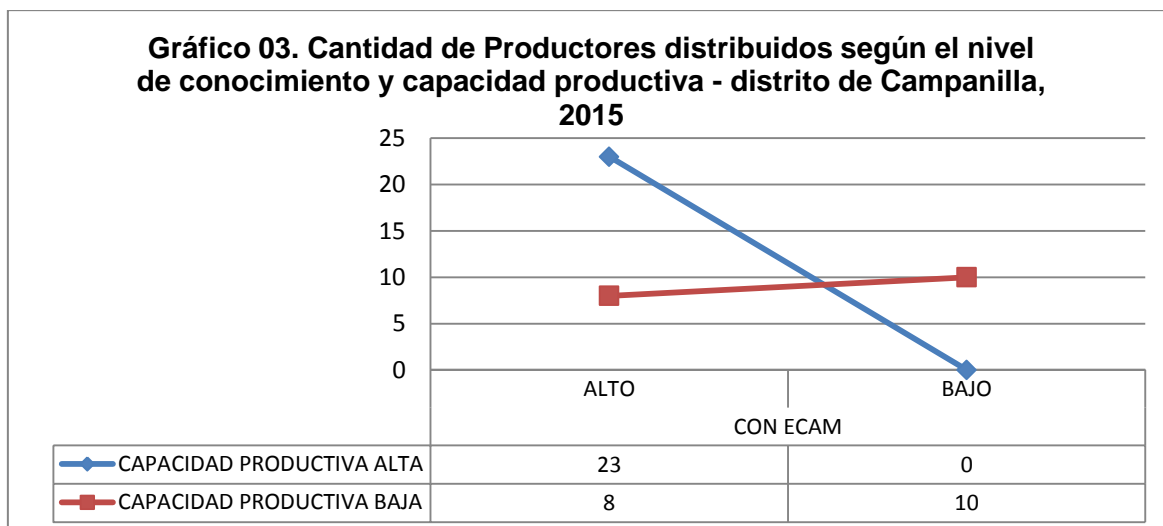
TABLA 06

Distribución de la cantidad de productores de cacao según su nivel de conocimiento y capacidad productiva - distrito de Campanilla – Periodo, 2015

INTERACCIONES		CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LOS PRODUCTORES DE CACAO		TOTAL
		ALTA	BAJA	
NIVEL DE CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN LAS ECA	ALTO	23	8	31
	BAJO	0	10	10
TOTAL		23	18	41

Fuente. Elaboración propia, según el diseño factorial y los datos presentados en la tabla 05

Al mismo tiempo, se observa que los productores con alto nivel de conocimiento (31) tienen mayor capacidad productiva, frente a los que tienen bajo nivel de conocimiento (10) y tienen baja capacidad productiva. Entonces, se puede afirmar que a mayor conocimiento se logra mejorar la capacidad productiva.



Fuente. Elaboración propia a partir de los datos de la 10

Equivalentemente, en la tabla 07 y gráfica 04; se muestran la distribución de las medias obtenidas por los 41 productores de cacao, distribuidos según su nivel de conocimiento y capacidad productiva distrito de Campanilla, Periodo 2015; notándose un efecto principal que genera el nivel de conocimiento adquirido en la escuela de campo, sobre la capacidad productiva promedio de los productores equivalente a 24 puntos. Análogamente, el efecto principal que genera la capacidad productiva de los productores sobre el nivel de conocimiento adquirido en la escuela de campo es de 17 puntos en términos absolutos.

$$\text{Efecto principal del NC} = \frac{45+41}{2} - \frac{0+38}{2} = 24$$

$$\text{Efecto principal del CP} = \frac{45+0}{2} - \frac{41+38}{2} = -17$$

Igualmente, cuando ambos factores tienen dos niveles, el efecto de la interacción es la diferencia entre los promedios de las diagonales, que es en este caso; el efecto de la interacción $= \frac{45+38}{2} - \frac{0+41}{2} = 62.5$

Las medias obtenidas en la interacción del nivel de conocimiento y la capacidad productiva (43 y 19 puntos) según la tabla 07 y gráfico 04, indican que hay una diferencia notable de 24 puntos mirados horizontalmente.

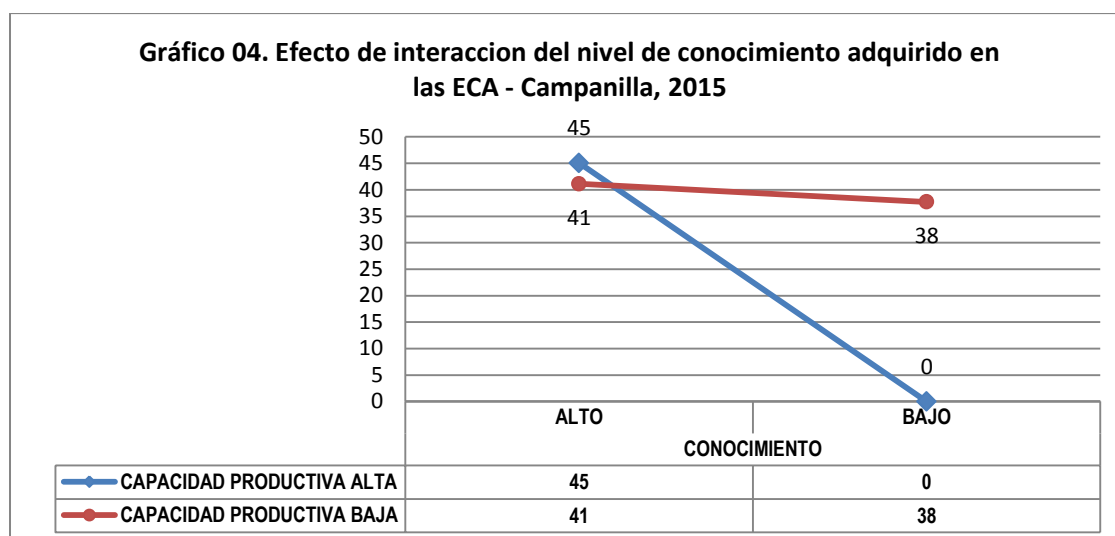
TABLA 07

Distribución de la diferencia de medias de los productores de cacao según su nivel de capacidad productiva - distrito de Campanilla – Periodo, 2015

INTERACCIONES		CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LOS PRODUCTORES DE CACAO		MEDIAS NC
		ALTA	BAJA	
NIVEL DE CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN LAS ECA	ALTO	45	41	43
	BAJO	0	38	19
DIFERENCIA		45	3	

Fuente. Elaboración propia, según el diseño factorial y los datos presentados en la tabla 05

Esto significa que el nivel de conocimiento adquirido en la escuela de campo, ejerce una diferencia significativa en la capacidad productiva de los productores de cacao (45 y 3 puntos), confirmándose la existencia de un efecto de interacción favorable. Es decir, una Escuela de Campo que tienen como principio integrar la información técnica existente con los conocimientos locales, mediante una serie de ejercicios prácticos escogidos por los agricultores, logra crear un proceso sinérgico de aprendizaje grupal que facilita la adopción de tecnologías en el corto plazo repercutiendo en la mejora de la capacidad productiva.



Fuente. Elaboración propia a partir de los datos de la 07

Asimismo, las medias obtenidas en la interacción del nivel de conocimiento y la capacidad productiva (23 y 40 puntos) según la tabla 08 y gráfico 05, indican que hay una diferencia notable de 17 puntos mirados verticalmente.

TABLA 08

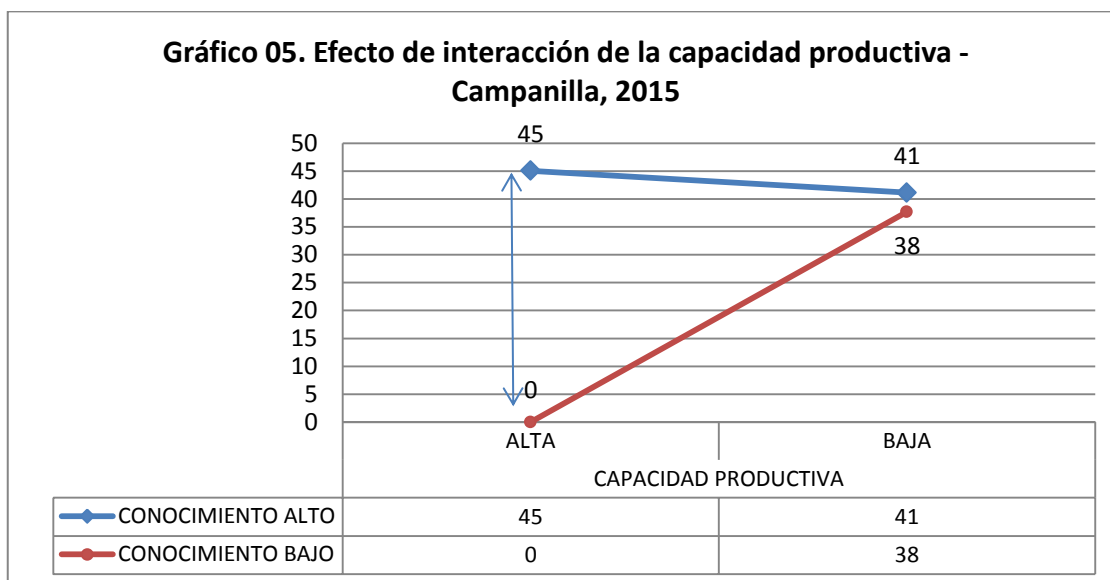
Distribución de la diferencia de medias de los productores de cacao según su nivel de conocimiento - distrito de Campanilla – Periodo, 2015

INTERACCIONES		CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LOS PRODUCTORES DE CACAO		DIFERENCIA
		ALTA	BAJA	
NIVEL DE CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN LAS ECAM	ALTO	45	41	4
	BAJO	0	38	-38
MEDIAS CAPACIDAD PRODUCTIVA		23	40	

Fuente. Elaboración propia, según el diseño factorial y los datos presentados en la tabla 05

Esto significa que la capacidad productiva alta de los productores de cacao alcanza una diferencia significativa (4 y 38 puntos) como consecuencia del nivel de conocimiento, confirmándose la existencia de un efecto de interacción favorable, respecto a que los productores con más conocimiento tienen la tendencia de mejorar su capacidad productiva frente a los que tienen menos conocimiento. Dicho de otro modo, la mejora de la capacidad

productiva de los productores de cacao se debe al influjo del nivel de conocimiento adquirido en la escuela de campo; tanto alto como bajo y la interacción conjunta de ambas variables; lográndose distinguir que los productores con alto y bajo nivel de conocimiento promedio (43 y 19 puntos) tienen alta y baja capacidad productiva. Entonces, se puede afirmar que a mayor conocimiento se logra mejorar la capacidad productiva.



