

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES



**“EFECTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD, EN EL
NIVEL DE POBREZA DE LOS PRODUCTORES ORGÁNICOS
BENEFICIARIOS DEL CITE AGROINDUSTRIAL CEPORUI
EL TALLER, AREQUIPA 2008-2014”**

Tesis presentada por:

MGTR. ANATOLIA HORTENCIA HINOJOSA PEREZ

Para optar el Grado Académico de

DOCTORA EN CIENCIAS SOCIALES

Asesor

Dr. Fernando Paredes Núñez

AREQUIPA – PERÚ

2017

A mi esposo, a mis hijas, y a la memoria de mis padres, quienes –a diario– son la fuente de mi motivación para contribuir a elevar la productividad y competitividad de nuestra amada patria chica Arequipa y de nuestro país para que logren su desarrollo sostenible.





“La prueba de una innovación no es su novedad, ni su contenido científico, ni el ingenio de la idea... es su éxito en el mercado.”

Peter Drucker



RESUMEN

El objeto de la presente investigación ha sido determinar los efectos de la innovación en la productividad, en el nivel de pobreza de los productores orgánicos del CITE Agroindustrial CEPRORUI El Taller, a partir de la explicación de las variables: innovación, productividad, nivel de pobreza, Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE), así como la situación socioeconómica de los productores orgánicos beneficiarios, y demostrar la relación entre los mismos. La hipótesis planteada fue que “La Innovación tiene efectos positivos en la productividad y disminuye el nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI, Arequipa, 2008-2014”

La metodología utilizada es de enfoque mixto: es cuantitativa y cualitativa; el diseño es no experimental, de corte longitudinal (2008-2014) y transversal (2016); asimismo es de alcance descriptivo, relacional y explicativo. La población correspondió a 202 productores orgánicos beneficiarios y la muestra fue de 62 personas. El muestreo fue probabilístico, estratificado y aleatorio. Las técnicas e instrumentos utilizados fueron la encuesta, entrevista a expertos, revisión documental y observación.

Los resultados fueron analizados de acuerdo a las estadísticas históricas proporcionadas por el CITE, y la data recogida de las encuestas fue sistematizada utilizando el paquete estadístico para la investigación en Ciencias Sociales SPSS mediante la prueba estadística de Ji cuadrado (χ^2), que determino que las variables se asocian estadísticamente. Por otra parte, la Correlación de Pearson demostró, el grado de correlación existente entre las variables que se han considerado para el presente estudio, existiendo en ellas diferentes grados de correlación, tanto positiva como negativa, con intensidad baja (técnicas de marketing y percepción de ahorro) y moderada (Asistencia técnica y técnicas de marketing). Obteniendo más correlaciones positivas bajas y moderadas, que correlaciones negativas. Los efectos encontrados son mejores rendimientos, aumento del ingreso por beneficiario, y disminución del nivel de pobreza.

Palabras clave: innovación, productividad, pobreza, transferencia tecnológica.

ABSTRACT

The object of this research was to determine the effects of innovation in the productivity, and the level of poverty, of the farmers of organic products of CITE agro-industrial CEPRORUI EL TALLER. The variables studied were: innovation, productivity, poverty, center of technology transfer (CITE), as well as the socio-economic situation of the beneficiaries of organic producers, and demonstrated the relationship between them. The hypothesis was that "innovation had positive effects on productivity and decreases the level of poverty of the farmers of organic products of the Agroindustrial CITE CEPRORUI, Arequipa, 2008-2014"

The methodology used was of mixed approach: is quantitative and qualitative. The design was not experimental, longitudinal setting was 2008-2014 and transverse setting was 2016 also was relational descriptive scope, The population corresponded to 202 farmers of organic products and the sample was of 62 people. The sampling was probabilistic, stratified and random. The techniques and instruments used were the survey, interview to experts, documentary review, and observations.

Results were analyzed according to historical statistics provided by the CITE, and the data gathered from the surveys was systematized by using the statistical package for the social sciences SPSS research using statistical test of Ji - square (χ^2), that determined that the variable is associated with statistically. On the other hand the correlation of Pearson showed, the grade of correlation existing between the variable that were considered for the present study, exist in them different degrees of correlation, both positive and negative, with low intensity in technical of marketing and perception of saving, and moderate intensity in assistance technical and technical of marketing. Getting more correlations positive low and moderate, than negative correlations. The effects found were better yields, increase income per beneficiary, and reduction of the poverty level.

Key words: innovation, productivity, poverty, technological transfer.

Índice General

RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
1. Planteamiento del problema	4
1.1. Descripción del problema	4
1.2. Formulación de preguntas	8
1.2.1. Pregunta general	8
1.2.2. Preguntas específicas	8
1.3. Formulación de objetivos	8
1.3.1. Objetivo general	8
1.3.2. Objetivos específicos	8
1.4. Justificación	9
1.5. Delimitaciones de la investigación	11
1.5.1. Delimitación temática	11
1.5.2. Delimitación espacial	11
1.5.3. Delimitación temporal	11
1.6. Viabilidad de la investigación	11
CAPÍTULO II	13
2. Marco Teórico	13
2.1. Antecedentes de la investigación	13
2.2. Base teórica	17
2.2.1. La innovación	17
2.2.2. La productividad	44
2.2.3. Pobreza	61
2.2.4. Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE).	78
2.2.5. Situación Socio-económica de los productores orgánicos.	107
2.2.6. La Relación entre la Innovación, la Productividad y la Pobreza	122

CAPÍTULO III	134
3. Hipótesis	134
3.1. Hipótesis de Investigación	134
3.2. Hipótesis Nula	134
3.3. Operacionalización de Variables	134
CAPÍTULO IV	136
4. Planteamiento metodológico	136
4.1. Enfoque del estudio	136
4.2. Nivel o alcance de la investigación	136
4.3. Diseño de Investigación	137
4.4. Método de Investigación	137
4.5. Etapas y fuentes de información	137
4.6. Población y muestra	138
4.6.1. Características de la muestra	138
4.7. Técnicas e instrumentos de investigación	139
4.8. Procesamiento y análisis de datos	145
CAPÍTULO V	146
5. Resultados y discusión de la investigación	146
5.1. Resultados Descriptivos, (en base a la encuesta aplicada)	146
5.1.1. Preguntas de Control	146
5.1.2. Preguntas de contenido	150
5.2. Resultados correlacionales, (en base a la encuesta)	184
5.3. Resultados comparativos por años, en base a la información proporcionada por el CITE.	194
5.4. Prueba de varianzas (Prueba “t” de Student)	200
5.5. Resultados cualitativos de las entrevistas:	204
5.6. Análisis Cualitativo	208
5.7. Análisis Mixto por dimensiones	216
5.8. Discusión	223

CAPÍTULO VI	232
6. CONCLUSIONES	232
8. BIBLIOGRAFÍA	237
9. ANEXOS	246
Anexo N°1. Proyecto de Investigación	246
Anexo N° 2: Modelo de Cuestionario.	267
Anexo N° 3. Modelo de entrevista a experto del CITE AGROINDUSTRIAL CEPRORUI.	272
Anexo N° 4. Modelo de entrevista a experto del Ministerio de Producción en la Macro región Sur.	274
Anexo N° 5. Modelo de entrevista a responsable de MYPES en la Gerencia Regional de Producción.	274



Índice de Figuras

Figura 1.	Evolución de los factores de producción.	19
Figura 2.	La productividad por factores múltiples en la ecuación de crecimiento económico	20
Figura 3.	Ciclos de negocios de Schumpeter.	21
Figura 4.	Factores que obstaculizan las actividades de innovación.	35
Figura 5.	El marco para la medición de la innovación.	37
Figura 6.	Presupuesto histórico pliego CONCYTEC	39
Figura 7.	Factores relativos a los objetivos y los efectos de la innovación	42
Figura 8.	Cuadro de indicadores de innovación de la Comisión Europea.	43
Figura 9.	Hipótesis: Efecto esperado sobre la productividad de los factores de innovación	56
Figura 10.	Principales obstáculos que afectan a la productividad de las empresas manufactureras dominicanas	58
Figura 11.	Indicadores de productividad por nivel económico	60
Figura 12.	Mapa de pobreza Perú 2009-2013	63
Figura 13.	Evolución de la incidencia de la pobreza total, 2009-2014	65
Figura 14.	Evolución de la incidencia de la pobreza extrema, 2009-2014	66
Figura 15.	Evolución de la incidencia de la pobreza total, según área de residencia, 2009-2014	67
Figura 16.	Nivel de educación alcanzado por la población de 15 y más años de edad, según condición de pobreza, 2009 - 2014	69
Figura 17.	Población ocupada por ramas de actividad, según condición de pobreza, 2014	70
Figura 18.	Material predominante en el piso de la vivienda, según condición de pobreza, 2014	71
Figura 19.	Formas de abastecimiento de agua para consumo humano, según condición de pobreza, 2014	72

Figura 20.	Formas de alumbrado que utilizan los hogares, según condición de pobreza, 2014	72
Figura 21.	Transferencia de conocimiento orientada a la innovación social en la relación ciencia tecnología y sociedad	85
Figura 22.	Actividades o mecanismos de transferencia de conocimiento	86
Figura 23.	Los 3 ejes del Plan Nacional de Diversificación Productiva	88
Figura 24.	¿Cómo articular PROCOMPITE al PNDP	89
Figura 25.	Grandes brechas de productividad entre sectores	90
Figura 26.	Servicios de los CITEs, ITP pesca, I+D+i y ET.	92
Figura 27.	Oferta de Centros de Innovación al 2014	95
Figura 28.	Nuevo mapa de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica	96
Figura 29.	Caso de Ex CITE vid ahora CITE agroindustrial	98
Figura 30.	El ámbito de acción es en los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna en la región Sur del Perú.	100
Figura 31.	Diversidad de nuevas especies de hierbas aromáticas	101
Figura 32.	Nuevos Productos agroindustriales	101
Figura 33.	Capacitación del CITE CEPRORUI	102
Figura 34.	Nuevas maquinarias adquiridas por el CITE CEPRORUI	103
Figura 35.	Marcas elaboradas por CITE CEPRORUI	104
Figura 36.	Cadenas productivas	104
Figura 37.	Feria de alimentos orgánicos	105
Figura 38.	Productos para exportación	105
Figura 39.	Certificaciones del CITE CEPRORUI	106
Figura 40.	Retorno de población a lugares de origen	106
Figura 41.	Acceso a servicios de educación y salud y atención a servicios por los gobiernos locales.	107
Figura 42.	Región Arequipa: evolución del PBI real, 1990-2014	114
Figura 43.	Balanza comercial de Arequipa, 2008-2015	115
Figura 44.	Principal estrategia de crecimiento, región Arequipa	116
Figura 45.	Promoción de la Feria Verde Thani	122

Figura 46.	Indicadores macroeconómicos del Perú frente a países de la región	124
Figura 47.	Otros indicadores relevantes de países seleccionados	125
Figura 48.	Productividad total de los factores	125
Figura 49.	Crecimiento real del PBI per cápita	127
Figura 50.	Arequipa, medición de productividad por sectores, 2012	128
Figura 51.	Ranking del Perú en requerimientos básicos, motores de eficiencia y factores de innovación	132
Figura 52.	Modelo de comparativo de situación inicial y final	144
Figura 53.	Género	146
Figura 54.	Edad	147
Figura 55.	Nivel de instrucción	149
Figura 56.	Actividad principal	150
Figura 57.	Seguro de Salud	151
Figura 58.	Número de miembros que conforman la familia	152
Figura 59.	Número de miembros que trabajan en la unidad productiva	153
Figura 60.	Servicios básicos – 2015	154
Figura 61.	Tipos de vivienda 2008 – 2015	155
Figura 62.	Equipamiento	156
Figura 63.	¿Ha recibido Ud. Capacitación de parte del CITE?	157
Figura 64.	¿Qué tipos de capacitación ha recibido por el CITE?	158
Figura 65.	¿Ha recibido Ud. asistencia técnica por parte del CITE?	159
Figura 66.	¿Qué tipos de asistencia técnica ha recibido por parte del CITE?	160
Figura 67.	¿Se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica?	161
Figura 68.	¿Qué productos nuevos ha desarrollado con el apoyo del CITE?	163
Figura 69.	¿Qué nuevos equipos y maquinarias ha implementado con el apoyo del CITE?	164
Figura 70.	¿Con cuántos topos cuenta para su producción de productos orgánicos?	165

Figura 71.	¿Qué productos venden en la cadena de exportación de hierbas aromáticas?	167
Figura 72.	¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad?	168
Figura 73.	¿Cuánto personal ocupa en su ciclo productivo?	169
Figura 74.	¿Cuántos de ellos tienen capacitación técnica?	170
Figura 75.	¿Ha tenido ahorro por compra de insumos en volumen gracias al CITE?	171
Figura 76.	¿Cuenta con financiamiento externo?	172
Figura 77.	¿El precio de su producto orgánico principal fue siempre el mismo desde el 2008?	173
Figura 78.	¿Cuál ha sido el precio (S/.) más bajo por kilo en su producción orgánica?	174
Figura 79.	Año en el que bajo el precio	175
Figura 80.	¿Considera que su familia está integrada a la actividad agrícola orgánica?	176
Figura 81.	¿Sus familiares prefieren trabajar en?	177
Figura 82.	¿Ha recibido Ud. asistencia técnica por parte del CITE? * Actividad Principal	184
Figura 83.	¿Se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica? * Actividad principal	185
Figura 84.	¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad? * Número de miembros de su familia que trabajan en la unidad productiva	187
Figura 85.	¿Sus familiares prefieren trabajar en? * Actividad Principal	188
Figura 86.	Superficies cosechadas (Ha)	194
Figura 87.	Producción anual de los beneficiarios	196
Figura 88.	Rendimiento de cultivos anuales (Kg/Ha)	198

Índice de tablas

Tabla 1.	Cuadro comparativo de cifras de pobreza e indicadores según distritos de la provincia Arequipa	75
Tabla 2.	Operacionalización de variables	134
Tabla 3.	Muestra probabilístico estratificado de beneficiarios del CITE CEPRORUI	139
Tabla 4.	Género	146
Tabla 5.	Edad	147
Tabla 6.	Nivel de instrucción	148
Tabla 7.	Actividad principal	149
Tabla 8.	Seguro de Salud	150
Tabla 9.	Número de miembros que conforman la familia	151
Tabla 10.	Número de miembros que trabajan en la unidad productiva	153
Tabla 11.	Servicios Básicos – 2015	154
Tabla 12.	Tipos de vivienda 2008 – 2015	155
Tabla 13.	Equipamiento	156
Tabla 14.	Tipos de vivienda 2008 – 2015	157
Tabla 15.	¿Qué tipos de capacitación ha recibido por el CITE?	158
Tabla 16.	¿Ha recibido Ud. asistencia técnica por parte del CITE?	159
Tabla 17.	¿Qué tipos de asistencia técnica ha recibido por parte del CITE?	160
Tabla 18.	¿Se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica?	161
Tabla 19.	¿Qué productos nuevos ha desarrollado con el apoyo del CITE?	162
Tabla 20.	¿Qué nuevos equipos y maquinarias ha implementado con el apoyo del CITE?	164
Tabla 21.	¿Con cuántos topos cuenta para su producción de productos orgánicos?	165
Tabla 22.	¿Qué productos venden en la cadena de exportación de hierbas aromáticas?	166

Tabla 23.	¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad?	168
Tabla 24.	¿Cuánto personal ocupa en su ciclo productivo?	169
Tabla 25.	¿Cuántos de ellos tienen capacitación técnica?	170
Tabla 26.	¿Ha tenido ahorro por compra de insumos en volumen gracias al CITE?	171
Tabla 27.	¿Cuenta con financiamiento externo?	172
Tabla 28.	¿El precio de su producto orgánico principal fue siempre el mismo desde el 2008?	173
Tabla 29.	¿Cuál ha sido el precio (S/.) más bajo por kilo en su producción orgánica?	174
Tabla 30.	Año en el que bajo el precio	175
Tabla 31.	¿Considera que su familia está integrada a la actividad agrícola orgánica?	176
Tabla 32.	¿Sus familiares prefieren trabajar en?	177
Tabla 33.	Capacitación según variables de control	178
Tabla 34.	Asistencia técnica según variables de control	180
Tabla 35.	Financiamiento externo según variables de control	182
Tabla 36.	¿Ha recibido Ud. asistencia técnica por parte del CITE? * Actividad principal	184
Tabla 37.	¿Se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica? * Actividad principal	185
Tabla 38.	¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad? * Número de miembros de su familia que trabajan en la unidad productiva	186
Tabla 39.	¿Sus familiares prefieren trabajar en? * Actividad principal	188
Tabla 40.	Cuadro resumen de Ji Cuadrado	189
Tabla 41.	Correlación de Pearson	190
Tabla 42.	Superficies cosechadas (Ha)	194
Tabla 43.	Producción anual de los beneficiarios	196
Tabla 44.	Rendimiento de cultivos anuales (Kg/Ha)	198
Tabla 45.	Variación porcentual de ingresos anuales por persona.	199

Tabla 46.	En relación al género	200
Tabla 47.	En relación a la edad	201
Tabla 48.	Pruebas de homogeneidad respecto del nivel de instrucción	202
Tabla 49.	Prueba de homogeneidad respecto a la actividad a la que se dedica	203
Tabla 50.	Entrevistas a expertos por dimensiones y categorías	204
Tabla 51.	Resumen de análisis de entrevistas semiestructuradas a expertos.	208
Tabla 52.	Análisis mixto por dimensiones a partir de la operacionalización de variables.	216



INTRODUCCIÓN

Las oportunidades de la economía global y el entorno macroeconómico favorable de la economía peruana, además el hecho que solo faltan 5 años para cumplir el bicentenario de nuestra independencia, nos presentan un panorama optimista, a pesar de tener indicadores con bajo nivel de innovación, productividad y competitividad, altos niveles de informalidad, desigualdad en el nivel de ingresos, elevados niveles de pobreza y extrema pobreza y una canasta exportadora con poca diversificación productiva y sin valor agregado, así como la situación de las micro y pequeñas empresas del sector agricultura que por su limitado tamaño, poca articulación y falta de asociatividad no les permite crecer y ser productivas al igual que las grandes empresas.

Por tal razón, es urgente la incorporación de conocimientos a la actividad productiva. Uno de los factores claves de la aplicación del conocimiento es la innovación, sea de productos, procesos, de carácter organizacional y de marketing. Es importante estudiar el efecto que el conocimiento y la innovación ejercen sobre la productividad y, por consiguiente, en el crecimiento de las empresas en todos los sectores económicos, especialmente las MIPYMES agroindustriales. Lo que nos permitirá contrastar la hipótesis de una relación positiva entre innovación y productividad y una relación inversa de innovación con los niveles de pobreza de los productores orgánicos del distrito de Chiguata, beneficiarios del Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE) Agroindustrial CEPRORUI El taller.

Es decir, se presentan muchas oportunidades para las MIPYMES, sin embargo, estas no están preparadas para responder a tales desafíos. En vista de ello el Estado, a través del Ministerio de la Producción y el Plan Nacional de Diversificación Productiva, ha creado los CITE, que son un nuevo tipo de instituciones que vienen impulsando la transferencia de conocimiento, innovación tecnológica y diversificación productiva.

Sin lugar a dudas, uno de los ejes del desarrollo de Arequipa es la producción orgánica que, con el apoyo de estos centros financiados por el Estado, podrán elevar sus niveles de productividad, incrementar sus ingresos y disminuir los niveles de pobreza, mediante la capacitación y asesoría técnica de parte de Centros de Innovación, como es el caso del CITE Tecnológica Agroindustrial CEPRORUI El Taller.

Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente, la presente investigación busca analizar el efecto de la innovación en la productividad y nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI El Taller. La cual ha sido desarrollada en los siguientes capítulos:

En el Capítulo I, Planteamiento del problema, se parte de la descripción del problema, se formulan las preguntas de investigación, así como los objetivos que son la guía de la investigación. Así mismo fundamentamos las razones que nos motivan realizar la presente investigación y se determina la viabilidad del estudio.

Capítulo II, correspondiente al Marco referencial, se seleccionó diversas teorías de los autores expertos en la línea de investigación, donde tomamos como representante de la innovación a Joseph Schumpeter, pero también encontramos a Drucker, padre de la administración moderna, quien nos familiariza con el fenómeno de la innovación. Además de Veiga, Pagues, Medina, Gómez y Calvo quienes estudian los conceptos y tipos de innovación. Igualmente desarrollamos conceptos, los factores determinantes de la productividad y las medidas de la productividad. Así mismo estudiamos la pobreza en el Perú, la importancia de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica- CITE. Finalmente analizamos la situación socio económica del Perú y de los productores orgánicos de Arequipa.

Capítulo III, Formulación de la hipótesis, formulamos la hipótesis de investigación y la hipótesis nula, la misma que es consistente con el tema de estudio, convirtiéndose a partir de este momento en la guía de la investigación para ser contrastada empíricamente.

Capítulo IV, Planteamiento metodológico, el enfoque es mixto, el alcance de tipo descriptivo, relacional y es explicativo. Se determinó la población en 202 beneficiarios y una muestra de 62 colaboradores, se utilizó como técnicas la encuesta y entrevistas personales.

Capítulo V, corresponde al Análisis de los resultados, donde se procesó la información levantada de las encuestas y entrevistas, la misma que ha sido procesada con el programa SPSS.

Finalmente, en el Capítulo VI, referente a la Discusión, se contrasta los hallazgos con algunas teorías, conclusiones y recomendaciones, en base a los objetivos planteados en el primer capítulo, donde buscamos ideas que sean concluyentes respecto al estudio realizado, el cual permitió generar diversas recomendaciones orientadas a las variables objeto de esta investigación.



CAPÍTULO I

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

En las dos últimas décadas, como consecuencia de la aplicación de principios económicos que han sido respetados por muchos periodos de gobierno, la economía peruana ha sostenido un entorno macroeconómico de altas tasas de crecimiento (6.6% promedio) y tuvo una reducción de la pobreza monetaria de 35%. A pesar de que hay un menor crecimiento desde 2009, para el año 2016, se proyecta un menor déficit en cuenta corriente, debido a un aumento de las exportaciones tradicionales, sobretodo del sector minero, que permitirá mantener la proyección de crecimiento del PBI de 4,00 por ciento. De otro lado se prevé un menor crecimiento de los sectores no primarios por el impacto que tendrá una disminución del crecimiento económico en países de América Latina, Europa y China (Banco Central de Reserva, 2016).

A pesar de los sólidos indicadores que ha presentado la economía peruana al 2013 y la disminución del crecimiento económico en los años 2014 y 2015, tal como lo señala el Banco Central de Reserva, estos indicadores permiten conservar un optimismo sobre el desarrollo de nuestro país. Sin embargo, junto a este panorama macroeconómico alentador, el Perú convive con indicadores, en relación con países de la región, que muestran un bajo nivel de innovación, una productividad muy baja y heterogénea, alto índice de empleo informal, altos niveles de desigualdad de ingresos, niveles de pobreza todavía elevados y una cesta exportadora con poca diversificación y aglutinada en recursos naturales, problemática que representa un verdadero desafío (Ministerio de la Producción, 2014).

En tal sentido, el Ministerio de la Producción (2015) en el Plan de Diversificación Productiva señala que en el sector empresarial la productividad es mayor en las empresas grandes; que son muy pocas, mientras que existe un grupo amplio de micro, pequeñas y medianas

empresas (MIPYMES) poco productivas. Asimismo, sostiene que tenemos sectores con bajos niveles de productividad que ocupan un alto porcentaje de la mano de obra, como es el caso del sector agricultura. También se observan diferencias productivas entre áreas geográficas y regiones, lo que muestra indicadores de desigualdad.

Asimismo, Terrones (2013, citado en Perú 21, 2013), sostiene que las MIPYMES dinamizan la economía, debido a que en el Perú funcionan más de 3.5 millones de MIPYMES formales e informales; representan el 45% del PBI, generan más de 7,5 millones de puestos de trabajo en el país. Participan prácticamente en todos los sectores económicos. Igualmente, Villarán (1998) sostiene que las MIPYMES presentan una serie de problemas internos y externos, producto de su limitado tamaño y sus débiles relaciones de articulación y colaboración que no les permite superar sus bajos niveles de productividad para aprovechar el potencial competitivo que tienen.

Conocemos que existen situaciones que ofrecen grandes oportunidades para las MIPYMES, pero también observamos que les exigen cambios radicales que no pueden hacerlos solos. Si estas unidades productivas no tienen el apoyo del Estado, su destino es desaparecer, debido a que no pueden contar con ingenieros y técnicos especializados en productividad, sistemas de calidad, diseño y desarrollo de productos, laboratorios y personal que lo administren, acceso a la información, plantas piloto, uso de patentes, (Produce-Ministerio de la Producción, 2007). Las MIPYMES, no están preparadas, por sí solas no pueden elevar la capacidad de innovación y alcanzar mayor competitividad y productividad.

Por lo que podemos sostener que, esta situación es consecuencia de la falta de inversión del Estado en investigación y desarrollo, así como en procesos de aprendizaje que permitan promover la innovación e identificar agentes, espacios y mecanismos para que todas las empresas, en especial las MIPYMPES, accedan a la tecnología. Es así, que en el informe anual del CONCYTEC, elaborado por Granda y Corilloclla (2013) se señala que

la inversión en investigación y desarrollo (I+D) para impulsar la productividad es urgente. “La experiencia internacional muestra que para asegurar el buen desempeño de la economía en el largo plazo y mejorar – cuando menos– los indicadores sociales de pobreza y mortalidad infantil, los países requieren invertir recursos en I+D” (p. 23).

Por tanto, la distancia que separa al Perú de ser un país desarrollado se acorta con un cambio en la educación, con mayor inversión en innovación que impulse la productividad (Semana Económica.com, 2016). De no facilitar los procesos de innovación y el acceso al conocimiento tecnológico a las MIPYMES para elevar su productividad y disminuir los niveles de pobreza, con estrategias que fomenten el desarrollo de entidades que brinden soporte tecnológico, es decir servicios como un costo variable para las MIPYMES, como es el caso de los Centros de Innovación tecnológica – CITE, las MIPYMES no podrán tener un crecimiento sostenibles ni ser más competitivas en un entorno global (Produce-Ministerio de la Producción, 2007).

En cuanto a los productores orgánicos que también son MIPYME, según la Comisión del Codex Alimentarius (2015), son parte de un ecosistema, donde la gestión de la producción fomenta y mejora la salud, lo que se consigue utilizando métodos culturales, biológicos y mecánicos. Además, señala los requisitos que los alimentos deben cumplir con la finalidad de ofertar al consumidor un producto original, etiquetado y presentado de manera adecuada, esta norma “contiene prácticas referidas a la higiene de los alimentos, residuos de plaguicidas, contaminantes, etiquetado y presentación” (Comisión de Codex Alimentarius, 2015, p.20).

Es de nuestro conocimiento, que los productores orgánicos de la región Arequipa, aún no producen alimentos utilizando los métodos mencionados. Asimismo, a nivel mundial los agricultores no pueden producir suficientes alimentos para atender una tendencia creciente de las cadenas de supermercados de la zona europea, especialmente Alemania y, también en el Perú, que han decidido entrar en el mercado de los productos orgánicos

como los cereales, hortalizas y frutas, lo que está dando lugar a que la demanda global de estos productos esté creciendo con mucha rapidez, (Martínez, 2009).

Sin embargo, con el avance tecnológico, los agricultores orgánicos podrían mejorar su productividad, abastecer al mercado con esta tendencia y recibir los beneficios comerciales del mismo, cubriendo sus gastos y mejorando sus ingresos, que permitan elevar su calidad de vida. Es el caso de los productores orgánicos de hierbas aromáticas, como orégano, hortalizas y productos tradicionales, beneficiarios del CITE CEPRORUI, El Taller, que forman parte de una línea productiva con gran potencial para incursionar en el mercado interno y de exportación, el mismo que se encuentra poco desarrollado.

Es importante resaltar, que estos productores, cuentan con el apoyo del Centro de Innovación Tecnológica, CEPRORUI El Taller que viene operando desde el año 2003. Sus beneficiarios están certificados para producir productos orgánicos gracias a “una estrategia de transferencia de conocimientos y tecnología, que permite superar la limitada capacidad de innovación de productos y procesos” (Ministerio de la Producción. Plan Nacional de diversificación productiva, 2014, p.77). A la luz de la situación de las MIPYMES, de la estructura del mercado y de las características del subsector de productores orgánicos de suma importancia para el Perú, continua el problema grave de baja productividad y uso de tecnologías inadecuadas y obsoletas.

Por lo expuesto anteriormente, el propósito del presente trabajo de investigación es determinar el efecto de la innovación en la productividad y en el nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI de la Región Arequipa. Con este estudio, se pretende demostrar que la innovación es el motor que impulsa la productividad, por lo tanto, el crecimiento de las empresas, así como su contribución en la disminución del nivel de pobreza de una comunidad, de una región y de un país.

1.2. Formulación de preguntas

1.2.1. Pregunta general

¿La innovación tiene efectos en la productividad, en el nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI, El Taller Arequipa 2008 – 2014?

1.2.2. Preguntas específicas

- ¿Qué es la innovación, la productividad, la pobreza?
- ¿Qué son los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica -CITE?
- ¿Cuál es la situación socioeconómica de los productores orgánicos beneficiarios del CITE CEPRORUI, El Taller?
- ¿Cómo es la relación entre la innovación, productividad, el nivel de pobreza?
- ¿Cuáles son los efectos de la innovación en la productividad de los productores orgánicos?
- ¿Cuáles son los efectos de la innovación en el nivel de pobreza de los productores orgánicos?

1.3. Formulación de objetivos

1.3.1. Objetivo general

Analizar si la innovación tiene efectos positivos en la productividad, en el nivel de pobreza de los productores orgánicos del CITE Agroindustrial CEPRORUI El Taller, Arequipa 2008-2014

1.3.2. Objetivos específicos

- Explicar qué es la innovación, la productividad, la pobreza.
- Explicar qué son los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica-CITE.
- Analizar cuál es la situación socioeconómica de los productores orgánicos beneficiarios del CITE CEPRORUI El Taller.

- Demostrar la relación entre la innovación, productividad y el nivel de pobreza.
- Explicar los efectos de la innovación en la productividad de los productores orgánicos.
- Explicar los efectos de la innovación en el nivel de pobreza de los productores orgánicos.

1.4. Justificación

De acuerdo con Terrones (2013, citado en Perú 21, 2013), conocer que las MIPYMES son el sector que más empleo genera en el país, aportando con 7,5 millones de puestos de trabajo y que las encontramos en todos los sectores económicos, especialmente si se trata de productores orgánicos es una razón que motiva a realizar esta investigación, que permite conocer el efecto de la innovación tecnológica en la productividad y nivel de pobreza de las MIPYMES beneficiarias, además de lograr una mejora en su nivel de educación con las capacitaciones y asistencia técnica brindada a los beneficiarios.

En la actualidad, existe un vacío de datos y conocimientos que permitan evaluar la influencia de la Innovación Tecnológica en el nivel de productividad de los productores orgánicos, por lo que es necesario y conveniente encontrar explicaciones a estas relaciones, entre la Innovación tecnológica y la productividad y nivel de pobreza de los beneficiarios, generando nuevos conocimientos y tecnologías.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos planteados se acudirá al empleo de metodologías de investigación cuantitativa, como la encuesta utilizando como instrumentos el cuestionario, y metodologías cualitativas, como la observación y la aplicación de entrevistas a los actores de nuestro estudio, que constituyen nuestra unidad de muestreo. La aplicación de esta metodología asegura que la información obtenida responda a criterios validados en el medio científico.

Los resultados que se obtengan generarán nuevos conocimientos en relación al grado de influencia de las variables objeto de estudio, asimismo, si los CITES aumentan los niveles de productividad de los productores orgánicos y disminuyen los niveles de pobreza de sus beneficiarios, el Estado, como es el caso del Gobierno Regional, los Gobiernos Locales, el sector empresarial y la academia, podrán tomar decisiones y adoptar medidas que apoyen el fomento de la productividad mediante el impulso de la innovación tecnológica a nivel regional y nacional.

La investigación y el avance tecnológico en otros países les han permitido desarrollar una alta calidad y precios competitivos de sus productos. Sin embargo, en el Perú, por las limitaciones económicas y la escasa inversión en investigación e innovación tecnológica no ha sido posible lograr el posicionamiento del país como proveedor de productos con valor agregado de buena calidad, lo que sí ha logrado Chile utilizando nuestras materias primas. Desperdiciando así las grandes ventajas comparativas que nos proporcionan la multiplicidad de pisos ecológicos con los que contamos y que permiten que las hierbas aromáticas, como el orégano y el romero, cereales, hortalizas y tubérculos sean cotizados en el mercado.

Por eso es necesario impulsar el desarrollo de la cadena, aportando tecnología y desarrollando nuevas capacidades productivas, siendo vital para el país lograr que este subsector se convierta en uno de los más importantes del sur y que dinamice la economía de la región y del país, aportando a la generación de empleos directos e indirectos de calidad.

Ante la aprobación del TLC no solo con Estados Unidos, sino con otros países como la Unión Europea y otros, se hace necesario impulsar una mayor competitividad de la MIPYME. La investigación planteada contribuirá a que sectores menos favorecidos, como los productores orgánicos, aprovechen las oportunidades de incursionar en los nuevos mercados, que se abren gracias al TLC, al proceso de globalización, al desarrollo de las TIC`S y a la transferencia tecnológica, volviéndose actores principales en la economía de nuestro país.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Delimitación temática

- Campo: abarca las ciencias sociales, como la economía y gestión.
- Línea: Innovación, productividad y pobreza.

1.5.2. Delimitación espacial

Beneficiarios del CITE CEPRORUI El Taller, en la provincia y región Arequipa.

1.5.3. Delimitación temporal

Año 2008 al 2014

1.6. Viabilidad de la investigación

La investigación es viable pues se dispuso de recursos financieros, humanos capacitados y materiales (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), que ha permitido llevarla adelante. Para realizar este estudio ha sido indispensable que tengamos acceso a la población de estudio cuya muestra estratificada está conformada por los anexos del distrito de Chiguata, donde los agricultores orgánicos son poco asequibles a brindar información, pero a pesar de ello, los vecinos del lugar que son beneficiarios del CITE, procedieron a la aplicación de la encuesta.

Así mismo, por razones éticas, es necesario aclarar que la investigadora no tiene ninguna relación con la ONG, pero si hemos contado con el apoyo del director del CITE CEPRORUI, de la ONG El Taller, ingeniero Antonio García, quien, como experto en el tema, nos facilitó la información estadística del CITE, necesaria para lograr los resultados propuestos en el trabajo de investigación. También es necesario resaltar el apoyo de personal experto en CITE, del Ministerio de la Producción quienes nos han facilitado la información. Por otro lado, fue importante que productores orgánicos, que conforman la muestra nos brinden su tiempo y consentimiento para responder al cuestionario y entrevistas.

Además de la disponibilidad de recursos, la investigación es viable porque se cuenta con la experiencia necesaria de la investigadora y equipo de apoyo conformado por estudiantes universitarios, colaboradores que conocen la población de estudio y dirigentes de asociaciones que conforman la cadena productiva y que buscan el desarrollo de los productores orgánicos.



CAPÍTULO II

2. Marco Teórico

Después de haber planteado el problema de estudio, es decir “cuando ya se tiene las preguntas y los objetivos de investigación, cuando además se ha evaluado su relevancia y factibilidad, el siguiente paso consiste en sustentar teóricamente el estudio, es decir desarrollar la perspectiva teórica” (Hernández et al., 2014, p. 60). En ese sentido, en el presente capítulo se exponen y analizan los antecedentes de la investigación, las conceptualizaciones, las teorías que fundamentan y ayudan a enfocar el estudio.

2.1. Antecedentes de la investigación

Son varias décadas que se viene dedicando a la discusión sobre la conceptualización de innovación, cómo se manifiestan y especialmente en la manera en la cual debe ser evaluada, medida y cuantificada. Como antecedentes de la presente investigación, presentamos los estudios que inician el debate y aportan para conocer la relación de innovación, productividad y pobreza:

Veiga (2001), en su artículo *Innovación y competitividad*, sostiene que la innovación se da a la par con el estudio de desarrollo humano. Afirma que fue el economista austro-norteamericano Joseph Schumpeter, el primero en identificar a la innovación “como el motor del cambio económico” (p. 73). Señala que existen factores que son la causa de los cambios en el entorno económico, pero puntualiza que aparte de los factores externos, es la innovación la que puede explicar las continuas revoluciones económicas que es lo que caracteriza a la historia económica.

Se pueden citar muchos estudios como antecedentes, pero para efectos de la presente investigación es pertinente citar también a:

Montoya (2004), en su artículo “Schumpeter, innovación y determinismo tecnológico”, concluye que la importancia histórica de Schumpeter es su

valioso aporte a la teoría del Desarrollo económico consistente en el cuestionamiento a la disputa teórica prevaleciente en esos momentos, sobre el nuevo tema de la innovación y del empresario innovador. Hasta entonces, la escuela Neoclásica, que era la que prevalecía en el campo académico como en la investigación (y aún hoy lo sigue siendo), sostiene la teoría de que los factores tradicionales de producción, capital tierra y trabajo, son los que causan el Desarrollo económico y, por consiguiente, del dinamismo del sistema capitalista en su conjunto; esta teoría es impugnada por Schumpeter, tal y como se ha confirmado en este artículo.

Sin embargo, es ineludible precisar que el fenómeno de la innovación no puede ser conocido al margen de ciertos intereses económicos y de poder en el cual se origina, se desarrolla y se utiliza. Un estudio de la innovación debe partir, en primero lugar, del esclarecimiento de las relaciones que existen entre este marco socio-cultural y el proceso innovador.

Por su parte Pagés (2010) en el trabajo “La era de la productividad, cómo transformar las economías desde sus cimientos”, Banco Interamericano de Desarrollo, analiza que en los últimos 15 años los países de América Latina, desde una perspectiva de largo plazo, sostienen que el crecimiento de la región ha quedado rezagada respecto a otras economías emergentes y esto se debe a un crecimiento lento de la productividad, por lo que para revertir esta situación es necesario atacarla de raíz.

Según Medina (2010), en su artículo “Modelo Integral de Productividad, aspectos importantes para su implementación”, sostiene que el Modelo Integral busca optimizar la productividad, partiendo de los objetivos estratégicos empresariales y el examen y mejoramiento de la propuesta de valor para los clientes, señalando el nivel de operación inmejorable y los recursos tangibles sumamente necesarios. Igualmente determina los procesos empresariales de creación de valor, analiza las inversiones necesarias, busca un crecimiento estratégico sostenible. Además, explica los fundamentos y componentes del modelo y su implementación.

También encontramos el libro de Gómez y Calvo (2012) *Innovación: factor clave del éxito empresarial*, donde sostienen que hoy en día se da un acuerdo general entre los economistas que la generación de nuevo conocimiento científico y tecnológico y su aplicación a través de la innovación es una importante fuerza motora que estimula el crecimiento económico de los países, simultáneamente es un factor que contribuye a su evolución social y cultural. Afirman que la innovación es la causa de crecimiento, de productividad, de empleo y de competitividad.