Fuente. Elaboración propia a partir de los datos de la 12

Por otro lado, en las tablas 09 y 10 se presentan las medidas y cálculos del análisis de varianza para la prueba de significación F y la prueba de hipótesis entre la variable independiente (Nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo) y el efecto que ejercen conjuntamente sobre la variable dependiente (Capacidad productiva de los productores de cacao); notándose que existe evidencias significativas de interacción entre los factores. El nivel alto y bajo de conocimiento adquirido en las ECA ejerce un influjo sobre la capacidad productiva de cacao; por cuanto, se obtuvo una F calculada de -36.10 frente a una F tabular de 4.10 ($F_{1,37;0.05}$) con 1/37 grados de libertad y el 95% de error; que según la regla de decisión estadística se rechaza la H_0 y se acepta H_1 ; es decir, el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015.

Tabla 09

Medidas de análisis de varianza (ANOVA) para la prueba de significación F de Fisher – Nivel de conocimiento y capacidad productiva

Fuente de verificación	Suma de cuadrados (SC)	Grados de libertad	Cuadrados medios (CM)	Estadístico F
Efecto NC	-2993069.6	1	-2993069.6	-36.22
Efecto CP	74400.9867	1	74400.987	0.90
Efecto NC*CP	-2982701.6	1	-2982701.6	-36.10
Error experimental (CME)	3057154.75	37	82625.804	
TOTAL	-2844215.5	40	14.15	

Equivalentemente, el nivel alto de conocimiento adquirido en las ECA ejerce un efecto favorable en la capacidad productiva de cacao; por cuanto, se obtuvo una F calculada de -36.22 frente a una F tabular de 4.10 ($F_{1,37;0.05}$) con 1/37 grados de libertad y el 95% de error; y según la regla de decisión estadística se rechaza la H_0 y se acepta H_1 ; es decir, el nivel alto de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015.

Tabla 10

Comparación de medias y prueba de hipótesis entre Nivel de conocimiento y capacidad productiva - distrito de Campanilla – Periodo, 2015

Variables	Categorías	Hipótesis estadística	$F_{Calculada}$	$F_{Tabular}$	Decisión
A	a_1 y a_2	$H_0: \mu_1 = \mu_2$ $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$	-36.22	$F_{1,37;0.05} = 4.10$	Se rechaza H_0 y se acepta H_1
B	b_1 y b_2	$H_0: \mu_1 = \mu_2$ $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$	0.90	$F_{1,37;0.05} = 4.10$	Se rechaza H_1 y se acepta H_0
A*B	A_1b_1/a_1b_2 y a_2b_1/a_2b_2	$H_0: \mu_1 = \mu_2$ $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$	-36.10	$F_{1,37;0.05} = 4.10$	Se rechaza H_0 y se acepta H_1

IV. DISCUSIÓN

Después de haber procesado y analizado los resultados en torno a las medidas estadísticas para cada una de las dimensiones del Nivel de Conocimiento Adquirido en las Escuelas de Campo y la Capacidad Productiva de los Productores de cacao; así como establecer la relación entre dichas variables; corresponde juzgar con algunos argumentos que articulen a la teoría y los antecedentes de la presente investigación. En tal sentido, los resultados descriptivos presentados en la tabla 03 y gráfico 02 señalan que el 56% de los encuestados (23) tienen una alta capacidad productiva y 44% (18) tienen una baja capacidad productiva; considerando que la metodología de Escuelas de Campo es un mecanismo para integrar la información técnica existente con el conocimiento local, mediante técnicas vivenciales y ejercicios prácticos que facilitan la adopción de tecnologías de parte de los agricultores y el mejoramiento de la capacidad productiva en las parcelas, por otra parte el 16% restante de los productores (08) aun siendo graduados de las escuelas de campo no lograron alcanzar una alta capacidad productiva. Es decir, estas apreciaciones, indican en una primera instancia que la capacidad productiva alta de los productores de cacao alcanza una diferencia significativa (4 y 38 puntos) como consecuencia del nivel de conocimiento, confirmándose la existencia de un efecto de interacción favorable, respecto a que los productores con más conocimiento tienen la tendencia de mejorar su capacidad productiva frente a los que tienen menos conocimiento. Dicho de otro modo, la mejora de la capacidad productiva de los productores de cacao se debe al influjo del nivel de conocimiento adquirido en la escuela de campo; tanto alto como bajo y la interacción conjunta de ambas variables; lográndose distinguir que los productores con alto y bajo nivel de conocimiento promedio (43 y 19 puntos) tienen alta y baja capacidad productiva. Entonces, se puede afirmar que a mayor conocimiento se logra mejorar la capacidad productiva.

Por otro lado, el análisis de varianza para la prueba de significación F y la prueba de hipótesis entre la variable independiente (Nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo) y el efecto que ejercen conjuntamente

sobre la variable dependiente (Capacidad productiva de los productores de cacao); muestra evidencias significativas de interacción entre los factores. El nivel alto y bajo de conocimiento adquirido en las ECA ejerce un influjo sobre la capacidad productiva de cacao; es decir, el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015.

En esa línea de coincidencias; López G.J et al. (2007), en el estudio sobre Escuelas de campo, para capacitación y divulgación con tecnologías sustentables en comunidades indígenas; aplicadas a las comunidades de la región mazateca en México, concluye que los productores se capacitaron mediante las escuelas de campo en cuanto a la tecnología milpa intercalada en árboles frutales, contribuyendo al aumento de la producción de maíz y frijol e incorporando la producción intensiva de frutales de calidad comercial, elevando sus ingresos, y el empleo familiar; sin embargo más de la mitad de los productores con milpa tradicional entrevistados (58%) de nueve comunidades participantes; a la mayoría les interesó practicar la tecnología MIAF (90%), pero no la aplicaron por falta de dinero (53%) y tierras (20%).

Por su parte, Teixido, M. C. (2013); en su tesis de maestría “Innovación y Territorio para el Desarrollo: Estudio de caso de una firma industrial mediana ubicada en Campana - Buenos Aires Argentina”, Universidad Nacional de General Sarmiento; concluye que mientras la empresa permanece en una localización espacial débil (tierra), como en producción del conocimiento, las actividades de innovación son débiles desde la perspectiva del aprendizaje y configuración institucional y del aprender, buscar y explorar y sus incipientes logros de innovación están radicados solamente en su interior por la dinámica exclusiva de sus dueños y el proceso de experiencia acumulada individualmente en su estructura productiva.

El bosquejo de este estudio se relaciona con el trabajo de Fernández de Lucio, I. (2007) donde manifiesta que “La generación de conocimiento, el progreso tecnológico y la innovación, que son factores determinantes del

crecimiento de una economía, se encuentran estrechamente ligados al territorio”.

Basado en este contenido, los productores más dispuestos inician acciones de innovación permanente (fortalecimiento de capacidades) con el fin de resguardar o aumentar su capacidad productiva averiguando soluciones en sus propios recursos o recurriendo a aliados de la cadena de producción o bien a actores locales y externos.

Es necesario indicar que con el tan solo hecho de tener uno o todos los factores (conocimiento, tierra, capital humano, físico y financiero), no garantiza una buena producción a menos de que la gestión inclusiva de cada uno sea eficaz y eficiente, dadas las relaciones de interdependencia existente entre los mismos. Lo que implica que no alcanza con ostentar un factor, sino que es imprescindible tratarlo apropiadamente, de no ser así se corre el riesgo de generar pérdidas en la actividad productiva.

A manera de conclusión podemos manifestar que los factores de la variable capacidad productiva (tierra, capital humano, físico y financiero), depende de la capacidad emprendedora del productor en una estrecha relación con el conocimiento técnico que promueve y facilita la formación de capacidades, habilidades de gestión comercial, administrativa y productiva. No obstante, la capacidad productiva tiene una fuerte dinámica de crecimiento endógeno independiente de los factores externos.

V. CONCLUSIONES

- 5.1. El nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015; por cuanto, se obtuvo una F calculada de -36.10 frente a una F tabular de 4.10 ($F_{1,37;0.05}$) con 1/37 grados de libertad y el 95% de error; que según la regla de decisión estadística se rechaza la H_0 y se acepta H_1 . O sea, los productores que tienen mayor conocimiento tienden a tener mejora capacidad productiva de cacao.
- 5.2. El nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo para mejorar la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015; es alta; según el 76% de los productores; o sea, la mayoría de los productores evidencian tener un alto nivel de conocimiento empírico, científico y tecnológico respecto al proceso de producción de cacao.
- 5.3. El nivel de capacidad productiva alcanzado por los productores de cacao, producto del conocimiento adquirido en la Escuela de Campo del distrito de Campanilla, periodo 2015; es alta; según el 56% de los productores; es decir, son aquellos productores que disponen de tierra, capital humano, físico y financiero y sobre todo productos.
- 5.4. El nivel alto de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015.
- 5.5. El nivel bajo de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1. A los Directivos de los sectores productivos (MINAGRI, Direcciones Regionales de Agricultura, Direcciones Regionales de Producción, Agencias Agrarias, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, otros) que implementan Escuelas de Campo como fortalecimiento de capacidades para mejorar la capacidad productiva de los productores, implementar acciones para seguir colaborando en la solución de los problemas productivos, mediante el entrenamiento y actualización de los productores como forma de concreción del reciclaje permanente o educación continua, basado en que el mejoramiento de las capacidades influye directamente en su capacidad productiva.

- 6.2. A los Directivos de los sectores productivos (MINAGRI, Direcciones Regionales de Agricultura, Direcciones Regionales de Producción, Agencias Agrarias, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, otros); fortalecer permanentemente los conocimientos del capital humano institucional que labora en la planificación de la extensión agropecuaria y utiliza las escuelas de campo como metodología de transferencia tecnológica; ya que incide favorablemente en la mejora de la capacidad productiva y por ende en el desarrollo y mejor calidad de vida de los productores.

- 6.3. A los Directivos de los sectores productivos (MINAGRI, Direcciones Regionales de Agricultura, Direcciones Regionales de Producción, Agencias Agrarias, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, otros); examinar las dimensiones o factores de la capacidad productiva (tierra, capital humano físico - financiero y producto) a fin de orientar en las escuelas de campo el fortalecimiento del factor problemático directamente asociado con la mejora del conocimiento; reflexionando sobre el contenido y estructura del currículo de la escuela de campo antes de su ejecución, debido a que pudiéramos mejorar el conocimiento de los productores con capacidades no válidas para el

actual contexto debido a la imposibilidad de aplicarlos por parte de los productores induciéndoles al fracaso.

VII. REFERENCIAS

- Acevedo, A. 1988 El proceso de la entrevista: conceptos y modelos. México, DF.: Limusa. 200 p.
- Alfred Marshall (1890), Principios de economía, Introducción al estudio de esta ciencia. Traducción de la Octava Edición Inglesa por Evenor Hazera. Volumen Primero. El Consultor Bibliográfico. Paris, 165 y 167, Barcelona España.
- Aguilar, A; Prins, C. 2009. Memorias del Taller Compartiendo experiencias del CATIE en la implementación del enfoque ECAS: cómo mejorar su calidad, cobertura e impacto, CATIE, Turrialba- Costa Rica- 24- 25 septiembre 2009. Consultado 18 junio 2016. Disponible en <http://web.catie.ac.cr/gamma/ecas>.
- Aguilar, A; Cruz, J; Flores, JC; Nieuwenhuys, A; Pezo, D; Piniero, M. 2010. ¿Cómo trabajar con las familias ganaderas y las organizaciones de investigación y desarrollo para lograr una ganadería más sostenible y productiva?: Las experiencias del proyecto CATIE-Norad/Pasturas Degradadas con procesos de aprendizaje participativo en Centroamérica. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 124 p.
- Ashby, J. 1987. The effects of different types of farmer participation on the management of on-farm trials. Agricultural administration and extension Vol. 25: 235-252.
- Ardón Mejía, M. 2003. Las Escuelas de Campo para Agricultores (ECA) en el Desarrollo Rural. Una Propuesta Metodológica Coherente. Tegucigalpa. HN. 11p.
- Bautista-Solís, P. 2012. Are we learning? Strengthening local people's capacities to facilitate the recuperation of degraded pasture lands in Central America. Ph.D. Thesis. Turrialba, Costa Rica, CATIE / Bangor University. 376 p.

- Becker, G., (1983). "El capital humano". Pág. 15-251. Segunda Edición. Alianza Editorial, S.A. Madrid, España, 1983.
- Benhabib, J. and M. M. Spiegel (1994), The role of human capital in economic development: evidence from aggregate cross-country data, *Journal of Monetary Economics*, 34(2), 143-173.
- Behrensen, Celina. (2004) "El conocimiento es un activo muy importante en las organizaciones actuales. [En línea] <http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/concelbehre.htm> [Consulta: junio, 12 2016].
- Belohlavek, P. (2010). Conocimiento la ventaja competitiva, un abordaje ontológico. Segunda Edición. México. Editorial Blue Eagle Group.
- Cáceres, D. 1995. Pequeños productores e innovación tecnológica: un abordaje metodológico. *Agrosur (Chile)*, 23(2): 127-139. 91.
- Castañeda, D. (2002) "Niveles y Variables del Capital Humano Asociados a la Gestión del Conocimiento". [En línea] noviembre 2002 Disponible en: www.gestiondelconocimiento.com/articulos [Consulta: junio, 12 2016].
- CIP-CARE 2002. Guía para facilitar el desarrollo de Escuelas de Campo de Agricultores. Manejo Integrado de las principales Enfermedades e Insectos de la papa Caso San Miguel, Cajamarca, 264 p.
- Cramb, R. 2005. Replanteando el Desarrollo, la Difusión y Adopción de Tecnologías Agrícolas. In *Investigación y desarrollo participativo para la agricultura y el manejo sostenible de recursos naturales: Volumen 1: Comprendiendo Investigación y Desarrollo Participativo*. Eds. Gonzalves, J, Becker, T; Braun, A; Campilán, D; Chávez, Hidelisa; Fajber, E; Kapiriri, M; Rivaca-Caminade, J; Verno.
- Contreras Medina, D. I. (2014). Santiago de Queretaro. "La gestión del conocimiento factor clave de la competitividad". Proceso incluyente en una organización manufacturera de calzado" Tesis para obtener el grado de Doctor en Administración. Universidad Autónoma de Queretaro. 236 pp.

- CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 2008. Implementation proposal for the “Mesoamerican Agroenvironmental Programme” (the MAP). Original Version as on May, 2008. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 83 p.
- Dave, N. & Daniels, S. (2007). El progreso de la Calidad. Quality Progress: 39-59.
- Davenport, T. & Prusak, I. (1998). “Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know”, Harvard Business School Press.
- Davenport, T; Prusak, L. (1998). Working knowledge: How organizations manage what they know. Boston: Harvard Business School Press.
- David, S; Agordorku, S; Bassanaga, S; Yves Couloud, J; Adu Kumi, M; Okuku, I; ne dort Wandji, D. 2006. A guide for conducting farmer field schools on cocoa integrated crop and pest management. Sustainable Tree Crops Program. International Institute of Tropical Agriculture. UK. 94 p.
- Drucker, P. F. (1993) “La práctica y los principios de la innovación”. México. Editorial Hermes, Tercera Reimpresión, p. 92-93.
- Eroles, A. (2000). “Adquisición de conocimiento y capital intelectual”. Cuba. TECNOGEST (material mecanografiado) 50 h, p. 11-15.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2005. Las Escuelas de Campo para Agricultores ECA-Nicaragua, una experiencia participativa de extensión para contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional en Nicaragua.
- Fernández. G. (2011). La productividad sectorial en España: una perspectiva micro. España: Editorial Biblioteca Nueva S.L.
- Fleitman, J. (2007). Evaluación integral para implantar modelos de calidad: mayor eficiencia, mejor servicio, mayor competitividad y sector público y privado. México: Editorial Pax México.

- Franco, P. V. (2011). El Plan Estratégico y su incidencia en la productividad de la empresa “Calzado Martini” del Cantón Cevallos. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.
- Gabucio C. F. Domingo C. J. Liechtenstein T. F. limón L. M. Romo S. M. y Tubau S. E. (2005). Psicología del pensamiento. Barcelona. España: Editorial UOC.
- Galán, F. (2001). “El modelo KEA, un modelo para la Gestión del Conocimiento”. En Nuevos Patrones de Valor para una nueva economía. Fundación DINTEI, Madrid. Pp. 413 – 415.
- García, O. (2006). “Gestión de conocimientos sobre el agua: metodología para su perfeccionamiento. Empresa pecuaria majibacoa”. Tesis de Maestría. CULT. MES.
- García, O. (2012). “Generalidades sobre la Gestión del Conocimiento en las organizaciones agropecuarias”. Documento mecanografiado pendiente a publicación. Universidad de Las Tunas. Cuba.
- González de Molina, M. 2011. Introducción a la agroecología. Cuadernos técnicos SEAE – Serie: Agroecología y Ecología Agraria. Ed: Sociedad española de Agricultura ecológica (SEAE). 68 p.
- González, Yandira (2012) Gestión del proceso de innovación tecnológica como contribución al desarrollo agrario del municipio Majibacoa. Tesis de maestría. Universidad de Las Tunas. Cuba.
- Goodland, EM; Sadoulet, E; Murgai, R; Ortiz, O. 2004. The Impact of Farmer Field Schools on Knowledge and Productivity: A Study of Potato farmers in the Peruvian Andes. Economic Development and Cultural Change. 0013-0079/5301-0003 pp.63-92.
- Groeneweg, K; Buyu, G; Romney, D;y Minjauw, B. 2005. Escuelas de campo para productores pecuarios: normas para la facilitación y manual técnico. Nairobi, Kenya, International Livestock Research Institute. 236 p.

- Gutiérrez- Montes, I; Padilla, D; Rivas, G. 2011. Experiencia de investigación agrícola para el desarrollo. Las escuelas de campo (ECAS): una apuesta innovadora hacia la investigación- acción participativa del Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP) en Trifinio. Turrialba, Costa Rica, CATIE. Serie técnica, Boletín Técnico No. 40. 36 p.
- Gutiérrez Montes, IA; Padilla Castillo, D; Rivas Platero, GG. 2011. Experiencia de investigación agrícola para el desarrollo. Las escuelas de campo (ECAS): una apuesta innovadora hacia la investigación- acción participativa del Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP) en Trifinio. CATIE. CR. Serie Técnica Boletín Técnico No. 48. 36p.
- Gutiérrez Montes, IA; Bartol, P; Ramírez, F; Lopez, J; Say, E; Banegas, K. 2012. Las escuelas de campo (ECAS): práctica y lecciones aprendidas de una apuesta del MAP-CATIE para la gestión del conocimiento y la creación de capacidades locales hacia un desarrollo rural sostenible. CATIE. CR. En prensa.
- Guzmán, M. & Andreu, R. 2010). La generación del cambio climático, una aproximación desde el enfoque del caos. Primera Edición. Santiago de Chile. Editorial Universidad del Rosario.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación, 4° ed., México: Mc Graw – Hill Interamericana.
- Hernández, Sevilla y Hosbert (2007). Estudio de las Muestras; “esencialmente un subgrupo de la población”. España: Editorial Versache. Ejemplar X.
- Hirst, P. 1973. Toward a Logic of Curriculum Development. In Ph. H Taylor y Jack Walton (eds.), The Curriculum: Research, Innovation and Change, Ward Lock Educational, London, p. 15.
- Inlow, GM. 1966. The emergent in curriculum. Wiley, New York. 353 p.