Drucker, P.F. (1997) plantea que la innovación es una actividad fundamentalmente económica, pero también empresarial y social, que es resultado de una disciplina sistemática, organizada, rigurosa, de aprovechamiento de las oportunidades que se generan por cambios que ocurren –o que han ocurrido ya– dentro y fuera de la empresa. Estos cambios se generan en ámbitos muy disímiles, que van desde los demográficos, pasando por sucesos inesperados o incongruentes, necesidades de procesos, cambios estructurales en la industria o mercado y cambios de percepción sobre la realidad de parte de diferentes grupos sociales, hasta los científico-tecnológicos; la mayoría de las veces generados en áreas disciplinarias o industriales diferentes a donde se compete.

Fernández, E. (2005) en su libro *Estrategia de innovación*, sostiene que “La tecnología es tanto un conocimiento como el resultado de ese conocimiento. Es decir, la tecnología produce herramientas, pero también los conocimientos necesarios para crearlas” (p.16). Considera que las empresas deben optimizar la competitividad desarrollando tecnología propia, implantando innovaciones en el mercado, sean estas de productos y/o procesos. Sostiene que la innovación además de crear valor para los clientes, aumenta barreras a la imitación, lo que permite a la empresa generar mejores beneficios.

Pascale (2013), en su tesis doctoral *Gestión del conocimiento, innovación y productividad*, señala el efecto que el conocimiento y la innovación

ejercen sobre la productividad y, por consecuencia, en el crecimiento de las empresas industriales uruguayas, contrastando la hipótesis de una asociación positiva entre ellas. Las empresas de mejor desempeño que son las multinacionales, operan en un entorno tecno económico de la era de las TIC, innovando en productos, procesos, comercialización y organización. Sostiene además que las nacionales, operan alejadas del entorno referido, por lo que la innovación es promovida por razones exógenas. No se da en productos y solo se observa en procesos o en comercialización. Lo tangible prima a lo intangible, las organizaciones son centralizadas y piramidales y no en redes descentralizadas, el capital humano aún se ve como mano de obra y las TIC significan costos y aspectos administrativos, en vez de ser utilizados como un instrumento central para crear valor a partir del conocimiento y la innovación.

De lo anterior podemos concluir que, sin duda, el más importante referente en los estudios de innovación durante la mitad del siglo XX, es Joseph Schumpeter, economista austriaco, quien en su obra *Teoría del desarrollo económico* (1911, citado en Gómez y Calvo, 2012), destacó que la empresa es el resultado de un acto innovador propio del empresario, quien asume los riesgos e incertidumbres del proceso.

Pero es Drucker, conocido como el padre de la administración moderna que da una mayor iluminación conceptual sobre el fenómeno de la innovación, sobre las características de la innovación y sobre lo que el empresario debe tomar en cuenta en su práctica y organización de la innovación. Durante muchas décadas, estas aportaciones han ejercitado gran influencia en emprendedores e innovadores de todas partes del mundo y con seguridad seguirán ejerciendo influencia en los años venideros (Soto y Medellín, 2010).

2.2. Base teórica

2.2.1. La innovación

Contar con una definición de innovación no resulta nada fácil, es una actividad no tan sencilla, debido a que es transversal a distintas disciplinas del conocimiento científico. Por tal razón vamos a realizar una revisión de antecedentes y conceptos que nos permitan conocer esta compleja e importante variable para su comprensión conceptual y posterior operacionalización, con el objetivo de observarla y medirla en la realidad de nuestra población de estudio.

2.2.1.1. El actual escenario y el rol de la información y conocimiento

Gómez y Calvo (2012), para definir el actual escenario de la información y el conocimiento sostienen que la globalización económica, la eliminación de las barreras del comercio y el incremento de la competitividad internacional, está llevando a ampliar nuevos mercados, obligando a interactuar en un ambiente de permanente aprendizaje y mente abierta al cambio.

En ese sentido, el actual entorno empresarial demanda cambios profundos y requiere de las empresas, respuestas tácticas y estratégicas para adecuarse al cambio, mediante un proceso de acciones y creación cimentado en el conocimiento.

Por lo que, en la Sociedad de la Información y los tiempos del internet, el ciclo de vida de los productos se reduce rápidamente, los negocios se desarrollan a tanta velocidad y la situación económica responde de manera inmediata, facilitando la comunicación entre la empresa y sus clientes, llevando a la personalización de producto y servicio, con la opinión directa de los clientes en el desarrollo del producto, dejando de lado la producción en masa, propio de la economía capitalista. El enfoque hacia el consumidor y hacia el mercado es importante, no

necesariamente para lograr el éxito empresarial, sino para asegurar la sostenibilidad empresarial.

A este respecto, en el actual contexto socioeconómico el rol de la información y el conocimiento, que es un bien económico, porque es valiosa y onerosa y del conocimiento corporativo, que es una creencia verdadera justificada (Fernández, 2005), es posible transferir la innovación, producir nuevos productos y servicios, brindando mejores servicios a los clientes, mejorando la organización para una mejor toma de decisiones, que permitan atender con rapidez la demanda de los mercados y de los clientes.

En los años sesenta ya se vaticinaba los cambios que se venían en las organizaciones y en la sociedad actual, ya se señalaba un rol protagonista de los “trabajadores del conocimiento”, podemos inferir que la idea de producción en función de la tierra, el capital y el trabajo ha sido desarrollada, es decir se le ha agregado el conocimiento como un cuarto componente que a su vez ha dejado de lado a los otros factores de producción, ya que en la actualidad se le considera un recurso económico fundamental. Por lo que, las empresas, al margen del sector en el cual se desenvuelvan se convertirán cada vez en más intensivas en información y conocimiento (Drucker, 2001, citado por Gómez y Calvo 2012, p.16)

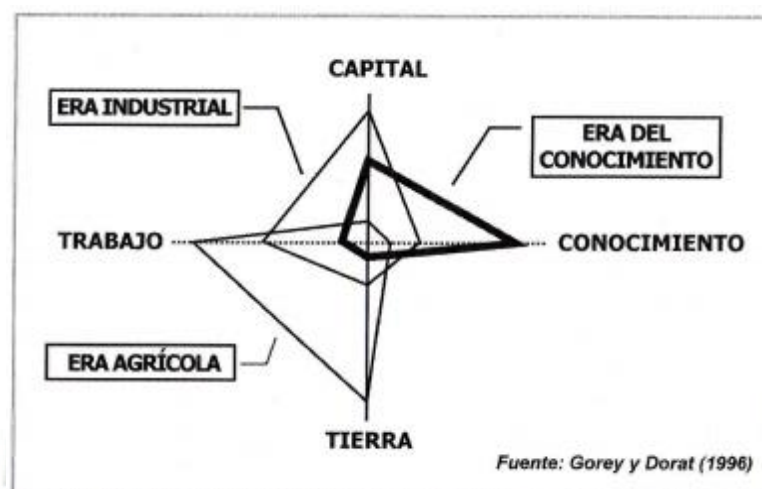


Figura 1. Evolución de los factores de producción. Adaptado de “Innovación Factor clave del éxito empresarial” por Gómez y Calvo, 2012 p. 16, Eco Ediciones. Copyright 2010 por RA-MA Editorial S.A.

Gómez y Calvo (2012), sostienen que muchos autores definen al conocimiento como “una mezcla de experiencia, valores e información contextual y visión experta, que proporciona un marco de trabajo para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información.” (p. 18).

En la actualidad, podemos sostener que las TIC ayudan a las personas en el proceso de creación y difusión del saber, es decir, desarrollan el trabajo mental de los “trabajadores del conocimiento”, permitiendo el crecimiento de la informática de las telecomunicaciones, señalándose hoy en día como la “era de la revolución de la informática y las telecomunicaciones” (Calvo y Gómez, 2012, p. 23).

En la década del 50, Robert Solow propone la teoría de la función de producción. De acuerdo con esta, la situación de la economía está en función de los insumos, como el capital y la mano de obra. Pero qué explicaría la ampliación de la brecha entre países en desarrollo y países desarrollados. Entonces se piensa que el crecimiento económico no solo se da por el incremento del capital y mano de obra, sino se habla de una “productividad por factores múltiples” (Ahmed, Shepherd, Ramos L. y

Ramos C.(2012, p. 21). Esto significa mejora en la eficiencia de la producción como consecuencia del progreso tecnológico. Lo que explicaría por qué las tasas de crecimiento económico y los rendimientos se han conservado a un nivel elevado en los países desarrollados, mientras que en los países menos desarrollados no han alcanzado el mismo nivel.

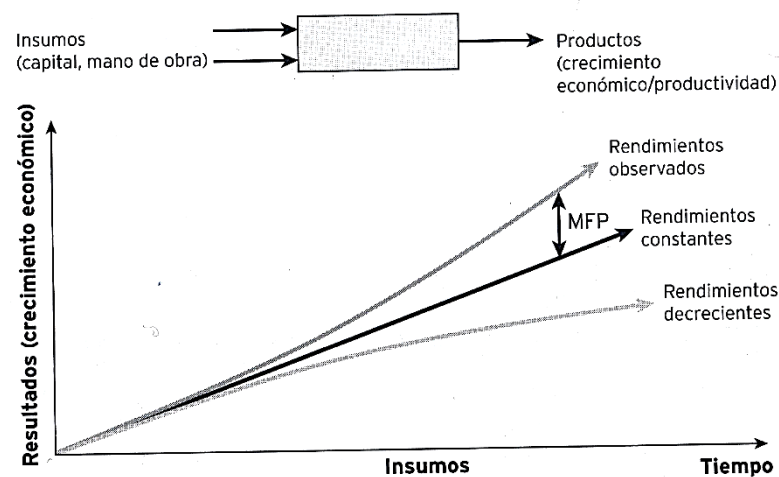


Figura 2. La productividad por factores múltiples en la ecuación de crecimiento económico. Adaptado de Administración de la Innovación Ahmed et al., 2012, p. 22, Pearson. Copyright 2010 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Por lo tanto, el cambio tecnológico es esencial para el proceso de crecimiento y desarrollo económico y ocurre en ciclos encadenados, hay evidencias de que cada ciclo estaba impulsado por un conjunto de industrias totalmente diferentes y se dividen en cuatro fases: prosperidad, recesión, depresión y recuperación, es decir estaba relacionado con una innovación tecnológica, con innovaciones en producción, distribución y organización. Después de la madurez y el declive el desarrollo de una nueva tecnología debe traer innovaciones frescas y dejar la forma antigua de hacer las cosas, destrucción creativa (Schumpeter, 1943).

Al respecto es oportuno indicar que el punto de vista “Schumpeteriano” hace una distinción muy específica sobre lo que significa una invención,

una innovación y la difusión de dicha innovación, además de ser uno de los más estudiados en el plano empírico. Esta interpretación se basa fundamentalmente en que dos factores, (tamaño de la empresa y el poder del mercado) son los que llevan a la innovación de tipo tecnológico (Aláez, 2001, citado por Monroy e Ilian, 2011).

A la fecha se observan cuatro ciclos completos y parece que estamos a mediados del quinto ciclo, que se basa en nanotecnología, biotecnología y software de redes, tal como vemos en la figura 3.

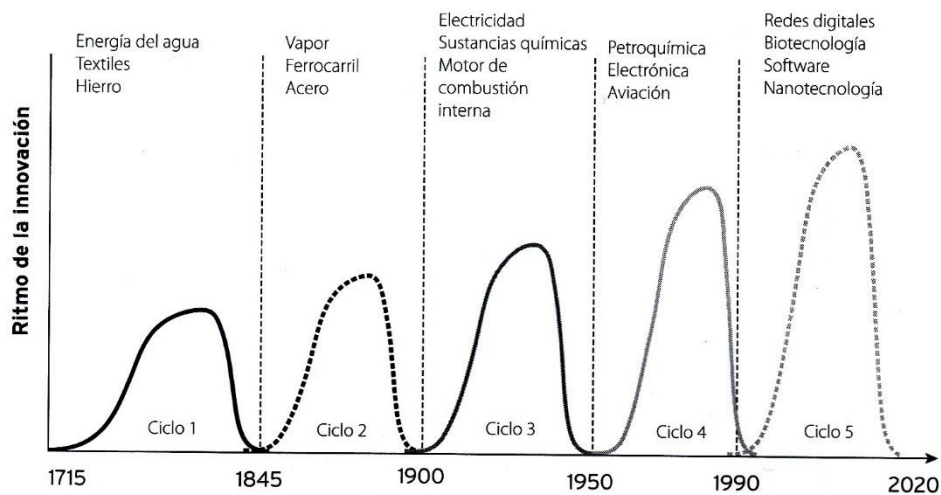


Figura 3. Ciclos de negocios de Schumpeter. Adaptado de Administración de la Innovación Ahmed et al., 2012, p. 23, Pearson. Copyright 2010 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Parece que, en la actualidad, estos ciclos se acortan cada vez más, hoy las empresas, los gobiernos se encuentran en una búsqueda de la tecnología a adoptar en el siguiente ciclo. Quienes lleguen tarde al ciclo alcanzarán algunos remanentes, es más pueden ser eliminados por la aparición de un nuevo ciclo, tal como sucede con los países en vías de desarrollo.

De lo expuesto, podemos sacar dos fundamentos, uno el papel de la actividad empresarial en el proceso de innovación y, por otro lado, lo importante que es el entorno corporativo en el cual actúa la organización,

que hoy en día no solo se define a nivel regional, sino a nivel de límites nacionales (Ahmed et al., 2012).

2.2.1.1.1. La relación de la innovación y el progreso técnico

En el marco de los estudios anteriores, Barba (2011), en Innovación, 100 consejos para inspirarla y gestionarla, sostiene que algo común que tienen las empresas innovadoras es la utilización de sus fortalezas frente a la adversidad y a la búsqueda de oportunidades que generen valor, así mismo recomienda que la innovación en la empresa debe ser rentable como multifuncional y orientada al cliente.

Por esta razón, la creación de nuevo conocimiento, su aplicación mediante el proceso de innovación y la generación de nuevos emprendimientos capaces de crear riqueza y empleo en base a la explotación del conocimiento científico-tecnológico, se han convertido en objetivos prioritarios de todos los países desarrollados o en vías de desarrollo (Gómez y Calvo 2012; p. 46)

Así mismo, Ahmed et al. (2012) sostienen que la innovación no se da de manera sencilla. Existen dos elementos como la creación de la innovación y la difusión de la innovación.

La primera vinculada con la persona y la empresa y el segundo elemento implica un movimiento y la adopción de la innovación, esta se ha dado por el comercio, que es el origen del fenómeno de la globalización. Desde los fenicios hace 3000 años quienes propagaron las innovaciones, a través del comercio de mercancías, por lo que se dio la difusión tecnológica. Es a mediados del siglo XX, que se impulsó la difusión de la innovación.

Por lo que, llegamos a la conclusión de que el progreso técnico es causa en gran parte del crecimiento y que es Solow, en 1956, quien plantea que la productividad de la economía está en función no solo de los factores tradicionales como los recursos naturales, el capital y trabajo, sino de un nuevo factor llamado hoy “conocimiento tecnológico que es la

comprensión de la sociedad de las mejores formas de producir bienes y servicios” (Mankiw, 2007, p. 385).

De lo expuesto anteriormente, podemos afirmar que los teóricos de la era moderna, postulan que la innovación es uno de los más importantes factores en el que se fundamenta la competitividad de las naciones, la productividad, la producción y los niveles de empleo de un país. La realidad de donde recogen estos postulados así lo demuestran, claro ejemplo tenemos la diferencia de los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo, es que unos promueven más la innovación, que otros.

2.2.1.2. Concepto de innovación

Fue el economista Joseph A. Schumpeter quien estudió lo complejo que es el proceso innovador y la importancia para las empresas. Fue el primero que le dio empuje a la tecnología. En lo sucesivo muchos autores comparten la teoría de Schumpeter, que sostiene que el “capitalismo es un sistema económico caracterizado, sobre todo, por un proceso evolutivo asociado con innovaciones técnicas y organizativas, donde la acumulación del conocimiento a través del proceso del aprendizaje, constituye el factor clave que explica el cambio tecnológico” (Schumpeter, 1934, citado por Gómez y Calvo, 2012, pp.51-52).

Por otro lado, Pascale (2005), antes de entrar a conceptualizar la innovación, sostiene que es común, diferenciar entre invención e innovación, coexisten algunas esferas en donde la divergencia no es tan clara, define a la “invención como la creación de una nueva idea o concepto, como puede ser un nuevo producto o un nuevo proceso. La innovación implica tener una nueva idea, llevarla a la práctica y, como algunos autores sostienen, que sea valorada” (p.8).

Por su parte, Schilling (2008, citado por Barrio, García y Solís, 2011) va más allá de esta definición al afirmar que no solo los productos son

propensos a la innovación, sino que también lo son los procesos. Entonces una definición más clara es la creación o modificación de un producto o proceso de manera práctica que sea útil para obtener beneficios económicos al introducirla al mercado.

También, Carazo (2007), en su presentación, Cadenas productivas. Buscando oportunidades y redes de apoyo, sostiene que la innovación consiste en hacer cambios que se realizan con el propósito de solucionar un problema o mejorar una situación. Es la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios, procesos y prácticas con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad.

Para Scarone (2004), en términos generales, la innovación es definida como “aquel espectro de actividades que generan nuevo valor al consumidor en la forma de producto y un retorno satisfactorio para la empresa”.

Por otro lado, la Universidad Nacional de Educación a Distancia, (2010) en el resumen de la última versión del Manual de Oslo (2010) define la innovación como la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnologías que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología.

Vamos a señalar a continuación a distintos estudiosos de la innovación, citados en (Gómez y Calvo, 2012, pp.53-54).

Freeman (1975) “se refiere a la innovación tecnológica distinguiendo entre la innovación en productos, que se materializa en la comercialización de un nuevo artículo o en la mejora de otro ya existente, y la innovación en procesos, que dota a las empresas

de bienes de equipo o de nuevos procesos de producción”. Esta definición diferencia claramente la innovación de productos que consiste en uno nuevo o la mejora de alguno que ya existe de la innovación en procesos, es decir del cómo lograr nuevos productos.

Gee (1981) sostiene que la innovación es “el proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil y es aceptado comercialmente”. Este concepto resalta el hecho de la importancia de que, a partir de una nueva idea, de una necesidad se pueden desarrollar bienes y servicios útiles para la sociedad.

Para Pavón y Goodman (1981), la innovación “es el conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización”. Definición que resalta que la innovación está en permanente cambio, y nos lleva a reflexionar que la innovación es la mejora continua para tener éxito en el mercado.

De acuerdo con Nelson (1982), define la innovación como “un cambio que requiere un considerable grado de imaginación y constituye una rotura relativamente profunda con la forma establecida de hacer las cosas y con ello crea fundamentalmente una nueva capacidad”. Concepto nos enseña la importancia de la creatividad, de romper de manera permanente con lo establecido, motivando la creación de nuevas competencias.

Igualmente, Rothwell (1994) sostiene que la innovación es “un proceso que incluye la técnica, el diseño, la fabricación y las actividades comerciales y de gestión implicadas en la venta de un nuevo producto o el uso de un nuevo proceso de fabricación o

equipamiento”. Concepto que resalta que, la innovación es un proceso sistemático, secuencial, presente en la función de producción de los productos y servicios.

Así mismo, Machado (1997) sostiene que “la innovación tecnológica es el acto frecuentemente repetido de aplicar cambios técnicos nuevos a la empresa, para lograr beneficios mayores, crecimientos, sostenibilidad y competitividad”. Nos muestra que, sin una cultura innovadora, no es posible lograr una mayor rentabilidad, por lo tanto, no es posible crecer, menos esperar que una organización sea sostenible y competitiva en el tiempo.

Baumol (2002) “introduce el concepto de “máquina de innovar”, definiendo a la innovación como un proceso permanente, recurrente y continuo, que resulta de vital importancia para la supervivencia de la empresa en un entorno extremadamente competitivo, de economía globalizada”.