- Iráizoz, B., Rapún, M., & Zabaleta, I. (1994). España; "El efecto del capital físico y humano en el crecimiento de la productividad agraria de las regiones españolas" Departamento de Economía. Universidad Pública de Navarra. 31006 Pamplona. Navarra España.
- Kandler, M. (2013). Sembrando innovación se cosecha prosperidad. Programa de Agricultura Familiar para el Encadenamiento Productivo. Costa Rica. Imprenta IICA.
- Kerlinger, F. N., (1975): "Investigación del Comportamiento. Técnicas y Metodología". Editorial Interamericana. 1° edición 1975. México. 773pp.
- Kemmis, S. 1998. El currículum: más allá de la teoría de la reproducción. 3° edic. Madrid: Morata. 175 p.
- Kish, L. 1972, Muestreo de encuestas. México D.F. Editorial Trillas S.A.
- Lacki, P. 1995. Buscando soluciones para la crisis del agro: ¿en la ventanilla del banco o en el pupitre de la escuela? F.A.O. Santiago de Chile.
- López G.J et al. (2008), "Escuelas de campo, para capacitación y divulgación con tecnologías sustentables en comunidades indígenas" Agricultura Técnica México - Vol. 34 N° 1 México ene./mar. 2008
- Mata García, B.; Méndez López, S. (2007). Escuelas campesinas: experiencias de educación y capacitación en México. Chapingo, MX. 211pp.
- Maroto, S. (2007). La productividad en el sector servicios. Un análisis económico aplicado. Universidad de Alcalá. España.
- Muñoz, B; Riverola, J. 1997. "Gestión del Conocimiento", Biblioteca IESE de Gestión de Empresas, Universidad de Navarra, Folio, Barcelona, ES.
- Nelson, R; Orrego, R; Ortiz; Mundt, M; Frdrix; Vien, NV. 2001. "Working with ResourcePoor Farmers to Manage Plant Diseases". 85(7): 684-695.

- Newman, V. (1997). "Redefining knowledge management to deliver competitive advantage". *Journal of Knowledge Management*. Vol. 1, núm. 2, pág. 123-132.
- Nonaka, I. & Takeuchi H. (1995) "The Knowledge Creating Company". *Harvard Business Review*. p. 96-104.
- OECD: 1996. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. "Employment and growth in the knowledge based economy" (El empleo y el crecimiento en la economía basada en el conocimiento), Paris.
- Ojasalo, K. (2007). *Conceptualización de la productividad en los servicios*. Tercera edición.
- Osal, L. (2015). *Libera tu inteligencia, hábitos y consejos para incrementar nuestra capacidad intelectual día a día. Una guía imprescindible para optimizar nuestro potencial*. España: Editorial Babel cube, Inc.
- Orozco Gonzales, A. (2014). México. "La educación superior en el crecimiento económico de México en el periodo 2000- 2010" Tesis de Maestría en Economía Aplicada. El Colegio de la Frontera Norte, A.C. México. 80 pp.
- O'Dell. C. & Jackson Grayson, Jr. (1998). "The Transfer of Internal Knowledge and Best Practice", The Free Press, N. York. EEUU.
- Ortiz de Urbina, M. (2000). "La teoría del conocimiento y la Gestión del Conocimiento: estado de la cuestión". España. Universidad Rey Juan Carlos (material mecanografiado) 10 h, p. 6.
- Paiz, F. (2010) en su tesis: *capacidad productiva de una planta productora de harinas premezcladas industriales y paquetería*. (Tesis de titulación). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Parrales, V. & Tamayo, J. (2012) en su tesis: "diseño de un modelo de gestión estratégico para el mejoramiento de la productividad y calidad aplicado a una planta procesadora de alimentos balanceados" (tesis de titulación). Instituto de Ciencias Matemáticas Guayaquil – Ecuador.

- PCC (Proyecto Cacao Centroamérica). 2010. El programa de las escuelas de campo para las familias cacaoteras de Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Belice y Guatemala del Proyecto Cacao Centroamérica. Documento de trabajo. 57 p.
- Poppe, K. (2011). Sistemas nacionales de conocimiento e innovación agrícola en transición: los primeros hallazgos del grupo de trabajo del Comité Permanente sobre Investigación Agrícola (SCAR). México. Editorial IICA.
- Pontius, J; Dilts, R; Bartlett, A. 2002. From farmer field school to community IPM: Ten years of IPM training in Asia. Bangkok, Thailand, FAO. 110 p.
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1956). La concepción del niño del espacio. Routledge, Londres.
- Piaget, J. 1949a. "Discours du directeur du Bureau international d'éducation". En: Douzième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 27-28.
- Piaget, J. 1950. The Psychology of intelligence. New York, Brace Harcourt 1948. "Discourse du directeur du Bureau international d'éducation (et autres interventions)". En: Onzième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 22-23; 28; 36; 48; 80.
- Prins, K. 1999. Cómo insertar nuevas tecnologías en sistemas de producción de familias campesinas. Agroforestería en las Américas vol. 6 (21).
- Prins, K. 2005. Procesos de Innovación Rural en América Central: Reflexiones y Aprendizajes. Departamento de Recursos Naturales, CATIE. 74 p.
- Prins, C. 2005. Procesos de innovación rural en América Central: reflexiones y aprendizajes. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 244 p.

- Pumisacho, M; Sherwood, S. 2005. Guía metodológica sobre Escuelas de Campo de Agricultores. CIP-INIAP-World Neighbors. Quito, Ecuador. 185 p.
- Ramírez, F; Gutiérrez, I; Bartol, P. 2012. Las escuelas de campo del MAP: diálogo de saberes hacia el empoderamiento de las familias rurales. Turrialba, CATIE. CR. 32 p.
- Richters, E. 1995. Metodología para la planificación del Uso de la Tierra en América Tropical. San José, Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola, IICA.
- Riesgo G. M. (2006). El negocio es el conocimiento. Madrid. España: Editorial Díaz de Santos.
- Rivas, G.; Gutiérrez, I. 2010. Creación de capacidades en grupos de productores y productoras en Mesoamérica. In: Innovation and sustainable development in agriculture and food. Montpellier, Francia, ISDA.
- Rivas, G.; Gutiérrez, I. 2012. La experiencia de una escuela de campo en la selva lacandona y su contribución al desarrollo rural en Chiapas México. Turrialba, Costa Rica, CATIE. (En prensa).
- Rivas, G. 2011. Taller “Experiencia de investigación agrícola para el desarrollo: las escuelas de campo (ECAS). Una apuesta innovadora hacia la investigación-acción participativa del Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP) en Trifinio. Actas. CATIE. CR. 31p.
- Rivas, G. Gutiérrez, I. 2012. La experiencia de una escuela de campo en la Selva Lacandona y su contribución al desarrollo rural de las comunidades. Chiapas, México. CATIE. Turrialba, CR. En prensa.
- Rodríguez, R. 1999. Compartiendo secretos, sistematizando desde la equidad. San José, Costa Rica, UICN- Fundación Arias para la Paz. Serie Hacia la equidad no. 8. 42 p.

- Rojas, M. 2012, "Capital humano y cambios en la estructura productiva: análisis teórica en un modelo de crecimiento", Papeles de Población, Año 18, N° 71, pp 187 -212.
- Roos, J. (1999). "Capital intelectual: lo que se puede medir se puede gestionar". Lausanne. IMD (material mecanografiado) 5 h, p. 1. Citado por Cabrera, J. Sociedad del conocimiento: ¿somos competentes? [En línea] <http://www.isch.edu.cu/biblioteca/anuario2000/pedag-sociedaddelconoc.htm>.
- Staver, Ch. 2005. El MIP eficaz: aprendizajes metodológicos sobre la relación familias rurales- extensionistas en los proyectos CATIE/Norad-Nicaragua. In: Prins, C. (Ed). 2005. Procesos de innovación rural en América Central: reflexiones y aprendizajes. Turrialba, Costa Rica, CATIE.
- Settle WH; Whitten, M; Dilts, R; OOI, PA. 1998. Developments in community IPM for irrigated rice in Asia. Proceedings Sixth Australasian Applied Entomological Research Conference. Brisbane, Australia.
- Sierra, R. (2001) Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios. Paraninfo. Madrid España
- Somarriba, E; Astorga, C; Cerda, R; Villalobos, M; Say, E; Prado, J; Orozco, L; Vásquez, N. 2010. El cacaotal mejorado: guía del facilitador. CATIE, Turrialba, Costa Rica: 31 p.
- Stenhouse, L. 1984. Investigación y desarrollo del currículum. Madrid. Morata. 319 p.
- Sveiby, K. 2001. A knowledge-based theory of the firm to guide strategy formulation. Journal of Intellectual Capital, 2(4).
- Sveiby. K.E. (1997). "The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge-Based Assets", Berrett-Koehler Publisher Inc.
- Teixido, M. C. (2013); "Innovación y Territorio para el Desarrollo: Estudio de caso de una firma industrial mediana ubicada en Campana - Buenos

Aires Argentina”, Tesis de Maestría - Universidad Nacional de General Sarmiento.

Vázquez, R, Bongianino C.A (1997). Capital Económico: Factibilidad de su utilización en los estados contables. Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires - Instituto de Investigaciones Contables “Prof. Juan Alberto Arévalo” Publicación “Contabilidad y Auditoría” Año 3 N° 5 Mayo 1997.

Vásquez, F. E. (2010). Modelo de gestión del conocimiento para medir la capacidad productiva en grupos de investigación. Tesis para acceder al título de Magister en Ciencias de la Información y Administración del Conocimiento-MIK, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey-ITESM, México.

Von Krogh, G. Facilitar la creación de conocimiento: cómo desentrañar el misterio del conocimiento tácito y liberar el poder de la innovación. / Georg Von Krogh, Kazuo Ichijo, Ikujiro Nonaka. México, D.F. : Oxford, 2001. 469p. (HD53.V6E).

Zemelman, H. (2012), Los horizontes de la razón: uso crítico de la teoría, 3a. ed., México Anthropos (Autores, Textos y Temas. Ciencias sociales; 2). 301 Z535h.

ANEXOS

Anexo N° 01: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

NIVEL DE CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN LAS ESCUELAS DE CAMPO Y MEJORA DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LOS PRODUCTORES DE CACAO DEL DISTRITO DE CAMPANILLA, PERIODO 2015

Autor: Raúl Saavedra Ramírez

DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA. Se desconoce si el nivel de apropiación de conocimientos de las escuelas de campo está asociado a la capacidad productiva de los productores de cacao.											
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES DE ESTUDIO								
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE 1: Nivel de Conocimiento Adquirido en las Escuelas de Campo Definición conceptual. La escuela de campo, es una forma ordenada y sistemática de desarrollar una capacitación usando participación y el aprender haciendo (Ardón, 2002). En este caso, la Escuela de Campo parte de la premisa de que los agricultores tienen conocimientos sobre el cultivo. Definición operacional. El nivel de conocimiento adquirido en una Escuela de Campo; es el conjunto de información que tiene acumulada una persona acerca de temas relacionados con el cultivo de cacao. IICA (2011).								
¿Qué efectos produce el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015?	Determinar el efecto que produce el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015.	El nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015.									
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable 1</th> <th>Dimensiones</th> <th>Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Nivel de Conocimiento Adquirido en las Escuelas de Campo</td> <td>Conocimiento empírico</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Pronostica la ocurrencia de lluvias, temperaturas futuras, y heladas. • Pronostica las fechas de siembra: temprana, intermedia o tardía. • Identifica el tipo de cultivo que podría tener mayor éxito. • Identifica las zonas de producción que deben ser priorizadas para la siembra del cacao. • Determina los procesos de secado del cacao. • Identifica bajo qué condiciones de humedad se almacena el cacao. • Determina estrategias de almacenamiento y conservación del cacao. </td> </tr> <tr> <td>Conocimiento técnico - científico</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los factores ambientales favorables al cultivo de cacao. (Sombra, precipitación, temperatura, luminosidad, altitud, viento, calendario fenológico). • Identifica los sistemas de producción de cacao. • Conoce los tipos de poda, y sus ventajas para el cultivo de cacao. • Identifica y controla plagas y enfermedades del cacao. • Conoce las técnicas de injertación del cacao. • Conoce los factores limitantes de la producción de cacao. • Conoce el impacto de la sombra y la humedad en una parcela de cacao. • Identifica los principales requerimientos para una adecuada fertilización del cacao. • Identifica el rol del suelo en la producción del cultivo de cacao. • Conoce las prácticas de post cosecha del cacao. </td> </tr> </tbody> </table>	Variable 1	Dimensiones	Indicadores	Nivel de Conocimiento Adquirido en las Escuelas de Campo	Conocimiento empírico	<ul style="list-style-type: none"> • Pronostica la ocurrencia de lluvias, temperaturas futuras, y heladas. • Pronostica las fechas de siembra: temprana, intermedia o tardía. • Identifica el tipo de cultivo que podría tener mayor éxito. • Identifica las zonas de producción que deben ser priorizadas para la siembra del cacao. • Determina los procesos de secado del cacao. • Identifica bajo qué condiciones de humedad se almacena el cacao. • Determina estrategias de almacenamiento y conservación del cacao. 	Conocimiento técnico - científico	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los factores ambientales favorables al cultivo de cacao. (Sombra, precipitación, temperatura, luminosidad, altitud, viento, calendario fenológico). • Identifica los sistemas de producción de cacao. • Conoce los tipos de poda, y sus ventajas para el cultivo de cacao. • Identifica y controla plagas y enfermedades del cacao. • Conoce las técnicas de injertación del cacao. • Conoce los factores limitantes de la producción de cacao. • Conoce el impacto de la sombra y la humedad en una parcela de cacao. • Identifica los principales requerimientos para una adecuada fertilización del cacao. • Identifica el rol del suelo en la producción del cultivo de cacao. • Conoce las prácticas de post cosecha del cacao.
Variable 1	Dimensiones	Indicadores									
Nivel de Conocimiento Adquirido en las Escuelas de Campo	Conocimiento empírico	<ul style="list-style-type: none"> • Pronostica la ocurrencia de lluvias, temperaturas futuras, y heladas. • Pronostica las fechas de siembra: temprana, intermedia o tardía. • Identifica el tipo de cultivo que podría tener mayor éxito. • Identifica las zonas de producción que deben ser priorizadas para la siembra del cacao. • Determina los procesos de secado del cacao. • Identifica bajo qué condiciones de humedad se almacena el cacao. • Determina estrategias de almacenamiento y conservación del cacao. 									
	Conocimiento técnico - científico	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los factores ambientales favorables al cultivo de cacao. (Sombra, precipitación, temperatura, luminosidad, altitud, viento, calendario fenológico). • Identifica los sistemas de producción de cacao. • Conoce los tipos de poda, y sus ventajas para el cultivo de cacao. • Identifica y controla plagas y enfermedades del cacao. • Conoce las técnicas de injertación del cacao. • Conoce los factores limitantes de la producción de cacao. • Conoce el impacto de la sombra y la humedad en una parcela de cacao. • Identifica los principales requerimientos para una adecuada fertilización del cacao. • Identifica el rol del suelo en la producción del cultivo de cacao. • Conoce las prácticas de post cosecha del cacao. 									
¿Cuál es el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo para mejorar la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015?	Estimar el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo para mejorar la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015	El nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo para mejorar la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015; es alta.									
¿Cuál es el nivel de capacidad productiva alcanzado por los productores de cacao, producto del conocimiento adquirido en la Escuela de Campo del distrito de Campanilla- periodo, 2015?	Estimar el nivel de capacidad productiva de los productores de cacao, producto del conocimiento adquirido en la Escuela de Campo del distrito de Campanilla- periodo, 2015	El nivel de capacidad productiva alcanzado por los productores de cacao, producto del conocimiento adquirido en la Escuela de Campo del distrito de Campanilla- periodo, 2015; es alta.									
¿Cuál es el nivel de capacidad productiva alcanzado por los productores de cacao, producto del conocimiento adquirido en la Escuela de Campo del distrito de Campanilla- periodo, 2015?	Determinar el efecto que produce el nivel de	El nivel de conocimiento									

<p>¿Qué efectos produce el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la alta capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015?</p> <p>¿Qué efectos produce el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la baja capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015?</p>	<p>conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la alta capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015.</p> <p>Determinar el efecto que produce el nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo en la baja capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015.</p>	<p>adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la alta capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015.</p> <p>El nivel de conocimiento adquirido en la Escuela de Campo produce un efecto significativo en la baja capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla- periodo, 2015.</p>	<p>Escala de medición. Para medir la variable “nivel de conocimiento” se empleará una escala ordinal con tres categorías y sus respectivos equivalentes cuantitativos. Igualmente, para cada una de las dimensiones se empleará una escala ordinal según las características.</p> <p style="text-align: center;">VARIABLE 2: La Capacidad Productiva de los Productores de Cacao</p> <p>Definición conceptual.</p> <p>Es un conjunto de conocimiento y habilidades que refleja un desempeño en el uso de los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios; traducida en una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos, denotando además la eficiencia con la cual los recursos humanos, capital, conocimientos, energía, etc., son usados para producir bienes y servicios en el mercado. Dave, N. & Daniels, S. (2007).</p> <p>Definición operacional.</p> <p>Es el máximo nivel de actividad que puede alcanzar un productor de cacao con una estructura productiva dada; influenciada por diversos elementos del sistema productivo, entre los que se puede mencionar: La tierra, el capital humano, físico y financiero y el producto.</p> <table border="1" data-bbox="1025 715 2078 1209"> <thead> <tr> <th>Variable 1</th> <th>Dimensiones</th> <th>indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">La Capacidad Productiva de los Productores de cacao</td> <td>Tierra</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Área total de la parcela. • Área en producción de cacao. • Fuentes de agua. • Fuentes de energía. • Localización. • Tenencia de la tierra. • Tipo de unidad productiva. </td> </tr> <tr> <td>Capital humano, físico y financiero</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de planificación del sistema productivo • Bienes inmuebles • Maquinarias. • Equipos. • Infraestructura de riego. • Número de personas que dispone para el proceso productivo. • Monto total en soles destinados al proceso productivo. </td> </tr> <tr> <td>Producto</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad expresado en kg/ha., de cacao. • Calidad expresada en cero defectos de las semillas de cacao. </td> </tr> </tbody> </table> <p>Escala de medición.</p> <p>Para medir la variable “capacidad productiva” se empleará una escala ordinal con tres categorías y sus respectivos equivalentes cuantitativos. Igualmente, para cada una de las dimensiones se empleará una escala ordinal según las</p>	Variable 1	Dimensiones	indicadores	La Capacidad Productiva de los Productores de cacao	Tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Área total de la parcela. • Área en producción de cacao. • Fuentes de agua. • Fuentes de energía. • Localización. • Tenencia de la tierra. • Tipo de unidad productiva. 	Capital humano, físico y financiero	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de planificación del sistema productivo • Bienes inmuebles • Maquinarias. • Equipos. • Infraestructura de riego. • Número de personas que dispone para el proceso productivo. • Monto total en soles destinados al proceso productivo. 	Producto	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad expresado en kg/ha., de cacao. • Calidad expresada en cero defectos de las semillas de cacao.
Variable 1	Dimensiones	indicadores											
La Capacidad Productiva de los Productores de cacao	Tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Área total de la parcela. • Área en producción de cacao. • Fuentes de agua. • Fuentes de energía. • Localización. • Tenencia de la tierra. • Tipo de unidad productiva. 											
	Capital humano, físico y financiero	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de planificación del sistema productivo • Bienes inmuebles • Maquinarias. • Equipos. • Infraestructura de riego. • Número de personas que dispone para el proceso productivo. • Monto total en soles destinados al proceso productivo. 											
	Producto	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad expresado en kg/ha., de cacao. • Calidad expresada en cero defectos de las semillas de cacao. 											