Holcombe (2007), “afirma que la innovación constituye el motor esencial del progreso de un país, capaz de explicar su crecimiento económico, y sostiene que el encargado de llevar a cabo esta tarea es el emprendedor y el empresario en general”. Conceptos que nos señalan que, en un mundo globalizado, si deseamos la sostenibilidad de las organizaciones debemos contar con un motor de innovación, permanentemente prendido, generando nuevas ideas para el desarrollo de bienes y servicios que sean aceptados por el mercado para el beneficio de la sociedad.

Finalmente, según Ahmed et al. (2012, p. 5), definen a la innovación como “una fuente de avance y desarrollo”, sostiene que las empresas y naciones que innovan permanentemente, pueden lograr un crecimiento económico.

Podemos concluir que las definiciones descritas anteriormente tienen una vinculación con la tecnología, la mejora de productos y procesos, pero sabemos que existe flexibilidad al definir la innovación, todas estas definiciones que planteamos en este estudio nos lleva a ilustrar que la innovación es un proceso eminentemente complejo, es un tema desafiante incluso para los eruditos y expertos en el tema.

En la presente investigación, es pertinente señalar un concepto de innovación en base a las definiciones presentadas por los distintos autores referidos ya que, a partir de la conceptualización adecuada, se procederá a la operacionalización de ésta importante variable y definir las dimensiones e indicadores que permitirán conocer sus efectos en la productividad, en el nivel de pobreza de la población de estudio objeto de la presente investigación.

Por lo que, podemos definir a la innovación como un proceso científico permanente, que tiene relación con el desarrollo interno y el desarrollo externo de una organización, que permite cambios a partir de nuevos conocimientos y tecnología, mediante la capacitación, asistencia técnica, actividades de difusión, para crear nuevos productos, mejorar procesos, innovación en el marketing, en nuevas formas de gestión en las organizaciones, los que deben ser desarrollados internamente, con apoyo de otros actores del entorno, como financiamiento público destinado a la innovación y desarrollo, además de servicios de asesoramiento o inversión en tecnología.

2.2.1.3. Conceptos relacionados sobre I + D + i

Conocemos que el acrónimo I+D+i, tiene como significado a la Investigación, Desarrollo e Innovación. Se define la Investigación y Desarrollo (I+D) como “el trabajo creador que, emprendido sobre una base sistemática, tiene por objeto el aumento del conocimiento científico y técnico, y su posterior utilización en nuevas aplicaciones” (Freeman, 1975, citado por Gómez y Calvo, 2012, p. 57).

2.2.1.3.1. Investigación

Según la norma UNE 166.000 (AENOR, 2006, citado por Gómez y Calvo, 2012), la investigación es la “indagación original y planificada que persigue descubrir nuevos conocimientos y una superior comprensión en el ámbito científico o tecnológico”. Con este propósito, es importante distinguir entre la investigación fundamental o básica de la investigación aplicada. (p. 57)

2.2.1.3.2. Investigación básica

Según Gómez y Calvo (2012), en concordancia con las definiciones presentadas por la norma UNE 166.000, es la “ampliación de conocimientos generales científicos y técnicos vinculados directamente con productos o procesos industriales o comerciales” (p. 58).

2.2.1.3.3. Investigación industrial o aplicada

Se define como “investigación dirigida a adquirir nuevos conocimientos con vistas a explotarlos en el desarrollo de productos o procesos nuevos, o para suscitar mejoras importantes de productos o procesos existentes (AENOR, 2006, citado por Gómez y Calvo, 2012, p.58).

2.2.1.3.4. Desarrollo tecnológico

Igualmente podemos definir como la aplicación de los resultados de la investigación, o de cualquier otro tipo de conocimiento científico, para la elaboración de nuevos materiales, productos, para el diseño de nuevos procesos, sistemas de producción o de prestación de servicios (AENOR, 2006, citado por Gómez y Calvo, 2012, p. 58)

2.2.1.3.5. Innovación tecnológica

Gómez y Calvo (2012, p. 60) sostiene que:

La innovación tecnológica es “la actividad que tiene por resultado un avance tecnológico en la obtención de nuevos productos o procesos de producción, o de mejoras sustanciales de las ya existentes. Citamos las actividades asimiladas en la innovación tecnológica:

- Proyectos encargados a Universidades, Organismos Públicos de Investigación o Centros de Innovación y Tecnología para su realización.
- Adquisición de tecnología avanzada en forma de patentes, licencias, Know-how y diseños.
- Diseño industrial e ingeniería de procesos de producción.
- Obtención de certificados de cumplimiento de las normas de aseguramiento de la calidad de la serie ISO 9000, GMP o similares.

Las actividades de innovación son todos aquellos “pasos científicos, tecnológicos, financieros y comerciales que tratan de conseguir la implementación de innovaciones (Oficina de estadística de las Comunidades Europeas-EUROSTAD y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE, Manual de Oslo, 2006, p.12). Así mismo, para Gómez y Calvo (2012, p.63) las actividades para la innovación tecnológica, son el conjunto de actividades que nos llevan al desarrollo o introducción de innovaciones tecnológicas:

- Investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D interna)
- Adquisición de I+D externa
- Adquisición de maquinaria y equipamiento
- Adquisición de otros conocimientos externos (patentes, licencias etc.)
- Formación del personal
- Diseño y otros preparativos para la producción y/o la distribución.

- Introducción de innovaciones en el mercado (preparación para la comercialización).

2.2.1.4. Tipos de innovación

Según algunos autores como Gómez y Calvo(2012), Fernández (2005), Scarone (2004) y la Oficina de estadística de las Comunidades Europeas-EUROSTAD y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE, Manual de Oslo, (2006), se consideran cuatro tipos de innovación, atendiendo al objeto de la innovación, los cuales se detallan a continuación.

2.2.1.4.1. Innovación de producto

Las innovaciones en productos “suponen el desarrollo de productos nuevos o perfeccionados” (Fernández, 2005, p. 50). Por su parte la(Oficina de estadística de las Comunidades Europeas-EUROSTAD y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE, Manual de OSLO, 2006) señala que aporta un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características técnicas o en cuanto a su uso u otras funcionalidades, la mejora se logra con conocimiento o tecnología, con mejoras en materiales, en componentes o con informática integrada.

Para que un producto sea considerado innovador debe presentar características y beneficios peculiares de los productos que existen en la empresa, además de las mejoras en plazos o en servicio y otros. Si los directivos de la empresa no conocen que hay una demanda creciente para un producto o que hay mucho descontento con productos que existen, es mínima la posibilidad que busquen innovaciones.

Por su parte,Pascale (2005) sostiene que es la introducción al mercado de un producto tecnológicamente nuevo, donde sus características tecnológicas o usos son diferentes sustancialmente en

relación a productos producidos anteriormente de la empresa o considerablemente mejorado en gran medida.

Es importante señalar que no podría considerarse en esta categoría los cambios en diseño, actualizaciones o cambios por estrategias de marketing.

Según Fernández (2005), es importante diferenciar entre productos no ensamblados que no admiten mejoras incrementales y los productos ensamblados que se consideran como un todo, son un sistema conformado por un conjunto de partes, componentes interrelacionadas; es importante conocer la concepción del producto ensamblado para efectos de innovación.

2.2.1.4.2. Innovación de proceso

Según Fernández (2005, p.53), son “avances técnicos que reducen el coste de fabricar los productos actuales”. Algunos se ejecutan de manera radical, lo que ocasiona una caída importante del coste de producción, también se hacen mejoras incrementales en los procesos, por lo que las disminuciones de los precios son paulatinas.

Podemos señalar que es un concepto utilizado tanto en los sectores de producción como en los de distribución. Se consigue mediante cambios importantes en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos empleados, cuyo objeto es la rebaja de los costes unitarios de producción o distribución, la mejora de la calidad, o la producción o distribución de productos nuevos u ostensiblemente mejorados.

Además, Pascale (2005) indica que es la aplicación de métodos de producción nuevos o considerablemente mejorados. “Para que las innovaciones tengan éxito se requiere mucha integración entre las diversas unidades de la organización. Los especialistas técnicos, responsables de la ingeniería de un producto nuevo, deben colaborar

con los especialistas financieros, administrativos, con los gerentes de mercadotecnia” (Stoner, Freeman y Gilbert, 1996, p. 489).

2.2.1.4.3. Innovación en organización

Según Gómez y Calvo (2012), se define como un nuevo método en relación a la estructura organizacional de la empresa, los cambios en las prácticas y procedimientos de la empresa, organización y modificaciones en el lugar de trabajo, en las relaciones exteriores de la empresa con el propósito de mejorar los resultados mejorando la productividad o reduciendo los costes de transacción internos para los clientes y proveedores.

Pascale (2005) señala que es la introducción de cambios en los tipos de organización y gestión de la infraestructura o local; cambios en la organización y gestión del proceso productivo, adopción de estructuras organizativas nuevas.

Por su parte, Fernández (2005) se refiere a la “organización y relación entre las personas que interactúan para cumplir los objetivos de la organización” (p.58). Tiene en cuenta la normatividad, algunos mecanismos, procesos y ciertas estructuras usadas para mejorar la comunicación y reciprocidad entre las personas y el entorno organizacional al que pertenece la empresa.

Por tal razón, estructuras organizacionales tipo matriz, que promueven la comunicación e integración entre áreas, son muy convenientes para la generación de nuevas ideas, es decir promueven la innovación de productos, procesos etc. (Stoner, et al., 1996). Los economistas sostienen que las innovaciones organizativas son las que impulsan las innovaciones tecnológicas con mayor fuerza que a la inversa.

2.2.1.4.4. Innovación en marketing

Según Pascale (2005), es la introducción de métodos para la comercialización de productos nuevos, de nuevos métodos de entrega de productos que ya existen o de cambios en la presentación como el empaque y/o embalaje. Consiste en utilizar un método de comercialización no aplicado antes en la organización que puede consistir en cambios importantes en diseño, envasado, posicionamiento, promoción o tarificación, siempre con el propósito de incrementar las ventas.

2.2.1.5. El proceso de innovación

Gómez y Calvo (2012) manifiestan que hasta fines de los años setenta, se sostenía que el proceso de innovación seguía un modelo lineal: investigación, invención, innovación y difusión. Señala además que, de acuerdo a esta teoría, la innovación viene a ser un resultado (output), relacionada de forma lineal con las actividades de I+D (input), que se realizaba en centros de investigación de forma separada a las demandas de las empresas y de los mercados. Este modelo fue la base teórica de la política tecnológica de casi todos los países desarrollados hasta mediados de los años ochenta. Es así que con el propósito de mejorar las deficiencias del modelo lineal, durante los ochenta se propuso el modelo interactivo, conocido como “modelo de enlaces en cadena” (Kline y Rosemberg, 1986, citado por Gómez y Calvo, 2012).

De acuerdo a este modelo, el proceso de innovación es complejo porque consiste en un conjunto de actividades que están muy relacionadas entre sí. En este modelo la I+D no es una condición previa para innovar, sino que se puede adicionar al proceso en cualquier etapa del mismo, como una herramienta que ayude a solucionar los problemas que puedan presentarse, tomando en cuenta que la gestión de innovación es un proceso estratégico e institucional en la cual está comprometida toda la organización, además de sus grupos de interés como distribuidores y clientes.

2.2.1.5.1. Fuentes de innovación

Según Scarone (2004), la mayoría de las empresas innovadoras, tienen en común algunas características, formas y principios intrínsecos que no son producto de imitación de unas a otras sino de procesos internos propios. ¿Cuáles son las fuentes de innovación? Existen muchas áreas de oportunidad, en el interior como fuera de la empresa o sector. (Drucker, 1985, citado por Scarone, 2004) las clasifica en: “fuentes internas: acontecimientos inesperados, incongruencias, necesidades de proceso y cambios sectoriales y de mercado; fuentes externas (entorno social e intelectual): cambios demográficos, cambios de percepción y nuevo conocimiento.

Este último tipo de innovación es el que resulta más trascendente en la actualidad y sobre el que se asienta la sociedad de la información y el conocimiento.

2.2.1.6. Dificultades que tiene la innovación

Muchos autores han identificado dificultades que impiden que las empresas y sobre todo las MYPIMES, puedan innovar, entre las más importantes podemos destacar, al Manual de Oslo, donde señalan algunos factores que constituyen obstáculos que dificultan la innovación:

Referidos a:	Innovaciones de productos	Innovaciones de procesos	Innovaciones organizativas	Innovaciones de mercadotecnia
Factores de costo:				
Riesgos percibidos como excesivos	*	*	*	*
Coste demasiado elevado	*	*	*	*
Falta de fondos propios	*	*	*	*
Falta de financiación externa a la empresa				
Capital riesgo	*	*	*	*
Financiación pública	*	*	*	*
Factores vinculados al conocimiento				
Potencial de innovación insuficiente (I+D, diseño, etc)	*	*		*
Falta de personal calificado	*	*		*
Dentro de la empresa	*	*		*
En el mercado laboral	*	*		*
Falta de información sobre la tecnología	*	*		*
Falta de información sobre los mercados	*	*		*
Insuficiencias en la disponibilidad de servicios externos	*	*	*	*
Dificultad de encontrar socios en cooperación para:				
El desarrollo de productos o procesos	*	*		

Consocios de comercialización				*
Rigideces organizativas dentro de la empresa				
Actitud del personal respecto al cambio	*	*	*	*
Actitud de los gestores respecto al cambio	*	*	*	*
Estructura de la dirección de la empresa	*	*	*	*
Incapacidad para afectar personal a las actividades de innovación debido a los requisitos de la producción	*	*		
Factores de mercado:				
Demanda dudosa de bienes y servicios innovadores	*			*
Mercado potencial dominado por empresas establecidas	*			*
Factores institucionales				
Falta de infraestructura	*	*		*
Debilidad de los derechos de propiedad	*			*
Legislación, reglamentos, normas, fiscalidad	*	*		*
Otras razones para no innovar:				
No hay necesidad de innovar debido a innovaciones previas.	*	*	*	*
No hay de necesidad de innovar debido a una falta de demanda de innovación	*			*

Figura 4. Factores que obstaculizan las actividades de innovación. Adaptado del Manual de OSLO, 2006, p. 131, EUROSTAT & OCD. Copyright 2006 por Grupo Tragsa

Analizando la figura 4, donde se presentan los factores que dificultan las actividades de innovación, se concluye que es de utilidad dar a conocer a las organizaciones, sobre todo a las MIPYMES que, existen dificultades, entre las más importantes, tenemos los factores de coste: costes demasiado elevados, falta de fondos propios, falta de financiación externa; factores vinculados al conocimiento: falta de personal calificado, falta de información sobre la tecnología, sobre los mercados; factores de mercado: mercado potencial dominado por monopolios; factores institucionales: falta de infraestructura, debilidad de los derechos de propiedad. Estas dificultades mencionadas no permiten que las organizaciones puedan innovar, identificarlos sirven para contrastarlos con la realidad, tal como se ha observado en la población de estudio de la presente investigación, cuyo marco espacial es la región Arequipa, así como también algunos obstáculos referidos al caso español, que a continuación se señala.

En relación a lo anterior, en el Marco de referencia de Innovación elaborado por el Club de excelencia en gestión y COTEC (2008, citado por Gómez y Calvo, 2012), además de las dificultades arriba mencionadas, identificaron algunos obstáculos relacionados al caso español:

- Escasa dedicación de recursos financieros y humanos para la innovación de las empresas.
- La I+D de las universidades y de los centros públicos de investigación no está suficientemente orientada hacia las necesidades tecnológicas de las empresas.
- Escasa cultura de colaboración de las empresas entre sí y con los centros de investigación.
- La demanda nacional no actúa suficientemente como elemento tractor de la innovación.
- Falta de cultura en los mercados financieros españoles para la financiación de la innovación.

2.2.1.7. La medida de las actividades de innovación

A partir del aporte de la actividad de la innovación en el crecimiento económico, tanto países desarrollados como países en vías de desarrollo han enfocado sus esfuerzos por favorecer la creación e impulsar los procesos de innovación, como motor del progreso económico.

España es uno de los países que ha estudiado los principales indicadores respecto con la I+D+i, tal como señala (Gómez y Calvo, 2012). Para el estudio concreto del proceso de innovación en las empresas la herramienta más utilizada en este momento, son las encuestas de innovación tecnológica que aplican con alguna periodicidad los institutos de estadísticas de la mayoría de los países desarrollados, en base a la metodología definida por la OCDE en el Manual de Oslo, este manual define un marco conceptual y metodológico para recopilar e interpretar indicadores que están relacionados con la innovación que realizan las empresas.

Con tal propósito, basada en las directrices del Manual de Oslo, que hace una integración de las diversas teorías de innovación basadas en la empresa, que es el objetivo de las encuestas sobre innovación. Presenta, algunas características que son: “la innovación en la empresa, los

vínculos con otras empresas e instituciones públicas de investigación, el marco institucional en el que funcionan las empresas, el papel de la demanda”. En la Figura 5 Se muestra el marco para la medición de la Innovación (Oficina de estadística de las Comunidades Europeas-EUROSTAD y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE, Manual de Oslo, 2006, p. 43).

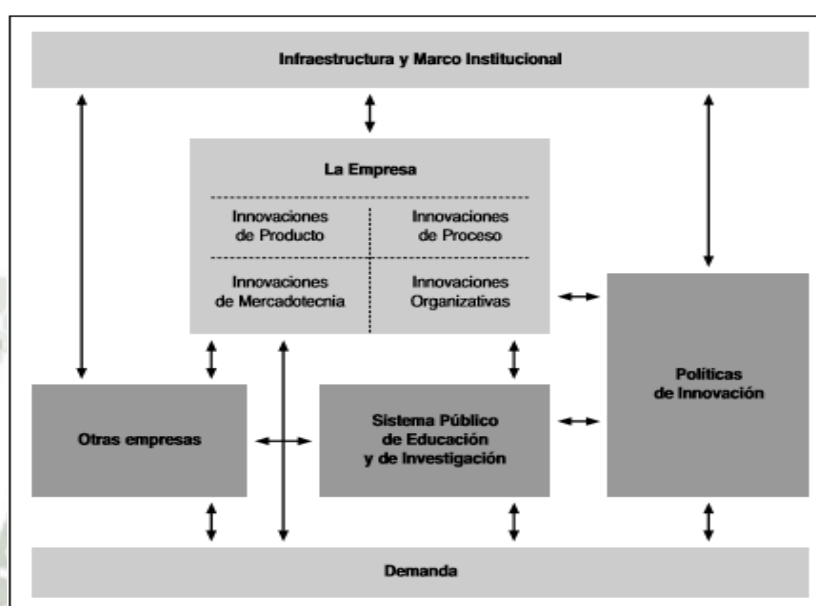


Figura 5. El marco para la medición de la innovación. Adaptado del Manual de OSLO, 2006, p. 46, EUROSTAT & OCD. Copyright 2006 por Grupo Tragsa.

Bajo el marco definido en el párrafo anterior, las encuestas sobre innovación alcanzan importante información sobre el proceso de innovación en las empresas. Logran medir las motivaciones, las dificultades de la innovación, la naturaleza de las actividades de innovación y los tipos de innovación que aplican en la empresa. Pero tienen límites en la obtención de información a través de las encuestas, por lo que se debe comparar estos datos con los que provienen de otras fuentes y también considerar no solo los cambios significativos, sino también los pequeños cambios progresivos (Oficina de estadística de las Comunidades Europeas-EUROSTAD y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE, Manual de Oslo, 2006).

Cabe resaltar, lo que viene dándose en Perú con la finalidad de mejorar y consolidar las capacidades de Investigación, Desarrollo e Innovación lo que permitirá contar con un sistema empresarial, académico y estatal orientado a la creación de valor. Lo expuesto, refuerza (Orjeda, 2014, citado en CONCYTEC, 2015), presidente del Concytec del Perú, quien afirma que “La investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación son actividades fundamentales para el desarrollo social y económico de los países. Como el resto de países, Perú no elabora todos los productos y procesos que necesita, sino los que puede” (p.8).