			características.																							
METODOLOGÍA		POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS																							
<p>Tipo de investigación. Corresponde a una investigación explicativa – expos facto</p> <p>Diseño de investigación. Se empleará el diseño factorial simple 2x2 representado en el siguiente esquema:</p> <table border="1" data-bbox="264 703 669 828"> <tr> <td></td> <td>A₁</td> <td>A₂</td> </tr> <tr> <td>X₁</td> <td>X₁ A₁</td> <td>X₁ A₂</td> </tr> <tr> <td>X₂</td> <td>X₂ A₁</td> <td>X₂ A₂</td> </tr> </table> <p>Dónde:</p> <p>X1: Alto Nivel de Conocimiento adquirido. X2: Bajo Nivel de Conocimiento adquirido. A1: Alta capacidad productiva de los productores de cacao. A2: Baja capacidad productiva de los productores de cacao.</p>			A ₁	A ₂	X ₁	X ₁ A ₁	X ₁ A ₂	X ₂	X ₂ A ₁	X ₂ A ₂	<p>POBLACIÓN Estará conformada por 155 productores graduados de las escuelas de campo de cacao, residentes en las siguientes comunidades del distrito de Campanilla.</p> <table border="1" data-bbox="840 649 1149 853"> <tr> <td>Sión</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>El valle</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Nuevo Jaén</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Perlamayo</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Sabaloyacu</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Playa Hermosa</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>155</td> </tr> </table> <p>MUESTRA. Se seleccionará una muestra estratificada equivalente a 41 productores de cacao.</p>	Sión	16	El valle	30	Nuevo Jaén	35	Perlamayo	50	Sabaloyacu	17	Playa Hermosa	7	Total	155	<p>Para medir la variable referida el nivel de conocimiento adquirido con la ECA, se empleará una Prueba objetiva, organizada en un conjunto de ítems respecto a las sub-variables e indicadores.</p> <p>Para medir la variable referida a la capacidad productiva de cacao se empleará una ficha de entrevista, organizado en un conjunto de ítems respecto a las sub-variables e indicadores</p> <p>En el procesamiento de datos se empleará técnicas estadísticas descriptivas, para organizar y presentar los datos, se utilizará tablas y gráficas; así como, las técnicas descriptivas; la frecuencia absoluta y porcentual; así como, el análisis de varianza (ANOVA)</p>
	A ₁	A ₂																								
X ₁	X ₁ A ₁	X ₁ A ₂																								
X ₂	X ₂ A ₁	X ₂ A ₂																								
Sión	16																									
El valle	30																									
Nuevo Jaén	35																									
Perlamayo	50																									
Sabaloyacu	17																									
Playa Hermosa	7																									
Total	155																									

Anexo N° 02: Instrumento de recolección de datos

PRUEBA DE CONOCIMIENTO SOBRE EL CULTIVO DE CACAO

Nombre :
Comunidad :

Instrucción:

Estimado señor productor, el presente tiene por objeto evaluar el nivel de conocimiento que su persona posee en materia de siembra y cosecha de cacao. Para ello se le formula una serie de interrogantes que usted deberá responder con una "X" sobre la alternativa que considere correcta.

Dimensión: Conocimiento empírico

- 1. Cuándo las arañas tejen sus telas; es un preludio de:**
 - a. Ausencia de lluvias.
 - b. Aumento de temperatura.
 - c. Presencia de heladas.
 - d. Presencia de vientos fuertes.
 - e. Sequías.

- 2. Cuándo las ranas croan más de lo normal; es un preludio de:**
 - a. Presencia de lluvias.
 - b. Aumento de temperatura.
 - c. Presencia de heladas.
 - d. Presencia de vientos fuertes.
 - e. Granizadas.

- 3. El incremento de la frecuencia de sus chirridos en los grillos; es un preludio de:**
 - a. Presencia de lluvias
 - b. Aumento de temperatura
 - c. Presencia de heladas
 - d. Presencia de vientos fuertes
 - e. Ninguno de los anteriores

- 4. ¿Cómo pronostica las fechas de siembra?**
 - a. De acuerdo al cultivo a sembrar.
 - b. Comportamiento de los animales.
 - c. Conocimientos heredados de los ancianos.
 - d. La fenología silvestre.
 - e. Todas las anteriores.

- 5. De la producción agropecuaria de su parcela relaciónelas de acuerdo a su importancia:**
 - a. Cacao.
 - b. Arroz.
 - c. Café.
 - d. Plátano.
 - e. Frutales.

- 6. La plantación de cacao debe ser instalada en zonas que cuenten con condiciones ideales de:**
 - a. Altos niveles de precipitación.
 - b. Suelos sueltos, fértiles, ricos en materia orgánica.
 - c. Terrenos preferentemente planos.
 - d. Buen drenaje.
 - e. Todas las anteriores.

- 7. En la preparación del terreno; una buena quema es indispensable para obtener una buena cosecha con un mínimo de trabajo, por las siguientes razones:**
- Facilita la siembra y plantación.
 - Mejora la fertilidad del suelo con las cenizas.
 - Disminuye la acidez del suelo.
 - Esteriliza los suelos y reduce las poblaciones de microbios, insectos y malezas.
 - Todas las anteriores
- 8. ¿Cuáles son los pasos para el secado del cacao?**
- Cuando completa el proceso de fermentación, extender no más de los 5 centímetros de espesor (una arroba de grano húmedo por metro cuadrado aproximadamente).
 - El primero y segundo día, el grano de cacao solamente se expondrá a la radiación solar directa durante un tiempo de tres (3) horas en las primeras horas de la mañana.
 - A partir del cuarto día, al grano de cacao se le puede dar exposición continua a la radiación solar hasta finalizar el proceso de secado con un contenido de humedad final entre el 6 y el 7% aproximadamente.
 - Durante todo el proceso de secado, debe removerse periódicamente, con el fin de distribuir el calor para que el secado sea uniforme.
 - Todas las anteriores.
- 9. ¿Cuáles son las características del grano de cacao que ha sido fermentado y beneficiado de manera correcta?**
- Forma: Hinchado.
 - Color del grano por fuera: Café oscuro
 - Color del grano por dentro: Chocolate
 - Olor: A chocolate aromático agradable
 - Todas las anteriores.
- 10. ¿Cómo almacenar el grano de cacao de manera correcta?**
- En un lugar seco con humedad relativa entre 65% al 70%.
 - En sacos de yute de 60 kilos.
 - Máximo de altura de 6 sacos.
 - El tiempo de almacenamiento debe ser de tres meses.
 - Todas las anteriores.

Dimensión: Conocimiento Técnico - Científico

- 11. Las condiciones climáticas favorables al cultivo del cacao son:**
- Precipitación total anual entre 1200–2200 mm.
 - Distribución de las precipitaciones de 100 a 120 mm/mes.
 - Temperatura media anual entre 21–30°C.
 - Oscilación térmica diaria.
 - Solamente a, b, y c.
- 12. La producción orgánica del cacao consiste en:**
- Aplicar un manejo estandarizado y sugerido por la Empresa Certificadora y de acuerdo al mercado a donde se venderá,
 - Limita y prohíbe algunas prácticas agrícolas y el uso de determinados productos de uso convencional.
 - Hace uso de prácticas y productos convencionales que se disponen normalmente en el mercado.
 - Sola a y b
 - Ninguna de las anteriores.

13. ¿Qué tipos de podas se realizan en el cacao?

- a. De formación.
- b. De mantenimiento.
- c. Fitosanitaria.
- d. De rehabilitación.
- e. Todas las anteriores.

14. ¿Para qué se realiza la poda?

- a. Mantener una conformación del árbol y una altura de 3 a 4 metros.
- b. Regular y favorecer entrada de luz en el momento apropiado.
- c. Facilitar; el manejo del cultivo, de plagas y enfermedades, y de las condiciones micro climáticas.
- d. Sincronizar la fructificación y las cosechas, aumentando los rendimientos.
- e. Todas las anteriores.

15. ¿Qué se poda?

- a. Ramas entrelazadas, cruzadas, apiñadas y que desequilibran el árbol.
- b. Ramas dirigidas hacia abajo o verticalmente hacia arriba.
- c. Ramas que han invadido un árbol vecino (despunte).
- d. Ramas que se dirigen al interior del mismo árbol.
- e. Todas las anteriores.

16. ¿Las principales plagas del cacao son?

- a. Mosquilla del cacao.
- b. Mosca de la fruta.
- c. Minador.
- d. Solo a, y b.
- e. Solo b, y c.

17. ¿Las principales enfermedades del cacao son?

- a. Escoba de brujas.
- b. Monilia.
- c. Podredumbre parda.
- d. Mal del machete.
- e. Todas las anteriores.

18. El manejo integrado de plagas (MIP) es un sistema orientado a:

- a. Mantener las plagas del cacao en niveles que no causen daño económico.
- b. Utilizar preferentemente los factores naturales adversos al desarrollo de las plagas.
- c. Solo recurrir al uso de pesticidas en casos extremos.
- d. Solo a, y b.
- e. a, b y c.

19. Los tipos de injertos más usados para el cacao son:

- a. De parche,
- b. Lateral o de aproximación,
- c. T invertida.
- d. De púa simple
- e. Solo a, y b.

20. ¿Cuáles son los pasos para realizar una injertación en el cacao?

- a. Selección y preparación de varetas porta yemas.
- b. Preparación del patrón.
- c. Extracción de la yema de la vareta.
- d. Calzadura y amarre de la yema.
- e. Todas las anteriores.

21. ¿Cuáles son las ventajas la injertación en el cacao?

- a. La planta produce más rápido.
- b. Todas las plantas son productivas.
- c. Plantas de menor tamaño.
- d. Se facilitan las labores de poda, sanidad y cosecha.
- e. Todas las anteriores.

22. ¿Cuáles son los factores limitantes para la producción de cacao?

- a. La temperatura.
- b. Las lluvias.
- c. El viento.
- d. La luminosidad.
- e. Solamente a, y b.

23. ¿Cuáles son los puntos críticos identificados en el cultivo de cacao?

- a. La no realización de la poda durante el año reduce la producción, en un promedio de 15%.
- b. La falta o mala poda fitosanitaria reduce en promedio 15 % de la cosecha.
- c. La falta de abonamiento reduce directamente la cosecha en promedio 80%.
- d. El mal manejo o la no aplicación de manejo Integrado Plagas reducen la cosecha en promedio el 20%.
- e. Todas las anteriores.

24. ¿Cuáles son los impactos de la sombra en la producción de cacao?

- a. Protege a la plantación de los efectos de los rayos solares, la acción de los vientos y lluvias torrenciales.
- b. Estabiliza la temperatura y humedad de los cacaotales.
- c. Los árboles de sombra mejoran las propiedades físicas de los suelos,
- d. Incrementan el porcentaje de nutrientes y facilitan el drenaje.
- e. Todas las anteriores

25. ¿Cuáles son las características de las especies que sirvan como sombra permanente al cacao?

- a. Tener una copa que permita el ingreso de los rayos solares.
- b. Tener un sistema radicular profundo, no competitivo con el cacao por agua y nutrientes.
- c. Ser de rápido crecimiento, durable y de buena capacidad de regeneración.
- d. Tener tolerancia a la acción de los vientos.
- e. Todas las anteriores.

26. ¿Qué implica una adecuada fertilización en el cacao?

- a. Al trasplante aplicar abono orgánico o fertilizante en el fondo del hoyo.
- b. A los 3 meses de la siembra abonar con un kilogramo de abono orgánico más 100 gramos de un fertilizante como 20-10-6-5
- c. Durante el primer y segundo año las necesidades por planta son de 60 gramos de nitrógeno, 30 g de P₂O₅, 24 g de K₂O y 82 g de SO₄.
- d. Del tercer año en adelante, el abonado se debe hacer basándose en un análisis del suelo.
- e. Todas las anteriores.

27. ¿Cuál es la variable edáfica que determina la zona donde se debe sembrar el cacao?

- a. Profundidad del suelo.
- b. Propiedades físicas del suelo.
- c. Propiedades químicas del suelo.
- d. Contenido de materia orgánica.
- e. Todas las anteriores.

28. El cacao requiere suelos:

- a. Muy ricos en materia orgánica.
- b. Suelos profundos, normalmente mayor de 1,5 m.

- c. Suelos franco arcillosos, con buen drenaje y topografía regular.
- d. pH o reacción del suelo, normalmente fluctúan entre 5 a 7.
- e. Todas las anteriores.

29. Para efectuar la fertilización, sea a través del sistema orgánico o convencional, debemos plantearnos:

- a. ¿Qué aplicar?
- b. ¿Cuánto aplicar?
- c. ¿Cuándo aplicar?
- d. ¿Cómo aplicar?
- e. Todas las anteriores.

30. La fertilización, se encuentra en función de:

- a. Suelo
- b. Planta
- c. Clima
- d. Manejo del suelo y del cultivo en general.
- e. Todas las anteriores.

31. ¿Cuáles son los fertilizantes orgánicos para mejorar las propiedades del suelo?

- a. Compost,
- b. Estiércol de vaca, auquénido, caballo y otros
- c. Residuos de cosecha.
- d. Guano de islas.
- e. Solamente; a, b y c.

32. ¿Cuáles son los fertilizantes orgánicos para mejorar la concentración del suelo?

- a. Guano de islas
- b. Gallinaza
- c. Abonos verdes, plantaciones que antes de la floración son incorporadas al suelo.
- d. Residuos de cosechas.
- e. Solamente; a, b y c.

33. ¿Cuál es el proceso que se sigue para obtener un producto de calidad en el cacao?

- a. Cosecha Selectiva
- b. Selección y Quebra
- c. Fermentado
- d. Secado, control de calidad y almacenado.
- e. Todas las anteriores.

34. ¿Por qué se realiza la fermentación en el cacao?

- a. Para eliminar el mucílago o pulpa externa
- b. Para matar el embrión
- c. Para dar calor, aroma y sabor característico del chocolate
- d. Para facilitar el secado y almacenado.
- e. Todas las anteriores.

35. ¿Cuál es el periodo de fermentación del cacao?

- a. 3 días
- b. 4 días
- c. 5 días
- d. 6 días.
- e. Puede ser 5 o 6 días.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LOS PRODUCTORES DEL CULTIVO DE CACAO

Nombre :

Comunidad :

Edad: _____años. Tamaño de la parcela: _____hectáreas.

Área en producción de cacao: _____hectáreas. Tiempo en la actividad: _____años

Número de parcelas que dispone: _____

Instrucción:

Estimado señor productor, el presente tiene por objeto determinar la capacidad productiva de la parcela que su persona posee; en materia de siembra y cosecha de cacao. Para ello se le formula una serie de interrogantes que usted deberá responder con una "X" sobre la alternativa que considere correcta.

Dimensión: Tierra

1. ¿Qué fuente de agua dispone en su parcela?

- a. Laguna
- b. Riachuelo
- c. Acequia
- d. Río.
- e. Ninguna.

2. ¿Qué tipo de fuente de agua dispone en su parcela?

- a. Permanente.
- b. Temporal.

3. ¿Qué fuente de energía dispone en su parcela?

- a. Animal.
- b. Eléctrica.
- c. Eólica.
- d. Hidráulica.

4. ¿Dónde se encuentra localizada la parcela?

- a. En colindancia con un tramo de una vía regional.
- b. En colindancia con un tramo de una vía vecinal.
- c. En colindancia con un río navegable.

5. ¿Cuál de los siguientes indicadores ha tenido en cuenta para determinar la localización de su parcela para la producción de cacao?

- a. Disponibilidad de agua.
- b. Accesibilidad.
- c. Tipo de suelo.
- d. Energía eléctrica.
- e. Clima.

6. ¿Cuál es su condición respecto a la parcela?

- a. Propietario.
- b. Arrendatario.
- c. Posesionario.

- 7. ¿Cuál es el tipo de unidad productiva que posee?**
- a. Unidad de producción doméstica o familiar.
 - b. Unidad de producción empresarial.
 - c. Unidad de producción comunal.

Dimensión: Capital humano, físico y financiero

- 8. ¿Cuáles son las ventajas de la planificación en el cultivo del cacao?**
- a. Producción adecuada.
 - b. Venta rentable.
 - c. Uso efectivo de los recursos, y manejo del tiempo.
 - d. Innovación de tecnologías.
 - e. Todas las anteriores.
- 9. ¿Cuáles son las limitantes de la producción sin planificación del cultivo de cacao?**
- a. Trabajo desorganizado
 - b. Manejo inadecuado de la producción
 - c. Pérdida de tiempo y de recursos.
 - d. Venta menos rentable.
 - e. Todas las anteriores.
- 10. La parcela cuenta con la siguiente infraestructura:**
- a. Vivienda.
 - b. Almacén.
 - c. Módulo de post cosecha (cajones fermentadores y secadores)
 - d. Silos.
 - e. Otros (Especificar).
- 11. ¿Con cuál de las siguientes máquinas dispone usted para la producción de cacao?**
- a. Tractor agrícola.
 - b. Vehículos.
 - c. Motocultor
 - d. Desbrozadora
 - e. Molino
- 12. ¿Con cuál de los siguientes equipos dispone usted para la producción de cacao?**
- a. Motobomba.
 - b. Moto fumigadora.
 - c. Cultivadora.
 - d. Motosierra
 - e. Otros (Identificar).
- 13. ¿Con cuál de las siguientes herramientas dispone usted para la producción de cacao?**
- a. Machetes.
 - b. Tijeras podadoras.
 - c. Rastrillos.
 - d. Picos
 - e. Palas, Otros (Identificar)
- 14. ¿Cuál es el principal tipo de riego, que tiene su cultivo de cacao?**
- a. Por aspersión
 - b. Por goteo
 - c. Por gravedad
 - d. No uso el riego
 - e. No tiene riego

15. ¿Cuántas personas del entorno familiar se dedican al proceso productivo del cacao en su parcela?

16. ¿Cuántas personas externas le brindan ayuda en el proceso de producción de cacao en su parcela?

17. ¿Cuál es el costo de producción en soles por hectárea de cacao, que usted gasta?

Dimensión: Producto

18. ¿Cuántos kilos por hectárea por año obtiene en la producción del cacao?

- a. Entre 300 – 500 kg/ha.
- b. Entre 500 - 750 kg/ha.
- c. Entre 750 – 1000 kg/ha.
- d. Entre 1000 – 1500 kg/ha.
- e. Más de 1500 kg/ha.

19. ¿Cuántos kilos le reporta su parcela de cacao por año?

20. ¿Cuál de los siguientes parámetros de calidad aplica en el proceso de producción del cacao?

- a. Calibre - Tamaño del grano
- b. Humedad
- c. Olores, defectos y acidez
- d. Granos; pizarrosos, violetas y fermentados
- e. Todas las anteriores.