Por lo que, podemos mencionar algunas políticas y programas que se viene promoviendo en el Concytec el 2014, año en que se formuló la Política Nacional de la CTI (PNCTI) con el propósito de tener lineamientos a escala nacional que guíen las acciones de las instituciones públicas y privadas a favor del desarrollo de la CTI. “El objetivo de la PNCTI es fortalecer y mejorar la eficiencia del sistema nacional de CTI para incrementar la diversificación y desarrollo productivo del país y la calidad de vida de la población” (CONCYTEC, 2015, p. 29).

Es así que, en base a estas políticas se ha formulado la estrategia “Crear para Crecer” para generar soluciones novedosas que permitan a las empresas ser competitivas. Formulación de la Política de Inversión Pública a escala Nacional. Política de Incentivos de CTI, de Inversión en CTI, así como la Semana de la Innovación - INNOTEC 2014 que tienen como objetivos “promover una cultura de innovación en nuestro país estimulando el desarrollo tecnológico, generando la transferencia tecnológica entre la academia y las empresas de los distintos sectores productivos y regiones” (Granda y Corilloclla, 2013, p. 72).

La importancia que ha adquirido las acciones a favor de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica se expresa en los ejercicios presupuestales del 2008 al 2014, en este periodo, el presupuesto del CONCYTEC se ha incrementado en un 442.17%, (PIA, Presupuesto Institucional de Apertura; PIM, Presupuesto Institucional Modificado, CONCYTEC, 2015, P. 77), tal como podemos observar en la siguiente figura.

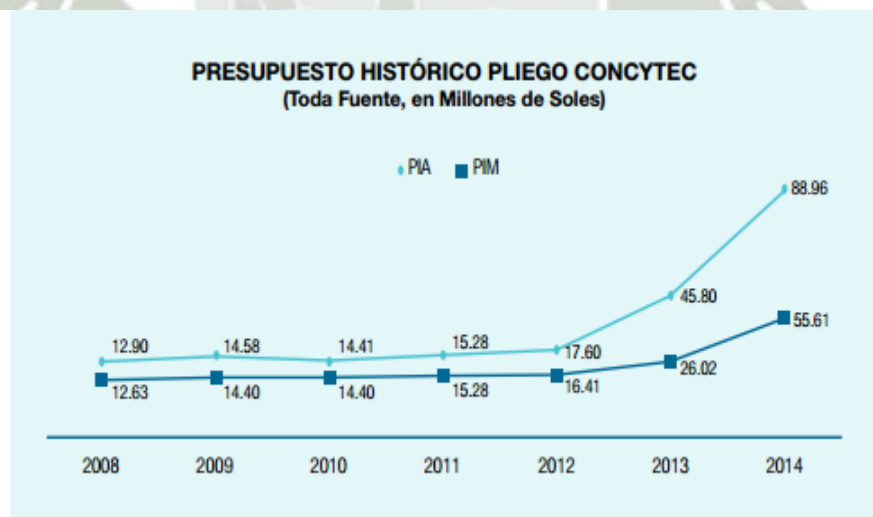


Figura No 6. Presupuesto histórico pliego CONCYTEC. Adaptado de la Memoria: Perú, una visión de futuro para la Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015, CONCYTEC.

En resumen, referente a la actitud innovadora, cuando la comunidad posee en su cultura el aprecio por la creatividad, el riesgo, la ciencia y tecnología, pueden alcanzar el progreso. Tenemos como ejemplo a los países más avanzados, ellos han desarrollado valores sociales que promueven la investigación, y apoyan el rol de los emprendimientos en la sociedad actual (Gómez y Calvo, 2012).

Por tanto, es importante recalcar que en el caso de las MIPYME, es necesario que estas entidades compartan la tarea de innovación con la empresa privada y con establecimientos públicos de investigación.

2.2.1.8. Indicadores sobre las actividades de innovación

La información relacionada a las actividades de innovación, es necesaria por muchas razones, nos informa sobre las actividades de innovación que efectúan las empresas como saber si realizan I+D, si compran conocimiento y tecnología de I+D externa, de máquinas y equipos, si se incluye la capacitación de empleados y si las empresas están comprometidas en cambiar su organización. Por lo que, la medida de las actividades de innovación, podemos hacerla considerando los principales componentes que son (Oficina de estadística de las Comunidades Europeas-EUROSTAD y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE, Manual de Oslo, 2006):

- La investigación y desarrollo experimental, que consiste en la creación de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones.
- Actividades relativas a la innovación de producto y proceso, que son actividades de adquisición de conocimiento externo, compra de maquinaria y equipos.
- Actividades relativas a la innovación de mercadotecnia y organización.

En base a lo anterior podemos sostener que la recogida de datos sobre actividades de innovación se puede dar con datos cualitativos y

cuantitativos. La información cualitativa, puede estar referida a conocer si las actividades de innovación son permanentes, que tipos de conocimientos han sido adquiridos exteriormente. Se puede recoger datos sobre las características del personal en cuanto a su nivel profesional, participación de las empresas en programas nacionales e internacionales.

En la encuesta para recoger datos cuantitativos se debe intentar levantar información sobre todas las categorías de las actividades de innovación. Como la información de gastos en innovación no es fácil de recoger, se recomienda hacerlo para un solo periodo.

Según la Oficina de estadística de las Comunidades Europeas-EUROSTAD y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE, (2006, p.123), en el Manual de Oslo que publicaron estas organizaciones, se sostiene que mientras “los objetivos se relacionen con las motivaciones de las empresas para innovar sus efectos se refieren a los resultados efectivamente esperados de las innovaciones. Existen factores que pueden afectar de manera simultánea los objetivos y a los efectos de la innovación, en la figura 7. Se pueden observar una cantidad de factores desde el punto de vista de los objetivos y de los efectos para los cuatro tipos de innovaciones. Se recomienda recoger datos sobre los efectos de las innovaciones introducidas por las empresas en el periodo estudiado.

Referidos a:	Innovaciones de productos	Innovaciones de procesos	Innovaciones organizativas	Innovaciones de mercadotecnia
Competencia, demanda y mercado				
Reemplazar los productos progresivamente reiterados	*			
Aumenta la gama de los bienes y servicios	*			
Desarrollar productos respetuosos con el medio ambiente	*			
Aumentar o mantener la cuota de mercado	*			*
Introducirse en nuevos mercados	*			*
Aumentar la visibilidad o la exposición de productos				*
Reducir el plazo de respuesta a las necesidades de los clientes		*	*	
Producción y distribución			*	
Mejorar la calidad de los bienes y servicios		*	*	
Mejorar la calidad de los bienes y servicios		*	*	
Mejorar la flexibilidad de la producción o la prestación del servicio		*	*	
Aumentar la capacidad de producción o de prestación del servicio		*	*	
Reducir los costes laborales unitarios		*	*	
Reducir el consumo de materiales y de energía	*	*	*	
Reducir los costos de diseño de los productos		*	*	
Reducir las demoras en la producción		*	*	
Cumplir las normas técnicas del sector de actividad	*	*	*	
Reducir los costes de explotación vinculados a la prestación de servicios		*	*	
Aumentar la eficiencia o la rapidez del aprovisionamiento y/o del suministro de los bienes y servicios		*		
Mejorar la capacidad en cuanto a tecnologías de la información		*	*	
Organización del lugar de trabajo				
Mejorar la comunicación y la interacción entre las distintas actividades de la empresa			*	
Intensificar la transferencia de conocimientos con otras organizacionales y el modo de compartirlos			*	
Aumentar adaptabilidad a las distintas demandas de los clientes			*	*
Establecer relaciones más estrechas con la clientela			*	*
Mejorar las condiciones de trabajo		*	*	
Varios				
Reducir el impacto medioambiental o mejorar la sanidad y la seguridad	*	*	*	
Respetar las normas	*	*	*	

Figura 7. Factores relativos a los objetivos y los efectos de la innovación. Adaptado del Manual de OSLO, 2006, p. 131, EUROSTAT & OCD. Copyright 2006 por Grupo Tragsa

Referente a los efectos en la productividad, la Oficina de estadística de las Comunidades Europeas-EUROSTAT y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE, Manual de Oslo, (2006), señala que hay preguntas que se deben realizar como las referidas a conocer si las innovaciones de productos, de proceso y organizativas mejoran la eficiencia. Se ha identificado indicadores que permitan medir las actividades de innovación de manera objetiva en diferentes sectores productivos y contextos geográficos.

	N° Indicadores de la innovación	Media UE-27	España	Estados Unidos	Japón
Conductores de la innovación	1.1. Nuevos titulados superiores en ciencia y tecnología (% grupo 20-29 años)	12,9	11,8	10,6	13,7
	1.2. Población con educación superior (% grupo 25-64 años)	23,0	29,9	39,0	40,0
	1.3. Líneas de banda ancha por cien habitantes	14,8 ^(a)	13,2	18,0	18,9
	1.4. Participantes en actividades de formación permanente (% grupo 25-64 años)	9,6	10,4	n.d.	n.d.
	1.5. Graduados en educación secundaria superior (% grupo 20-24 años)	77,8	61,6	n.d.	n.d.
Creación de conocimiento	2.1. Gasto público en I+D (% del PIB)	0,65	0,51	0,69	0,74
	2.2. Gasto de las empresas en I+D (% del PIB)	1,17	0,61	1,87	2,40
	2.3. Gasto en I+D en industrias de alta y media-alta tecnología (% gasto total en I+D en la industria)	85,2	77,0	89,9	86,7
	2.4. Empresas innovadoras que reciben fondos públicos para la innovación (% total empresas)	9,0	9,0	n.d.	n.d.
Innovación y empresariado	3.1. PyMEs con innovación interna (% total de las PyMEs)	21,6	18,4	n.d.	n.d.
	3.2. PyMEs involucradas en cooperación para la innovación (% del total de las PyMEs)	9,1	5,7	n.d.	n.d.
	3.3. Gasto de innovación de las empresas (% cifra de negocios)	2,15	0,94	n.d.	n.d.
	3.4. Capital riesgo para empresas de nueva creación o semilla (% del PIB)	0,053 ^(b)	0,027	0,035	n.d.
	3.5. Gasto en TIC (% del PIB)	6,4 ^(a)	5,5	6,7	7,6
	3.6. PyMEs que han aplicado innovación organizativa (% del total de las PyMEs)	34,0	27,6	n.d.	n.d.
Aplicación de la innovación	4.1. Empleo en servicios de alta tecnología (% total del empleo)	3,26	2,68	n.d.	n.d.
	4.2. Exportación de productos de alta tecnología (% del total de exportaciones)	16,7	4,7	26,1	20,0
	4.3. Ventas de nuevos productos para el mercado (% cifra de negocios)	7,3	3,8	n.d.	n.d.
	4.4. Ventas de nuevos productos para las empresas pero ya existentes en los mercados (% cifra de negocios)	6,2	10,0	n.d.	n.d.
	4.5. Empleo en industria de alta y media-alta tecnología (% del total del empleo)	6,63	4,53	3,84	7,30
Propiedad intelectual	5.1. Solicitud de patentes OEP (por millón de habitantes)	128,0	30,6	167,6	219,1
	5.2. Concesión de patentes USPTO (por millón de habitantes)	52,2 ^(a)	6,5	273,7	274,4
	5.3. Patentes triádicas (por millón de habitantes)	20,8 ^(a)	2,7	33,9	87,0
	5.4. Nuevas marcas comerciales comunitarias (por millón de habitantes)	108,2	143,0	33,6	12,9
	5.5. Nuevos diseños industriales comunitarios (por millón de habitantes)	109,4	103,7	17,5	15,2

Figura 8. Cuadro de indicadores de innovación de la Comisión Europea. Adaptado por Gómez y Calvo, 2007, p. 104. Copyright 2010 por RA-MA Editorial, S.A.

En base al Manual de Oslo, a nivel internacional existen una serie de indicadores que miden la innovación en distintos países, uno de ellos es el Cuadro Europeo de Indicadores de Innovación de la Comisión Europea, que permite evaluar los puntos fuertes y débiles de la innovación, el mismo que lo presentamos en la Figura 8. (Gómez y Calvo, 2012).

De lo anterior podemos concluir que, actualmente somos parte de la economía global del conocimiento, donde los países que más crecen y que más disminuyen sus niveles de pobreza, son naciones que desarrollan innovaciones tecnológicas. En este momento, el desarrollo de los países ya no está solamente en función de los recursos naturales, depende cada vez más de su nivel de educación, sus investigadores y de sus innovadores. Las economías que prosperan no son los que tienen más cobre, más petróleo o gas, son los que forman al capital humano y exportan bienes con valor agregado.

Por lo que, para lograr la prosperidad de nuestro país, donde podamos tener uno o miles de empresarios exitosos, según (Oppenheimer, 2014, p. 5), la “calidad de la educación es la clave de la economía del conocimiento”, pero también señala que “una buena educación sin un entorno que fomente la innovación produce muchos taxistas de buena cultura general, pero poca cultura creativa”.

En lo referente a lo señalado en el párrafo anterior, se puede afirmar que, lo que falta es también una mayor intervención estatal, como invertir en parques tecnológicos, incubadoras, centros de innovación tecnológica. Pero tenemos la esperanza que para contar con una cultura creativa, la innovación se está democratizando; está cada vez más al alcance de las MIPYMES. Debido a que la gestión de la innovación según Hidalgo, Pavón y León (2002), se ha vuelto en un factor de suma importancia en el ambiente de los negocios, estas unidades productivas deben cambiar la forma de dirigir su negocio y entender que su empresa con innovación es apta para competir en el contexto actual.

2.2.2. La productividad

Los desafíos de una mayor productividad y competitividad, como resultado del ingreso del Perú a la nueva economía mundial y los Tratados de Libre Comercio y demás convenios para el creciente intercambio con mercados de Estados Unidos, Unión Europea y Asia-Pacífico, en el que nuestro país guarda, gran parte de sus expectativas en relación de su desarrollo económico y social han venido

exigiendo una mayor inversión en innovación tecnológica, a fin de que este tenga un impacto en la productividad de las empresas.

En la presente investigación una de las variables de estudio es la productividad y como población de estudio tenemos a los productores orgánicos, beneficiarios del Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica CITE CEPRORUI que son parte de las MIPYMES, unidades económicas que sostienen muchas economías en los países en vía de desarrollo y concretamente la economía peruana. A pesar de su alta tasa de mortalidad, es nuestro propósito mostrar como los productores orgánicos con el apoyo de los CITE, pueden conformar un ecosistema y así, convertirse en una estrategia de crecimiento en términos de productividad para ellas.

Podemos afirmar que el anhelo tradicional por lograr una alta productividad es una de las mayores preocupaciones en el actual contexto. Desde una visión amplia, la productividad ha tenido un espacio importante para determinar el crecimiento económico, lo que ha aumentado la atención tanto de las organizaciones empresariales como de las naciones, por lo que es importante plantear algunas definiciones que se ha ido dando sobre esta variable.

2.2.2.1. Concepto de productividad

Según Rodríguez (1999), desde una concepción general, la productividad es un indicador que mide la eficiencia económica que resulta de la relación de los factores utilizados y la cantidad de productos o servicios producidos, puede representarse:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Productos obtenidos}}{\text{Insumos invertidos}}$$

Podemos encontrar conceptos más avanzados de productividad como la que define De la Cerda y Núñez (1990), que sostiene que es una medida de la eficiencia económica que es consecuencia de la capacidad para utilizar y

combinar inteligentemente los recursos disponibles, en esta definición resalta la palabra “eficiencia”, que según la teoría económica significa conseguirla en el consumo, producción y la satisfacción del consumidor.

Según Miranda y Toirac (2010), la productividad “es un indicador relativo que mide la capacidad de un factor productivo, o varios, para crear determinados bienes, por lo que al incrementarla se logran mejores resultados, considerando los recursos empleados para generarlos” (p.248).

Para tener una definición más completa de la productividad, dada su importancia tanto a nivel de los individuos, como a nivel de la economía en su conjunto, tenemos a Quintás (1998), quien cita a dos estudiosos de la productividad:

Según Archier & Serieyx Grupo Lwsieur (1984, citado en Quintás, 1998) La productividad es una actitud de progreso de constante mejora de lo que ya existe. Es la seguridad de sentirse uno capaz de hacerlo mejor hoy que ayer, y menos bien que mañana. Este concepto nos enseña que la productividad es producir más y mejor, utilizando de la mejor manera los recursos escasos.

Según Drucker (1973, citado en Quintás, 1998). En realidad, sabemos muy poco de la productividad y ciertamente aun no estamos en condiciones de medirla. La productividad significa ese equilibrio entre todos los factores de la producción que suministra el más elevado producto con el menor esfuerzo. La productividad es la primera prueba de competencia de la administración. Podemos coincidir con Drucker, que definir la productividad nos es nada fácil y, que es el indicador de la eficiencia de la administración en las organizaciones.

Según señala Mankiw (2005), “La productividad es la relación entre la producción de bienes, en el caso de una empresa manufacturera, o ventas en el de los servicios, y las cantidades de insumos utilizados” (p.383). De esta manera, el concepto de productividad es igualmente aplicable a una empresa

industrial o de servicios, a un comercio, a una industria, agropecuario o al agregado de la economía.

Para Redondo (2013), la productividad se define comúnmente “como la proporción entre un determinado volumen de producto y el volumen de insumos requeridos para obtener dicho producto. Mide cómo son utilizados ciertos insumos, como el trabajo o el capital, para obtener un nivel determinado de producción” (p.56).

Además, Medina (2007) define la productividad como el cociente que se obtiene de dividir el monto de lo producido entre alguno de los factores de la producción. Así es posible hablar de productividad del capital, de la inversión o de las materias primas, en función de que el monto de lo producido se considera en relación con el capital, la inversión o las materias primas.

Así mismo, para Medina (2010) la productividad es “la forma de utilización de los factores de producción en la generación de bienes y servicios para la sociedad” señala que tiene el propósito de incrementar la eficiencia y eficacia en la utilización de los recursos.

Según López (2012), “La eficiencia es el factor esencial de la productividad, mide el aprovechamiento o el desperdicio de energía, para hacer transformaciones en la materia, su objetivo es minimizar el desperdicio de recursos materiales e intangibles, incluidos el tiempo y el espacio” (p. 21).

En base a las definiciones que han planteado los autores citados, podemos inferir que se viene dando un avance del concepto de productividad que involucra un replanteamiento de los parámetros con los que se valora el trabajo de las organizaciones. Para identificar las nuevas medidas o indicadores se debe partir de la certidumbre de que la productividad de una entidad depende de su Misión o razón de ser (Rodríguez, 1999).

Podemos señalar que, como lo expone López (2012), la eficiencia productiva es un método útil para realizar cualquier actividad o trabajo, lo más rápido posible, en beneficio de la economía individual y organizacional, utilizando

técnicas. Simultáneamente es urgente crear el ambiente y las condiciones, para que la productividad sea sostenida, la mejor manera de lograrlo es mostrando una eficiencia humanista, basados en una conducta moral, para que la competitividad del ser humano genere riqueza material y social.

En tal sentido, es preciso reflexionar sobre nuestras economías subdesarrolladas que tienen suficientes recursos naturales, con poblaciones económicamente activas, con vocación productiva, pese a ello observamos pueblos especialmente alto andinos que siguen viviendo una situación de pobreza indignante, una desigualdad abismal, observamos concentración de la riqueza en muy pocos y el desarrollo tecnológico que se viene dando parece abrir más esta brecha.

Por lo tanto, una respuesta a este problema es que, de manera general, se desperdician los valores humanos, no se toman en cuenta valores como la solidaridad, la equidad y la justicia. No se le da importancia a la productividad humanista, situación que trae como consecuencia la improductividad a nivel colectivo, una actuación ineficiente en todos los campos y niveles, eso para muestra un botón, lo vemos y observamos en nuestro país. Por lo que es urgente crear una masa crítica eficiente que garantice una mentalidad ética de eficiencia productiva, para tener un estándar de vida social competitivo, como lo tienen los países desarrollados (López, 2012, pp. 13-14).

Por lo que, al igual que hemos señalado un concepto de la innovación, vamos a definir la productividad en base a la conceptualización dada por muchos autores. Para fines de nuestro estudio, la productividad es un indicador de la eficiencia, que la mayoría de las empresas no saben cómo medirla. La productividad representa el equilibrio entre los factores de la producción como el capital humano, capital físico, recursos naturales y conocimientos tecnológicos que proporcionan una mayor cantidad de producto al menor costo. La productividad es un indicador que mide la eficiencia, la especialización a nivel de la economía individual y organizacional, permite la sostenibilidad empresarial.

2.2.2.2. Importancia y variables de la productividad

Para entender la importancia de la productividad podemos partir de una pregunta ¿Qué determina el nivel de vida de una persona?, se puede afirmar que la respuesta está en la productividad que, es “la cantidad de bienes y servicios que se producen con cada unidad de trabajo”, entonces podemos sostener que el crecimiento de la productividad es el determinante clave del crecimiento de los niveles de vida. Si tomamos el ejemplo de Robinson Crusoe, mientras más pescado pesque Crusoe por hora, más comerá. Si halla un lugar mejor para pescar, su productividad aumenta. Este acrecentamiento de la productividad aumenta su bienestar: podría comer más pescado o podría dedicar menos tiempo a pescar y más a hacer otros bienes de los que disfruta (Mankiw, 2007, p. 383).

También podemos afirmar que el papel clave que desempeña la productividad en la determinación de los niveles de vida es indiscutible en el caso de los países como en el de los individuos. Si recordamos, el Producto Bruto de un país calcula dos formas a la vez: la renta total que perciben todos los miembros y el gasto total en su producción de bienes y servicios, en otras palabras, la renta de una economía es su producción. Un país puede disfrutar de un elevado nivel de vida, si puede producir una gran cantidad de bienes y servicios. Según uno de los diez principios de la economía, el nivel de vida de un país depende de su capacidad para producir bienes y servicios (Mankiw, 2007).

Según Pagés (2011) en el libro La era de la productividad señala que el origen del bajo crecimiento económico de América Latina se debe a los deficientes niveles de productividad y que alcanzar un mayor nivel de productividad debe convertirse en el centro del debate económico actual.

Además, afirma que si América Latina hubiese utilizado los recursos físicos y humanos con los que cuenta con la misma eficiencia de los Estados Unidos; el ingreso per cápita de Latinoamérica se habría incrementado considerablemente muy cerca al ingreso per cápita de dicho

país. Y como consecuencia de ello al aumentar la productividad habrían aumentado también la inversión y los niveles de educación disminuyendo la brecha existente en la actualidad. Por lo tanto, se considera que el reto de elevar la productividad es impostergable.

En el mismo libro, Medina (2007) afirma también que las variables de la productividad son: recurso humano, el capital y la gestión. Esto nos deja claro que para lograr el objetivo de elevar la productividad de nuestras empresas es impostergable trabajar en la formación y capacitación de los colaboradores, además de tener acceso a fuentes de financiamiento con bajos intereses, pero finalmente la eficiente y eficaz gestión por parte de los gerentes y supervisores será la clave que asegure resultados sostenibles para el crecimiento de las empresas.

Además, López (2012) afirma que las inversiones deben tener un enfoque humanista, para asegurar un crecimiento sostenible, con una distribución más equitativa de la riqueza generada, la justicia social impulsa el progreso con un marco legal más moderno para el uso de los recursos.

2.2.2.3. Los factores determinantes de la productividad

De acuerdo a lo señalado anteriormente, a pesar de que la productividad influye en el nivel de vida de las personas, existen otros factores de los que depende esta variable.

Según Mankiw (2007), las grandes brechas que existen entre los niveles de vida en todo el mundo es relativamente fácil. Como vemos, la explicación puede resumirse en una sola palabra: productividad, para comprender porque las rentas son superiores en unos países que en otros, debemos conocer los factores que determinan la productividad de un país, los mismos que podemos definirlos tal como sigue:

2.2.2.3.1. El capital físico por trabajador

Que es “la cantidad de equipo y estructuras que se utilizan para producir bienes y servicios” (Mankiw, 2007, p. 384)

2.2.2.3.2. Capital humano

“Conocimientos y cualificaciones que adquieren los trabajadores por medio de la educación, la formación y la experiencia. Comprende las calificaciones acumuladas en la escuela, la secundaria, la universidad y en la formación para el trabajo para los adultos” (Mankiw, 2007, p. 384).

2.2.2.3.3. Los recursos naturales por trabajador

Son los “factores que intervienen en la producción de bienes y servicios y que son aportados por la naturaleza, como la tierra, los ríos y los yacimientos minerales. Los recursos naturales son renovables y no renovables”. A pesar de que los recursos naturales son muy importantes, no son necesarios para que una economía sea muy productiva en la producción de bienes y servicios. Ejemplo hay en el mundo para afirmar que hay países con pocos recursos naturales y son altamente productivos, como Japón (Mankiw, 2007, p. 384).

2.2.2.3.4. Los conocimientos tecnológicos

Son “la comprensión de las mejores formas de producir bienes y servicios”, es decir la capacidad de desarrollar la creatividad, innovación y tecnología que permite liberar el factor trabajo para producir otros bienes y servicios (Mankiw, 2007, p. 385).

Según Sánchez P., Sánchez C., Sánchez F. y Cruz M. (2014), “la innovación favorece el desarrollo de la empresa, de la industria y del país en el que se lleva a cabo y es muy relevante para lograr una mayor productividad. Los factores mano de obra y capital han sido siempre claves en esta materia pero han dado paso a otros nuevos relacionados con la innovación” (p. 136).

2.2.2.3.5. Otros factores de innovación determinantes de la productividad

Los factores de innovación determinantes de la productividad que Sánchez et. al (2014) y Mankiw (2007) proponen son:

2.2.2.3.5.1 Actividades de I+D

Numerosos autores han demostrado la importancia que tiene este factor con el aumento de la productividad. Griliches (1979, citado por Sánchez, et al 2014) estableció el modelo de stock de capital en I+D que estudiaba la relación entre la inversión en I+D para desarrollar innovaciones y el incremento de la productividad. La I+D impulsa de manera directa el crecimiento mediante la innovación y también indirectamente a través de la transferencia de tecnología.

2.2.2.3.5.2 Gastos de I+D

Según el Observatorio de la Sostenibilidad en España (2011) que realiza estudios anuales sobre la inversión en I+D en relación al PIB, concluye que “el gasto en I+D de un país es un aspecto clave para incrementar la productividad y generar crecimiento a largo plazo, se considera a su vez un indicador fundamental del potencial económico de un país”. Considera el gasto de España insuficiente en este tipo de partidas y más aún desde la situación de crisis y recortes a la que se está viendo sometida estos últimos años.

2.2.2.3.5.3 Patentes

Algunos autores han demostrado que el número de patentes puede tener cierta influencia sobre la productividad obtenida. El trabajo de (Crepon y otros, 1998, citado por Sánchez, et al 2014) demuestra los efectos que tiene la variable número de patentes desarrolladas como variable adicional en una función de producción, los resultados demuestran cómo afectan positivamente sobre la productividad.

2.2.2.3.5.4 Innovación de producto

Como ya describimos anteriormente cuando definimos los tipos de innovación, la variable innovación de producto es importante en el análisis de la productividad, así lo reflejan por ejemplo Gómez y Calvo (2012) cuando señalan que las empresas cuyas actividades tecnológicas han dado lugar a innovaciones de proceso y/o producto presenta un crecimiento de la productividad global muy superior al resto de empresas.

2.2.2.3.5.5 Innovaciones de proceso

En estudios más recientes, la literatura encuentra relaciones entre la innovación de procesos y el crecimiento de la productividad, la mayoría de estudios encontrados demuestran que las innovaciones de proceso disminuyen los costos de producción mediante el aumento de la productividad del trabajo y/o capital.

Podemos concluir de acuerdo a la literatura revisada, que la innovación de procesos, además de lo señalado en el párrafo anterior, también favorece el no estancamiento de la productividad, es decir, influye siempre en el crecimiento de la productividad adicional en cualquier momento del ciclo de vida en el que se encuentre la empresa.

2.2.2.3.5.6 Organización interna de la innovación

Según Sánchez et al. (2014), la organización interna de la innovación es un medio que utiliza la empresa a nivel interno para alcanzar el objetivo de innovar. Algunos de los mecanismos que permiten innovar son mantener una dirección o comité de tecnología, contar con un plan de actividades de innovación, elaborar indicadores de resultados de la innovación obtenida o evaluar las tecnologías alternativas que existen para la empresa. El propósito no es solo determinar si las empresas disponen de dichas actividades, sino analizar si tienen efectos positivos sobre el aumento de su productividad.

2.2.2.3.5.7 Externalización de la I+D

Lockshin y otros (2007, citado por Sánchez, et, al 2014) aportan evidencias econométricas a nivel micro de que existen aumentos en la productividad para aquellas empresas que combinan las estrategias de I+D interna y externa. Igualmente señalan un efecto positivo de la I+D externa cuando el nivel de los gastos de I+D interno es el necesario.

2.2.2.3.5.8 Financiación pública de la I+D

Existen estudios que analizan cual es el efecto de estas ayudas sobre las empresas y entre otros factores como influyen sobre la productividad. (Huergo y Moreno, 2004, citado por Sánchez, et, al 2014) en este sentido encuentran la financiación pública como un instrumento eficaz para incentivar la intensidad inversora en I+D. En su estudio determinan que las ayudas públicas a la I+D y la inversión privada no son sustitutivas, sino que aparecen como actividades complementarias.

2.2.2.3.5.9 Colaboración exterior de la I+D

Igualmente, el apoyo exterior de la innovación se entiende como una participación activa en proyectos de innovación conjunta con otras organizaciones, bien sean otras empresas innovadoras, clientes, proveedores, universidades o centros tecnológicos entre otros. La colaboración se diferencia de los otros flujos de difusión de información en que todos los participantes toman una parte activa en el trabajo. La cooperación en innovación permite a las empresas acceder a unos conocimientos y a unas técnicas que serían incapaces de utilizar por sí mismas. Además, aporta un importante potencial de sinergias, ya que permite el aprendizaje mutuo entre los socios (Oficina de estadística de las Comunidades Europeas-EUROSTADy la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE, 2006).

2.2.2.4. Efectos de la innovación en la productividad de las empresas.

Después de revisar algunos estudios, tomando en cuenta la situación de las empresas, de la estructura del mercado y de las características de los sectores que tienen una importancia económica para el Perú, se encuentra un problema que se traduce en una baja productividad y uso de tecnologías inadecuadas y obsoletas, por lo que es urgente determinar los efectos de la innovación tecnológica para lograr el incremento de productividad con un enfoque sostenible, (Huerta, 2006)).

También tenemos a Monroy y Ilian (2011) sostienen como hipótesis que la innovación es como el detonante que puede generar la detección de las competencias relacionadas con el desarrollo de productos o procesos y que, a su vez, esto lleve a mayor competitividad.

Por su parte, Granda & Corillocclla (2013) sostienen que “El crecimiento sostenido de la economía peruana, pese a su vulnerabilidad a factores externos y la desaceleración del crecimiento de los países industrializados, obliga a profundizar en el análisis del proceso de innovación en todos los sectores de la economía, elemento clave para cualquier política que busque incrementar la productividad en el país” (p. 1). Por lo que es necesario contribuir al debate y al sustento de políticas que fomenten el desarrollo científico, tecnológico y de innovación, como piedras angulares para alcanzar el bienestar social del país.

En relación a lo que sostienen los autores referidos anteriormente y en base al análisis de 1872 empresas de 20 sectores manufactures en 2010, la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE) realizada por el Ministerio de Industria de España, utilizando el criterio de muestreo estratificado aleatorio por sectores y tamaños a partir de una muestra representativa de la población, determina el efecto esperado sobre la productividad de los factores de innovación, los mismos que se presentan en la siguiente figura:

Número	Factores de innovación	Signo
1	Realización o contratación de actividades I+D	Positivo
2	Gasto en I+D	Positivo
3	Número de patentes	Positivo
4	Innovaciones de producto	Positivo
5	Innovaciones de proceso	Positivo
6	Organización interna de la innovación	Positivo
7	Externalización de actividades I+D	Negativo
8	Financiación pública de la I+D	Positivo
9	Colaboración exterior de la I+D	Positivo

Figura 9. Hipótesis. Efecto esperado sobre la productividad de los factores de innovación. Adaptado de Innovación y Productividad manufacturera por P. Sánchez, C. Sánchez, F. Sánchez y M. Cruz, 2014, *Journal of Technology Management&Innovation*, 9(3), p. 139. Copyright 2014 por Universidad Alberto Hurtado, Facultad de Economía y Negocios.

Por otro lado, Brunett, Gonzales y García (2005) realizaron una descripción de los indicadores para medir la productividad, en base a fuentes documentales y consultas con expertos. Los investigadores concluyeron que la productividad se refiere a la capacidad del agro ecosistema para brindar un cierto nivel de bienes y servicios, para ello diseñaron cuatro indicadores: rendimientos y rentabilidad del maíz y de la leche.

2.2.2.5. Las facetas de la baja productividad

Este tema es abordado claramente por Pagés (2010) en el libro *La Era de la Productividad* donde se señala que las empresas menos productivas tienden a ser las más pequeñas en tamaño también, y ésta es una clara realidad en nuestro país, como en toda la región. Sabemos que las empresas pequeñas constituyen la mayoría de las empresas en el Perú en tanto escasean las empresas con niveles de empleo y productividad medios y altos.

En el libro publicado por el BID (Pagés, 2010), se plantea una hipótesis muy interesante que si “se redujera la proporción de microempresas y aumentara la de empresas medianas para que coincidiera con la

proporción de distribución por tamaños de las empresas manufactureras de Estados Unidos, sin modificar los niveles de productividad individuales de cada empresa, prácticamente se duplicaría la productividad de la industria manufacturera”.

Así se concluye, que al contrario de lo que muchos piensan, que los bajos niveles de productividad agregados se explican por la abrumadora mayoría de pequeñas empresas y que, por lo tanto, a diferencia de otras regiones del mundo, la presencia masiva de microempresas y trabajadores por cuenta propia debe interpretarse como una señal de fracaso y no de éxito, como a menudo se indica.

Por lo que podemos resaltar, en base a lo que afirma Pagés (2010) respecto a que una de las razones fundamentales de la baja productividad de América Latina se debe a que no se aprovechan debidamente los recursos de los que se dispone, situación que se observa en la realidad del Perú y en nuestra región Arequipa. En este sentido el papel de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE) es fundamental y podría, mediante una adecuada transferencia de tecnología y conocimientos aumentar la productividad del capital y de los trabajadores productores orgánicos que pertenecen a las (MIPYMES).

2.2.2.6. Obstáculos a la productividad

Para Miranda y Toirac (2010), los obstáculos de productividad relacionadas a la gestión son la “falta de capital de trabajo, la variedad de productos que obliga a reducir el tiempo de labor para realizar cambios de producto en la planta, así como problemas de administración, organización y planificación” (p.268).

Otro factor que tiene mucha importancia es el tiempo improductivo a causa del uso de métodos inútiles de producción, donde en el 47% de las empresas se evidencia en problemas de calidad, maquinarias

vetustas, desperdicios, inventario en proceso y la preferencia de procesos de fabricación y operaciones no estandarizados.

Otros obstáculos importantes que presentan las empresas encuestadas son: la poca disponibilidad de la materia prima (28%), la energía eléctrica (28%), los cambios de la demanda (22%). Otros factores apreciables son los precios de la materia prima, la situación económica, los impuestos, entre otros. (Miranda y Toirac (2010), pp. 268-269)

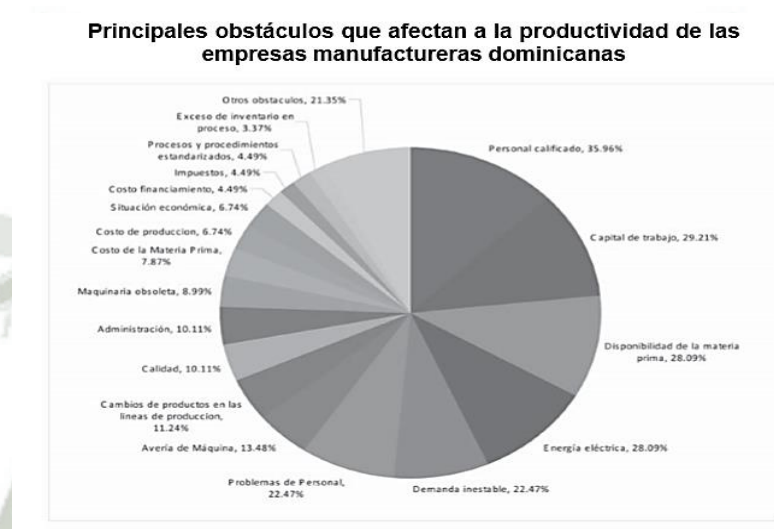


Figura 10. Principales obstáculos que afectan a la productividad de las empresas manufactureras dominicanas. Adaptado de Indicadores de productividad para la industria dominicana, por J. Miranda y L. Toirac, 2010, *Ciencia y sociedad: ciencia y sociedad República Dominicana*, 35(2), p. 170.

2.2.2.7. La medida de la productividad

Según Miranda y Toirac (2010):

Se puede medir productividad con relación a un factor de producción, lo que dará como resultado un indicador parcial de productividad, los más importantes son:

- La productividad de trabajo.
- La productividad de capital.
- La productividad del uso de los materiales.

La productividad del trabajo, por ejemplo, se mide por la producción en un período dado, por persona ocupada: esto indica qué cantidad de bienes es capaz de producir un trabajador, en promedio, en un cierto período.

Los mismos principios aplican a los otros factores productivos. Cuando se calcula la productividad con base en los factores productivos que participan en la producción, se obtiene lo que se conoce como productividad total de los factores (PTF) (pp. 249-250).

Para Redondo (2013), La productividad en el trabajo es una medida que sirve “para determinar si una economía es más o menos productiva en el tiempo de una manera sencilla... la productividad en el trabajo sólo refleja la eficiencia del trabajo combinada con otros factores de producción, como el capital disponible y el cambio tecnológico” (p. 58).

2.2.2.8. Indicadores de la productividad

Miranda y Toirac (2010) proponen un sistema de indicadores de la productividad, que cuente con información básica como: “Patrimonio, Volumen de Ventas, Cantidad de empleo, sueldos y salarios, Horas trabajadas (normales y extras)” (p. 282), esta información es la base para contar con más indicadores de productividad, como “la utilización de materias primas, porcentaje de defectos, utilización de maquinarias y equipos, aprovechamiento energético” (p. 282), lo que permitiría a acceder a subsidios con el propósito de elevar la productividad, mediante la capacitación, asesorías y otros.

Cuando un país cuenta con indicadores establecidos de la productividad, hace que un país sea más eficiente en la utilización o gestión de los recursos que logren impulsar sectores de interés nacional, contribuyendo a dar valor agregado, en la generación de empleo, sostenibilidad (Miranda y Toirac 2010, p.282)

Los indicadores de productividad enfocan las inversiones, priorizando sectores que son más productivos, ya que contar con información relevante a la mano, como “Ingresos de las empresas, beneficios o pérdidas antes de impuestos, Valor de activos, Gastos de Personal, Costos de Operación, Valor de los inventarios, Inventarios en tránsito”, permite que un sector sea más atractivo.

Con ésta información importante, se calcula la productividad en base al valor de las ventas o en base al valor de la producción”. Conocemos que la productividad resulta del cociente del valor de la producción o las ventas y los insumos empleados para ello. Lo que destaca es la productividad del trabajo y del capital, destacando la productividad total (p. 280-282). Ver cuadro Figura 11, Propuesta de Indicadores de productividad por Nivel económico.

Indicadores de productividad por Nivel económico

Nivel	Indicador	Data	Fuente
Macroeconómico	PT	1. Ingresos de las empresas. 2. Valor de la producción. 3. Gastos totales de personal. 4. Población Ocupada 5. Horas trabajadas	• DGII • Banco Central
	PC	1. Ingresos de las empresas. 2. Valor de la producción. 3. Valor de los activos. 4. Stock de capital 5. Formación de capital	• DGII • Banco Central
	PTF	1. Ingresos de las empresas. 2. Valor de la producción. 3. Costos de Operación	• DGII • Banco Central
Mesoconómico	PTC/ sector	1. Ingresos de las empresas. 2. Valor de la producción. 3. Valor de los activos. 4. Stock de capital 5. Formación de capital	• DGII • Banco Central
Microeconómico	Productividad del trabajo	1. Ingresos de las empresas. 2. Valor de la producción. 3. Gastos totales de personal. 4. Población Ocupada 5. Horas trabajadas	• DGII • Banco Central
	Productividad del capital	1. Ingresos de las empresas. 2. Valor de la producción. 3. Valor de los activos. 4. Stock de capital 5. Formación de capital	• DGII • Banco Central
	Rotación del inventario	Medición directa en las empresas	Empresas
	Eficiencia	Medición directa en las empresas	Empresas
	% defectos	Medición directa en las empresas	Empresas
	% desperdicios	Medición directa en las empresas	Empresas
	OEE	Medición directa en las empresas	Empresas

Figura 11. Indicadores de productividad por nivel económico. Adaptado de Indicadores de productividad para la industria dominicana, por J. Miranda y L. Toirac, 2010, Ciencia y sociedad: ciencia y sociedad República Dominicana, 35(2), p. 183.

2.2.3. Pobreza

2.2.3.1. Concepto de pobreza

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2000), la pobreza es “una condición en la cual una o más personas tienen un nivel de bienestar inferior al mínimo socialmente aceptado. En una primera aproximación, la pobreza se asocia con la incapacidad de las personas para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación”. (p.1).

Por lo que, podemos afirmar que la pobreza no tiene una definición clara ni universal, si consideramos un concepto más general podemos afirmar que está relacionada a muchos aspectos de la persona humana, como las carencias, la insatisfacción de las necesidades básicas que “incluye la salud, las condiciones de vivienda, educación, empleo, ingresos, gastos, y aspectos más extensos como la identidad, los derechos humanos, la participación popular, entre otros” (INEI, 2000, p.1)

2.2.3.2. Pobreza en el Perú

Para el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015), el objetivo número uno de Desarrollo sostenible que los líderes del mundo se han puesto de acuerdo, es poner fin a la pobreza. Se sabe que en el mundo la cantidad de personas que viven en extrema pobreza ha disminuido en “más del 50% (de 1.900 millones en 1990 a 836 millones en 2015), aún demasiados seres humanos luchan por satisfacer incluso las necesidades más básicas” (2do párrafo).

Según las estadísticas, a nivel mundial, son más de 800 millones de personas aún viven con menos de US\$1,25 al día y la mayoría carece de acceso a alimentos, agua potable y saneamiento adecuados.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son parte de un desafío audaz para de una vez terminar con la pobreza en todas sus manifestaciones hasta el 2030. Esto requiere centrarse en aquellos que viven en situaciones vulnerables, aumentar el acceso a recursos y servicios básicos y apoyar a las comunidades afectadas por conflictos y desastres relacionados con el clima (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2015).

Conviene subrayar, que la gran oportunidad que representa el auge económico que ha experimentado el país no se ha aprovechado efectivamente, por lo que urge seguir fortaleciendo e incentivando políticas y programas en beneficio de los más necesitados. Como hemos descrito en el párrafo anterior, según el (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2015) el primer Objetivo de Desarrollo del Milenio abarca tres metas que se deben lograr para el año 2030: la primera es reducir a la mitad el porcentaje de personas cuyos ingresos son inferiores a un dólar por día, la segunda busca el pleno empleo productivo y el trabajo decente, y la tercera es reducir a la mitad la proporción de personas que padecen de hambre.

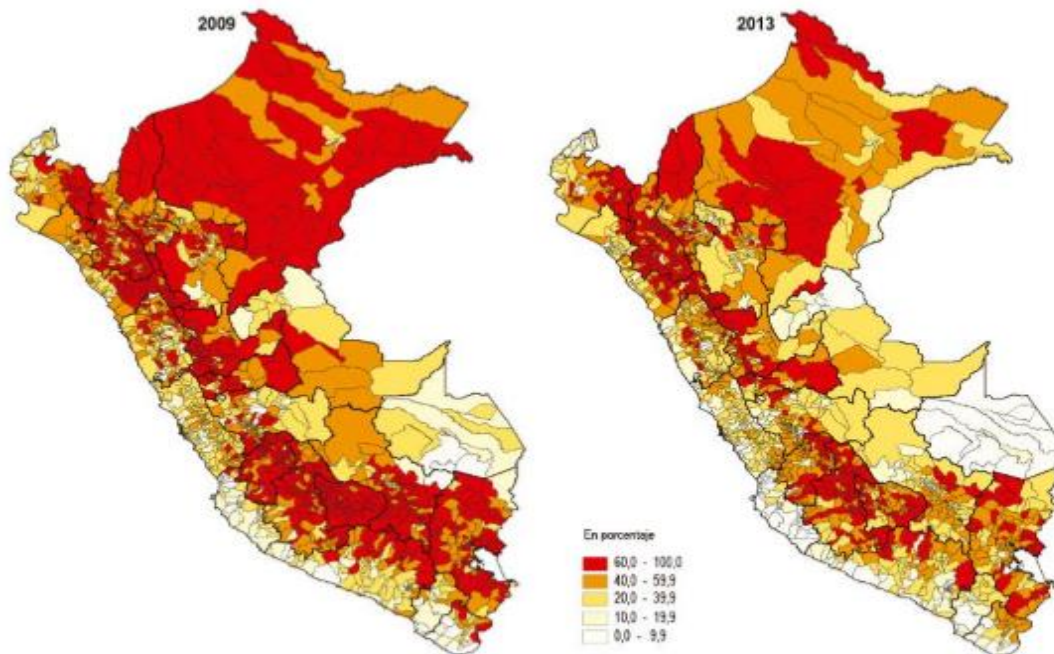
Así mismo, el INEI (2015), en el mapa de pobreza provincial y distrital que presentó en este año, dio a conocer una buena noticia: la pobreza se ha reducido en el país en 10 puntos porcentuales desde el 2009. La mala: no todos los distritos han mejorado su situación. Efectivamente, si se analiza en detalle los resultados, detectamos que gran parte de la reducción se dio en el centro y sur andino, mientras que en algunos distritos de Cajamarca y La Libertad y Amazonas la situación ha empeorado. La pregunta obligada, entonces, es qué llevó a que en algunos lugares se haya reducido la pobreza y a que en otros haya aumentado.

En consecuencia, entre el 2009 y el 2014 el crecimiento total ha sido de 32 por ciento y se han creado aproximadamente un millón de empleos. Este crecimiento sostenido se ha traducido en mejoras en lo que respecta

a la pobreza. Como mencionamos anteriormente en el ámbito nacional la pobreza ha disminuido en 10 por ciento. Los cambios positivos han sido aún mayores en el área rural, donde la pobreza se redujo en un 20 por ciento.

Por lo que, la mejora de la economía nacional y la reducción de la pobreza estarían estrechamente relacionadas. Para Secada (2015, citado por diario El Comercio, 2015), investigador principal del Instituto Peruano de Economía, “lo que ha sacado realmente a la gente de la pobreza es el crecimiento económico”. Según cálculos de Mendoza (2015, citado por diario El Comercio, 2015, p.1), director de la Maestría en Economía de la Universidad del Pacífico, sostiene que “el crecimiento de la economía explica alrededor del 85% de la reducción de la pobreza del 2004 al 2014”

PERÚ: COMPARACIÓN DE LA INCIDENCIA DE POBREZA TOTAL, SEGÚN DISTRITO, 2009 Y 2013



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2009 y 2013.

Figura 12. Mapa de pobreza Perú 2009-2013. Adaptado de Mapa de pobreza Provincial y Distrital 2013, 2015, por INEI, p.52.

Según el INEI (2015), el Perú ha cambiado sustancialmente en términos económicos y sociales en el último quinquenio. Estos cambios se expresan en los indicadores del crecimiento económico, empleo e ingresos, mayor acceso de los hogares a los servicios básicos, a las tecnologías de Información y comunicación, al mejoramiento de las condiciones de vida y disminución de la pobreza.

Así mismo, la pobreza es un fenómeno que tiene muchas dimensiones, además de la medición monetaria, que “se considera como pobres monetarios a las personas que residen en hogares cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica de alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, etc.). Son pobres extremos aquellas personas que integran hogares cuyos gastos per cápita están por debajo del costo de la canasta básica de alimentos” (INEI, 2015, P. 33), es importante precisar que el sueldo mínimo a pesar de su incremento a S/850,00, solo alcanza a cubrir media canasta básica familiar de un hogar conformado por cuatro personas, considerando que la canasta básica de consumo por persona mensual asciende a S/303,00, (Bessombes, 2015).

También, tenemos la medición de pobreza obtenida a través de la construcción de los indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) que toma en consideración un conjunto de indicadores relacionados con necesidades básicas estructurales (vivienda, educación, infraestructura, etc.) aspectos que no son sensibles a los cambios de la coyuntura económica y permite una visión específica de la situación de pobreza, considerando los aspectos sociales. Por lo que, en nuestro país, las NBI se calculan a partir de la información de los Censos y de la Encuesta Nacional de Hogares, siendo el censo la fuente que proporciona información más detallada. (INEI, 2015)

Según el INEI (2015), la definición de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) Desde el Censo de 1993 al Censo 2007, que calcula el INEI está definida de la siguiente manera:

2.2.3.2.1. Evolución de la incidencia de la pobreza monetaria al 2014

Según el INEI (2015), “en el año 2014, el 22,7% de la población del país, que equivale en cifras absolutas a 6 millones 995 mil personas, se encontraba en situación de pobreza, es decir, tenían un nivel de gasto inferior al costo de la canasta básica de consumo compuesto por alimentos y no alimentos” (p.33). Al hacer una comparación con el nivel que se obtuvo en el año 2013, la ocurrencia de la pobreza disminuyó en 1,2 puntos porcentuales, lo que significa que, 289 mil personas dejaron de ser pobres en el año 2014



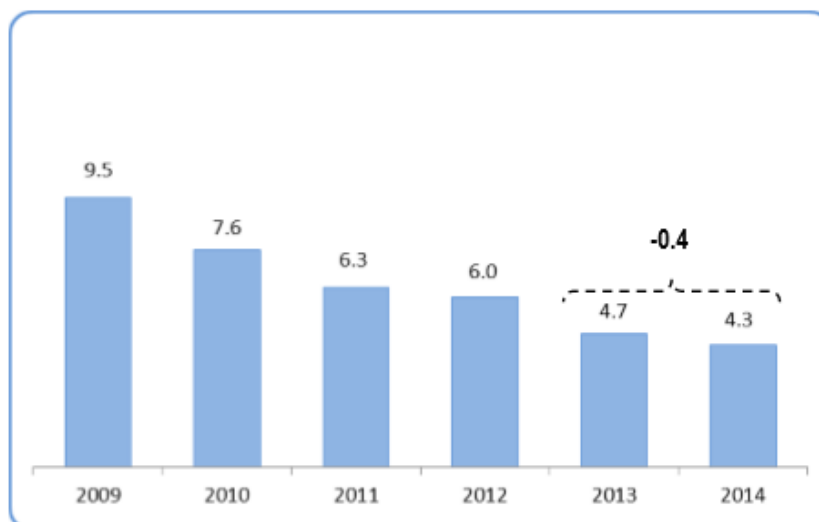
Figura 13. Evolución de la incidencia de la pobreza total, 2009-2014. Adaptado de Evolución de la pobreza monetaria 2009-2014: Informe Técnico, por INEI, 2015, p. 34.

2.2.3.2.2. Evolución de la pobreza extrema

Según el INEI (2015), “En el año 2014, el 4,3% de la población del país se encontraba en situación de pobreza extrema, que equivale a 1 millón 325 mil personas que tenían un gasto per cápita inferior al costo de la canasta básica de alimentos.

Comparando los años 2013 y 2014, la pobreza extrema disminuyó en 0,4 puntos porcentuales, lo que equivale a 107 mil personas” (p.38).

PERÚ: EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE LA POBREZA EXTREMA, 2009 -2014
(Porcentaje respecto del total de población)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática- Encuesta Nacional de Hogares 2009-2014.

Figura 14. Evolución de la incidencia de la pobreza extrema, 2009-2014. Adaptado de Evolución de la pobreza monetaria 2009-2014: Informe Técnico, por INEI, 2015, p. 38.

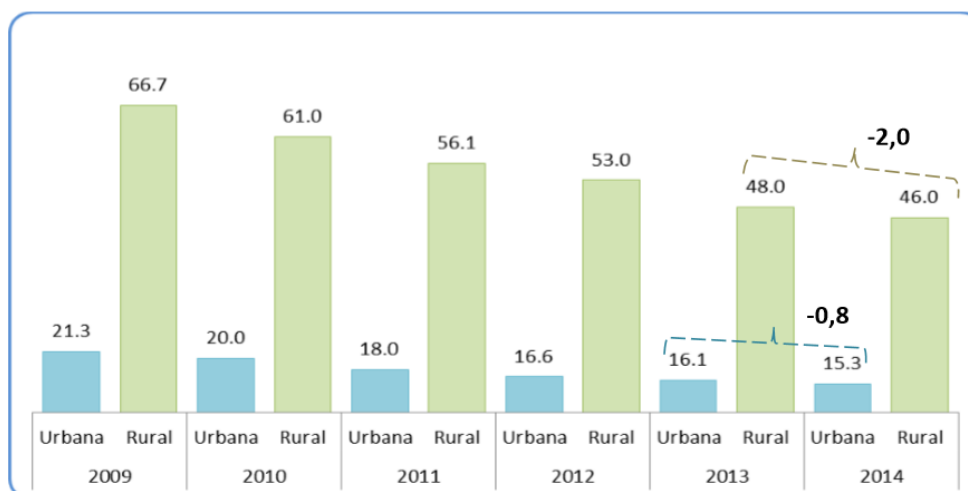
2.2.3.2.3. La pobreza rural

Las investigaciones sobre la pobreza en el Perú muestran diferencias entre el área urbana y rural, así como la existencia de hasta cuatro tipos de pobreza rural, considerando conjuntamente el nivel de ingresos y el tamaño de la explotación agropecuaria; de esta manera el análisis no se restringe solamente a evaluar si un hogar es pobre o no (Céspedes & Guabloche, 1999).

“La pobreza ha sido un problema persistente para los peruanos y desde hace mucho tiempo la cuestión de su reducción se ha vuelto en una necesidad imperiosa para conseguir el desarrollo. El problema de la pobreza ha sido enfrentado por los gobiernos desde diferentes ángulos,

lo que se ha traducido en políticas destinadas a aliviarla o reducirla” (Céspedes & Guabloche, 1999).

PERÚ: EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE LA POBREZA TOTAL,
SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA, 2009-2014
(Porcentaje respecto del total de población)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática- Encuesta Nacional de Hogares 2009-2014.

Figura 15. Evolución de la incidencia de la pobreza total, según área de residencia, 2009-2014. Adaptado de Evolución de la pobreza monetaria 2009-2014: Informe Técnico, por INEI, 2015, p. 34.

Si analizamos la incidencia de la pobreza por lugar de residencia, ésta aqueja más a los que residen en el área rural. Según la figura 15. se observa que en el área urbana la pobreza incidió en el 15,3% de su población y en el área rural fue en el 46,0%, es decir, tres veces más que en el área urbana. “Entre los años 2013 y 2014, la pobreza disminuyó en 2,0 puntos porcentuales en el área rural y en 0,8 punto porcentual en el área urbana” (INEI, 2015, p.34).

A nivel de regiones naturales, la pobreza afectó al 33,8% de la población de la Sierra, principalmente a los del área rural (50,4%); al 30,4% de la Selva (Selva rural 41,5%) y al 14,3% de la Costa (Costa rural 29,2%). En el caso de Lima Metropolitana (Provincia de Lima y Callao), la pobreza incidió en el 11,8% de su población.

2.2.3.3. Indicadores que miden el perfil de la pobreza

Según el INEI (2015), la población en situación de pobreza se distingue de los hogares y personas no pobres en relación a algunas dimensiones socioeconómicas bien definidas. En ésta investigación en base al informe presentado por el INEI, vamos a seleccionar los rasgos que más diferencian a los pobres de los no pobres:

2.2.3.3.1. Localización territorial de los pobres

Para el año 2014, el 76,0% de la población del país vive en la zona urbana y el 24,0% en la zona rural. Es cierto, que la población rural significa la cuarta parte de la población total, agrupa al 48,8% de los pobres del país. A nivel de las regiones naturales, el 48,1% de los pobres del país están concentrados en la Sierra, seguida por la Costa que alberga al 34,5% y la Selva el 17,4% (INEI, 2015)

2.2.3.3.2. Nivel de educación alcanzado

Por consiguiente, en base a diversos estudios, podemos señalar que la educación influye en la reducción de la pobreza. Que, a mayor nivel educativo, la probabilidad de caer en la pobreza es menor. Además, que el nivel de educación que logran las personas es un indicador relacionado con la especialidad, en consecuencia, con la productividad y, por ende, con los ingresos y gastos. Una de las características de la población en situación de pobreza es presentar menor nivel educativo que la población no pobre.

Para el año 2014, el 48,4% de los pobres de 15 y más años de edad, solamente lograron estudiar algún año de educación primaria o no tenían nivel alguno de educación, mientras que el 20,9% de los no pobres ha alcanzado ese mínimo nivel de educación. Más de un tercio (34,5%) de los no pobres ha alcanzado el nivel superior de educación y el 7,8% de los pobres llegaron a alcanzar este nivel educativo. La proporción de población con educación secundaria es similar entre los pobres y no pobres.

**PERÚ: NIVEL DE EDUCACIÓN ALCANZADO POR LA POBLACIÓN DE 15 Y MÁS AÑOS DE EDAD,
SEGÚN CONDICIÓN DE POBREZA, 2009 - 2014**

(Distribución porcentual)

Nivel de educación/ Condición de pobreza	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total						
Pobre	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Primaria 1/	51,6	50,6	50,1	48,7	48,7	48,4
Secundaria	41,0	42,1	42,2	43,5	43,6	43,8
Superior No universitaria	5,3	5,2	5,2	5,4	5,5	5,4
Superior Universitaria 2/	2,1	2,1	2,5	2,4	2,2	2,4
Pobre extremo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Primaria 1/	69,2	70,0	69,2	66,9	68,7	67,4
Secundaria	28,6	28,6	28,3	30,3	29,3	29,8
Superior No universitaria	1,6	1,0	2,0	2,0	1,3	2,4
Superior Universitaria 2/	0,6	0,4	0,5	0,8	0,7	0,5
Pobre no extremo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Primaria 1/	45,4	45,0	45,1	43,9	44,1	44,4
Secundaria	45,2	45,9	45,9	47,0	46,9	46,7
Superior No universitaria	6,8	6,5	6,0	6,4	6,5	6,1
Superior Universitaria 2/	2,6	2,6	3,0	2,8	2,5	2,8
No pobre	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Primaria 1/	19,5	20,0	20,7	19,9	20,7	20,9
Secundaria	44,0	44,2	43,7	43,6	43,8	44,6
Superior No universitaria	16,7	16,7	16,8	16,2	15,5	14,7
Superior Universitaria 2/	19,8	19,1	18,8	20,3	20,0	19,8

1/ Incluye a los que tienen inicial o no tienen nivel de educación.

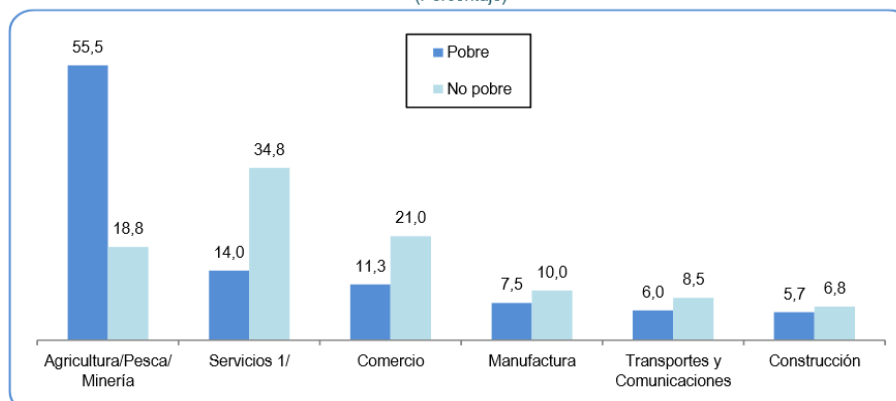
2/ Incluye Post grado.

Figura 16. Nivel de educación alcanzado por la población de 15 y más años de edad, según condición de pobreza, 2009 – 2014. Adaptado de Evolución de la pobreza monetaria 2009-2014: Informe Técnico, por INEI, 2015, p. 53.

2.2.3.3.3. Pobreza y participación en la actividad económica según ramas de actividad

Los pobres que trabajan, realizan actividades relacionadas con la agricultura, pesca y minería (55,5%), servicios (14,0%), comercio (11,3%), manufactura (7,5%), entre otros. La población no pobre se desempeña principalmente en servicios (34,8%), comercio (21,0%), agricultura, pesca y minería (18,8%) y manufactura (10,0%).

PERÚ: POBLACIÓN OCUPADA POR RAMAS DE ACTIVIDAD,
SEGÚN CONDICIÓN DE POBREZA, 2014
(Porcentaje)



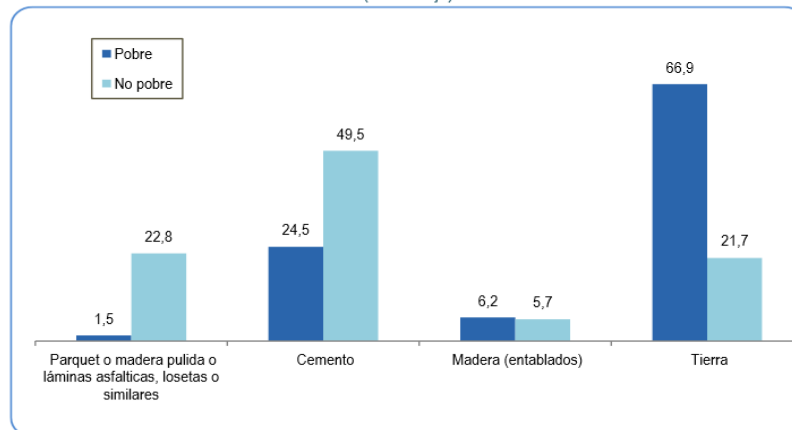
1/ Comprende actividades: Servicios, gas y electricidad, Restaurantes y Hoteles, Intermediación financiera, Sector Público, Salud, Educación, etc.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares 2014.

Figura 17. Población ocupada por ramas de actividad, según condición de pobreza, 2014. Adaptado de Evolución de la pobreza monetaria 2009-2014: Informe Técnico, por INEI, 2015, p. 65.

2.2.3.3.4. Pobreza y Material predominante en el piso de la vivienda

En los hogares pobres, predomina en sus viviendas el piso de tierra con 66,9% seguido por el cemento en el 24,5% de éstas y luego la madera que usa el 6,2% de viviendas. En el 49,5% de los hogares no pobres predomina el cemento en el piso de las viviendas, luego el parquet o madera en el 22,8% de viviendas y el 21,7% con pisos de tierra, entre los principales. 72 Informe Técnico: Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2014

PERÚ: MATERIAL PREDOMINANTE EN EL PISO DE LA VIVIENDA, SEGÚN
CONDICIÓN DE POBREZA, 2014
(Porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares 2014.

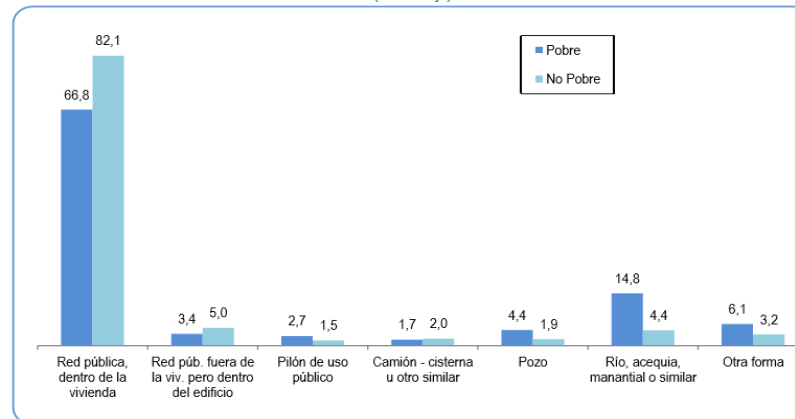
Figura 18. Material predominante en el piso de la vivienda, según condición de pobreza, 2014. Adaptado de Evolución de la pobreza monetaria 2009-2014: Informe Técnico, por INEI, 2015, p. 71.

2.2.3.3.5. Pobreza y acceso a servicios básicos de la vivienda

2.2.3.3.5.1 Acceso al agua para consumo humano por red pública

En el año 2014, el 66,8% de los hogares pobres se abastecen de agua para consumo humano proveniente de red pública dentro de la vivienda. En el caso de los hogares no pobres, se observa mayor cobertura ya que llega al 82,1%, siendo, 15,3 puntos porcentuales más que los hogares pobres. El 14,8% de los hogares pobres consumen agua de río, acequia o manantial; en los hogares no pobres el 4,4% consumen este tipo de agua.

PERÚ: FORMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO, SEGÚN CONDICIÓN DE POBREZA, 2014 (Porcentaje)



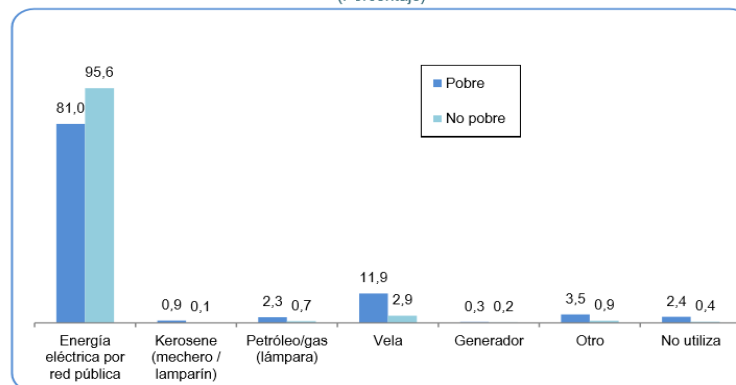
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares 2014.

Figura 19. Formas de abastecimiento de agua para consumo humano, según condición de pobreza, 2014. Adaptado de Evolución de la pobreza monetaria 2009-2014: Informe Técnico, por INEI, 2015, p. 73

2.2.3.3.5.2 Acceso al alumbrado eléctrico por red pública

De acuerdo a los resultados obtenidos para el año 2014, el 81,0% de los hogares pobres y el 95,6% de los hogares no pobres tienen energía eléctrica por red pública. El 11,9% de los hogares pobres todavía utilizan la vela para alumbrarse.

PERÚ: FORMAS DE ALUMBRADO QUE UTILIZAN LOS HOGARES, SEGÚN CONDICIÓN DE POBREZA, 2014 (Porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares 2014.

Figura 20. Formas de alumbrado que utilizan los hogares, según condición de pobreza, 2014. Adaptado de Evolución de la pobreza monetaria 2009-2014: Informe Técnico, por INEI, 2015, p. 76.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática para medir la incidencia de la pobreza, utiliza el enfoque monetario absoluto y objetivo de la pobreza.

Según esta noción de pobreza, se considera pobre a todas las personas residentes en hogares particulares, cuyo gasto per cápita valorizado monetariamente, no supera el umbral de la línea de pobreza.

Se dice que es pobreza monetaria, porque no considera las otras dimensiones no monetarias de la pobreza, como desnutrición, necesidades básicas insatisfechas, exclusión social, capacidades, etc.; y no en el sentido de que los elementos considerados provienen exclusivamente del gasto o de los ingresos monetarios. Se incluyen otros modos de adquisición como son: el auto suministro y autoconsumo, el pago en especie, y las donaciones públicas y privadas, (INEI, 2015, p.137).

2.2.3.4. Pobreza en Distrito de Chiguata, Región Arequipa

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), (2015) “la pobreza en Arequipa se redujo en los últimos 11 años del 40% (2004) al rango del 2% a 7% (2015). Lo que significa que el problema todavía no se ha resuelto.

Conocemos que este problema social no solo se presenta en las provincias y distritos alejados de la Región, lo más preocupante es que se presenta en distritos cercanos, existen tres distritos de la provincia de Arequipa que están dentro de los que tienen más pobres, estos distritos son San Juan de Tarucani, Pocsi y Santa Isabel de Sigwas, distritos de la provincia, que son los más afectados, (Diario El Pueblo, 2016).

San Juan de Tarucani es el segundo distrito (después de Quechualla – La Unión) que está como el distrito más pobre de la región. En este distrito siete de cada 10 pobladores son pobres. En la ubicación 35 está Pocsi,

distrito con apenas 2 mil 937 habitantes y donde tres de cada 10 se encuentran en esta situación. La misma proporción ocurre en Santa Isabel de Sigwas que tiene mil 264 pobladores, (Diario El Pueblo, 2016, p.1).

Entre los distritos con mayores casos de pobreza también se encuentran Mollebaya, Polobaya, Chiguata, Santa Rita de Sigwas y San Juan de Sigwas. Podemos constatar que el distrito de Chiguata, que es parte de la población de estudio, es considerado un distrito con una alta incidencia de la pobreza, (Diario El Pueblo, 2016, p.1).

Esta situación se observa en la tabla 1, donde observamos algunas cifras comparativas de pobreza e indicadores entre la provincia de Arequipa y el distrito de Chiguata, donde a nivel de pobreza monetaria, en lo que respecta a la incidencia de pobreza total en Arequipa tenemos un 21,7% de pobres y en el distrito de Chiguata todavía hay un 30,7% de pobres. Igualmente, la incidencia de pobreza extrema en Arequipa es de 2,8%, frente a un 7% de pobreza extrema en el distrito de Chiguata.

Tabla 1.

Cuadro comparativo de cifras de pobreza e indicadores según distritos de la Provincia Arequipa

VARIABLE / INDICADOR	Provincia AREQUIPA		Distrito CHIGUATA	
	Número	%	Número	%
POBLACION				
Población Censada	864250		2686	
Población en viviendas particulares con ocupantes presentes	854493		2684	
POBREZA MONETARIA				
Incidencia de pobreza total	188184	21.7	828	30.7
Incidencia de pobreza extrema	23741	2.8	182	7.0
Indicadores de intensidad de la pobreza				
Brecha de pobreza total		5.4		7.5
Severidad de pobreza total		2.0		2.7
Indicador de desigualdad				
Coeficiente de Gini		0.4		0.3
Gasto per cápita				
Gasto per cápita en nuevos soles	468.4		261.1	
Gasto per cápita a precios de Lima Metropolitana	574.9		420.1	
POBREZA NO MONETARIA				
Población en hogares por número de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)				
Con al menos una NBI	196364	23.0	1475	55.0
Con 2 o más NBI	34232	4.0	518	19.3
Con una NBI	162132	19.0	957	35.7
Con dos NBI	29176	3.4	378	14.1
Con tres NBI	4622	0.5	119	4.4
Con cuatro NBI	420	0.0	21	0.8
Con Cinco NBI	14	0.0	0	0.0
Población en hogares por tipo de Necesidad Básica Insatisfecha (NBI)				
Población en viviendas con características físicas inadecuadas	21188	2.5	336	12.5
Población en viviendas con hacinamiento	138106	16.2	743	27.7

Población en viviendas sin desagüe de ningún tipo	44617	5.2	850	31.7
Población en hogares con niños que no asisten a la escuela	11545	3.0	17	1.4
Población en hogares con alta dependencia económica	20644	2.4	208	7.7
Hogares por número de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)				
Con al menos una NBI	47207	20.7	446	53.9
Con 2 o más NBI	7809	3.4	140	16.9
Con una NBI	39398	17.3	306	37.0
Con dos NBI	6859	3.0	115	13.9
Con tres NBI	876	0.4	22	2.7
Con cuatro NBI	72	0.0	3	0.4
Con cinco NBI	2	0.0	0	0.0
Hogares por tipo de Necesidad Básica Insatisfecha (NBI)				
Hogares en viviendas con características físicas inadecuadas	6848	3.0	126	15.2
Hogares en viviendas con hacinamiento	27781	12.2	148	17.9
Hogares en viviendas sin desagüe de ningún tipo	15547	6.8	299	36.2
Hogares con niños que no asisten a la escuela	2255	2.9	3	1.2
Hogares con alta dependencia económica	3611	1.6	38	4.6
HOGAR				
Total, de hogares en viviendas particulares con ocupantes presentes	227577		827	
Sin agua, ni desagüe, ni alumbrado eléctrico	5570	2.4	86	10.4
Sin agua, ni desagüe de red	10689	4.7	79	9.6
Sin agua de red o pozo	35410	15.6	271	32.8
Sin agua de red	27962	12.3	164	19.8
Sin alumbrado eléctrico	19335	8.5	210	25.4
Con piso de tierra	40678	17.9	408	49.3
Con una habitación	48464	21.3	374	45.2
Sin artefactos electrodomésticos	17821	7.8	184	22.2
Sin servicio de información ni comunicación	73667	32.4	619	74.8
Que cocinan con kerosene, carbón, leña, bosta/estiércol y otros	45471	20.0	619	74.8
Que cocinan con kerosene, carbón, leña, bosta/estiércol y otros sin chimenea en la cocina	38601	17.0	391	47.3

Que cocinan con carbón, leña, bosta/estiércol sin chimenea en la cocina	15468	6.8	334	40.4
EMPLEO				
PEA ocupada sin seguro de salud	209924	61.9	752	75.4
PEA ocupada con trabajo independiente y que tienen a lo más educación secundaria	62273	18.4	320	32.1
Tasa de autoempleo y empleo en microempresa (TAEMI)		52.3		77.5
Porcentaje de fuerza laboral con bajo nivel educativo (PTBNE)		12.7		38.7
Porcentaje de fuerza laboral analfabeta (PTA)		1.6		6.8
EDUCACION				
Población en edad escolar (6 a 16 años) que no asiste a la escuela y es analfabeta	830	0.5	1	0.2
Edad promedio de los que asisten a sexto grado de educación primaria	147	12.0	2	11.8
Edad promedio de los que asisten a quinto año de secundaria		16.4		17.3
Población analfabeta de 6 a 11 años que tiene 2º a 6º grado de educación primaria		0.2		0.7
Tasa de analfabetismo				
Total	20552	3.2	202	10.0
Femenino	17098	5.0	155	15.6
SALUD				
Población que no tiene ningún seguro de salud	488345	56.5	1684	62.7
Población con Seguro Integral de Salud (SIS)	89456	10.4	773	28.8
IDENTIDAD				
Población de 0 a 17 años de edad que no tiene partida de nacimiento	3260	1.2	11	1.3
Población de 18 a más años de edad que no tiene DNI	10359	1.7	43	2.4
Población de 18 y más años que no tienen DNI ni partida de nacimiento	865	0.1	5	0.3

Nota: Adaptado del Mapa de Pobreza, Provincial y Distrital, 2015 por INEI, 2015.

Las estadísticas nos llevan a la conclusión que el distrito de Chiguata, tiene una alta tasa de pobreza y pobreza extrema, frente a la provincia de Arequipa.

2.2.4. Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE).

El Ministerio de la Producción es el ente gestor de la creación de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE), a lo largo del territorio nacional, con el propósito de impulsar la transferencia tecnológica, el mismo que se incluye en el tercer eje del Plan Nacional de Diversificación Productiva, con la finalidad de incrementar la productividad de las empresas (Instituto Tecnológico de la Producción, 2016)

2.2.4.1. Marco Normativo de los Centros de Innovación tecnológica –CITE

Ley N^o 27267 del 25 de marzo del 2000, Ley de Centros de Innovación Tecnológica”, se establecen los lineamientos para la creación, desarrollo y gestión de Centros de Innovación Tecnológica-CITE, con el objeto de promover la innovación, la calidad y la productividad, así como el suministro de información para el desarrollo competitivo de las diferentes etapas de producción de la industria nacional.

Decreto Supremo No. 027-2000-ITINCI, se aprobó el Reglamento de la Ley de Centros de Innovación Tecnológica No. 27267, que establece entre otros, las funciones, la estructura orgánica y los requisitos para calificar como CITE.

La Vigésima Quinta Disposición complementaria final de la Ley No. 29951, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2013, modifica la denominación del Instituto Tecnológico Pesquero del Perú (ITP), por Instituto Tecnológico de la Producción (ITP), para ampliar los servicios de investigación, desarrollo, innovación, adaptación, transformación y transferencia tecnológica, así como promover en el sector productivo el consumo de recursos hidrobiológicos, productos agroindustriales y otros productos industriales de competencia del sector producción y efectuar su promoción y cuando fuera necesario, la

comercialización y distribución de los mismos, y, adscribe al ITP, los Centros de Innovación Tecnológica (CITE) de naturaleza pública en el ámbito del sector producción.

Decreto Supremo No. 003-2013-PRODUCE, se aprueba el inicio del proceso de adscripción de los CITE públicos y de transferencia de funciones vinculadas a sus actividades al ITP en el marco de la Ley No. 29951, estableciendo tres meses de plazo para la transferencia de funciones. Este plazo fue ampliado por DS No. 004-2013-PRODUCE.

El artículo 33 de la Ley No. 30230, Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos, dinamización y promoción de la inversión en el país, establece el fortalecimiento de los CITE, lo cual autoriza al ITP a otorgar subvenciones para los CITES públicos y privados acreditados con cargo a su presupuesto institucional, la transferencia se realiza a través de convenios de desempeño suscritos con el ITP, de acuerdo a lo que establezca el Ministerio de la Producción.

Decreto Supremo No. 004-2014-PRODUCE se aprobó el Plan Nacional de Diversificación Productiva, el mismo que considera en la línea de acción 1 del Eje 3: Expansión de la productividad el fortalecimiento y ampliación de la oferta de los Centros de Innovación Tecnológica CITE.

Octogésima Novena Disposición Complementaria Final de la Ley No. 30281, Ley de Presupuesto Público para el Año Fiscal 2015, el Ministerio de la Producción tendrá a su cargo el diseño, supervisión y evaluación de la política de apoyo tecnológico para promover la innovación en el sector productivo, y el ITP tendrá a su cargo la coordinación, orientación, concertación y calificación de los Centros de Innovación tecnológica CITES públicos y privados, así como las

funciones establecidas en los literales b), c) y d) del artículo 8 de la Ley 27267, Ley de Centros de Innovación tecnológica y modificatoria.

La Ley No. 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, el