Anexo N° 03: Fichas de validación por juicio de expertos

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto : Dr. Rios Ramírez Orlando
 Institución donde labora/Cargo : UNSM - Tarapoto / Docente
 Instrumento Motivo de Evaluación : Cuestionario para medir la Capacidad Productiva
 Autor del instrumento : Ing. Raúl Saavedra Ramírez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Bueno (4) Excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	INDICADORES				
		1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					X
Objetividad	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva respecto a sus dimensiones e indicadores conceptuales y operacionales.				X	
Actualidad	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la implementación de la política pública "Jóvenes emprendedores"				X	
Organización	Los ítems del instrumento están organizados en función de las dimensiones y la definición operacional y conceptual de manera que permitan hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.			X		
Intencionalidad	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
Consistencia	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
Coherencia	Los ítems del instrumento expresan o se relacionan con los indicadores de cada dimensión				X	
Metodología	La relación entre la técnica y el instrumentos propuestos responden al propósito de la investigación.					X
Pertinencia	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.			X		
TOTAL					40	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento materia de revisión, evidencia suficiente sistematicidad en sus diferentes criterios y coherencia entre los ítems respecto a los indicadores y dimensiones de la variable de estudio; por tanto, es **pertinente y aplicable**.

PROMEDIO DE VALORACIÓN : **Bueno (40 puntos)**



 Ing° M. Sc. Dr. ORLANDO RIOS RAMÍREZ
 CIP 34920

Tarapoto, 10 de agosto del 2016

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto : Dr. Saavedra Ramírez, Jorge
Institución donde labora/Cargo : UNSM - Tarapoto / Docente
Instrumento Motivo de Evaluación : Cuestionario para medir la Capacidad Productiva
Autor del instrumento : Ing. Raúl Saavedra Ramírez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Bueno (4) Excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					X
Objetividad	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva respecto a sus dimensiones e indicadores conceptuales y operacionales.					X
Actualidad	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la implementación de la política pública "Jóvenes emprendedores"				X	
Organización	Los ítems del instrumento están organizados en función de las dimensiones y la definición operacional y conceptual de manera que permitan hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
Intencionalidad	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
Consistencia	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
Coherencia	Los ítems del instrumento expresan o se relacionan con los indicadores de cada dimensión				X	
Metodología	La relación entre la técnica y el instrumentos propuestos responden al propósito de la investigación.				X	
Pertinencia	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.			X		
TOTAL					41	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento materia de revisión, evidencia suficiente sistematicidad en sus diferentes criterios y coherencia entre los ítems respecto a los indicadores y dimensiones de la variable de estudio; por tanto, es pertinente y aplicable.

PROMEDIO DE VALORACIÓN : Bueno (41 puntos)

Tarapoto, 12 de agosto del 2016



Dr. Jorge Saavedra Ramirez
Docente Universitario

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto : Dr. Barbarán Mozo Hipólito Percy
 Institución donde labora/Cargo : UGEL-SM/EPG-UCV Tarapoto/Docente
 Instrumento Motivo de Evaluación : Cuestionario para medir la Capacidad Productiva
 Autor del instrumento : Ing. Raúl Saavedra Ramírez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Bueno (4) Excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales				X	
Objetividad	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva respecto a sus dimensiones e indicadores conceptuales y operacionales.			X		
Actualidad	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la implementación de la política pública "Jóvenes emprendedores"				X	
Organización	Los ítems del instrumento están organizados en función de las dimensiones y la definición operacional y conceptual de manera que permitan hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.			X		
Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.			X		
Intencionalidad	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.			X		
Consistencia	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
Coherencia	Los ítems del instrumento expresan o se relacionan con los indicadores de cada dimensión			X		
Metodología	La relación entre la técnica y el instrumentos propuestos responden al propósito de la investigación.			X		
Pertinencia	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				X	
TOTAL					34	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento materia de revisión, evidencia suficiente sistematicidad en sus diferentes criterios y coherencia entre los ítems respecto a los indicadores y dimensiones de la variable de estudio; por tanto, es **pertinente y aplicable**.

PROMEDIO DE VALORACIÓN : Bueno (34 puntos)

Tarapoto, 13 de agosto del 2016


Dr. Hipólito Percy Barbarán Mozo
CPPe N° 357054

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto : Dr. Rios Ramírez Orlando
Institución donde labora/Cargo : UNSM/DRASAM- Tarapoto / Docente/Supervisor
Instrumento Motivo de Evaluación : Prueba de conocimientos sobre el cultivo de Cacao
Autor del instrumento : Ing. Raúl Saavedra Ramírez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Bueno (4) Excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					X
Objetividad	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva respecto a sus dimensiones e indicadores conceptuales y operacionales.				X	
Actualidad	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la implementación de la política pública "Jóvenes emprendedores"				X	
Organización	Los ítems del instrumento están organizados en función de las dimensiones y la definición operacional y conceptual de manera que permitan hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.			X		
Intencionalidad	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
Consistencia	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
Coherencia	Los ítems del instrumento expresan o se relacionan con los indicadores de cada dimensión			X		
Metodología	La relación entre la técnica y el instrumentos propuestos responden al propósito de la investigación.					X
Pertinencia	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				X	
TOTAL					40	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento materia de revisión, evidencia suficiente sistematicidad en sus diferentes criterios y coherencia entre los ítems respecto a los indicadores y dimensiones de la variable de estudio; por tanto, es **pertinente y aplicable**.

PROMEDIO DE VALORACIÓN

: **Bueno (40 puntos)**


Ing. M. Sc. Dr. RAÚL SAAVEDRA RAMÍREZ
C.I.P. 14120

Tarapoto, 10 de agosto del 2016

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto : Dr. Saavedra Ramírez, Jorge
Institución donde labora/Cargo : UNSM - Tarapoto / Docente
Instrumento Motivo de Evaluación : Prueba de conocimientos sobre el cultivo de Cacao
Autor del instrumento : Ing. Raúl Saavedra Ramírez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Bueno (4) Excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					X
Objetividad	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva respecto a sus dimensiones e indicadores conceptuales y operacionales.				X	
Actualidad	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la implementación de la política pública "Jóvenes emprendedores"				X	
Organización	Los ítems del instrumento están organizados en función de las dimensiones y la definición operacional y conceptual de manera que permitan hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
Intencionalidad	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
Consistencia	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
Coherencia	Los ítems del instrumento expresan o se relacionan con los indicadores de cada dimensión				X	
Metodología	La relación entre la técnica y el instrumentos propuestos responden al propósito de la investigación.					X
Pertinencia	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				X	
TOTAL					42	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento materia de revisión, evidencia suficiente sistematicidad en sus diferentes criterios y coherencia entre los ítems respecto a los indicadores y dimensiones de la variable de estudio; por tanto, es **pertinente y aplicable**.

PROMEDIO DE VALORACIÓN : **Bueno (42 puntos)**

Tarapoto, 12 de agosto del 2016


Dr. Jorge Saavedra Ramirez
Docente Universitario

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del experto : Dr. Barbarán Mozo Hipólito Percy
 Institución donde labora/Cargo : UGEL-SM/EPG-UCV Tarapoto/Docente
 Instrumento Motivo de Evaluación : Prueba de conocimientos sobre el cultivo de Cacao
 Autor del instrumento : Ing. Raúl Saavedra Ramírez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Muy deficiente (1) Deficiente (2) Aceptable (3) Bueno (4) Excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales				X	
Objetividad	Las instrucciones y los ítems del instrumento permitirán recoger la información objetiva respecto a sus dimensiones e indicadores conceptuales y operacionales.			X		
Actualidad	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la implementación de la política pública "Jóvenes emprendedores"				X	
Organización	Los ítems del instrumento están organizados en función de las dimensiones y la definición operacional y conceptual de manera que permitan hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.			X		
Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
Intencionalidad	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.			X		
Consistencia	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				X	
Coherencia	Los ítems del instrumento expresan o se relacionan con los indicadores de cada dimensión			X		
Metodología	La relación entre la técnica y el instrumentos propuestos responden al propósito de la investigación.					X
Pertinencia	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa y nombre del instrumento.				X	
TOTAL					37	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento materia de revisión, evidencia suficiente sistematicidad en sus diferentes criterios y coherencia entre los ítems respecto a los indicadores y dimensiones de la variable de estudio; por tanto, es **pertinente y aplicable**.

PROMEDIO DE VALORACIÓN : Bueno (37 puntos)

Tarapoto, 13 de agosto del 2016


Dr. Hipólito Percy Barbarán Mozo
CPPe N° 357054

Anexo N° 04: Autorización para aplicar instrumentos



PERÚ

Presidencia del
Consejo de Ministros

Comisión Nacional para el Desarrollo
y Vida Sin Drogas - DEVIDA

CONSTANCIA

EL JEFE ZONAL DE LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO Y VIDA SIN DROGAS - OFICINA ZONAL DE TARAPOTO.

HACE CONSTAR:

Que, RAÚL SAAVEDRA RAMÍREZ, estudiante de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO - ESCUELA DE POSGRADO – TARAPOTO - Maestría en Gestión Pública, ha aplicado el Instrumento del Proyecto de Investigación denominado: "Nivel de conocimiento adquirido en las escuelas de campo y mejora de la capacidad productiva de los productores de cacao del distrito de Campanilla, periodo 2015", en el periodo comprendido del 22/08/2016 al 09/09/2016.

Es preciso resaltar que el apoyo brindado se da en el marco del proyecto de inversión pública con Código SNIP N° 213496 y ejecutado en el periodo 2013 – 2015; en la cual se establece desarrollar escuelas de campo, alineada a preparar agricultores proporcionándoles las capacidades técnicas que les admita insertarse en la cadena productiva del cacao.

El mencionado proyecto ha sido financiado por DEVIDA y ejecutado en el distrito de Campanilla – Valle del Sión en el periodo 2013 – 2015.

En este contexto; está Oficina Zonal Tarapoto – DEVIDA, considerando la relevancia del estudio se ha brindado el apoyo incondicional con el personal técnico y administrativo de esta Oficina Zonal.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Tarapoto, 27 octubre del 2016

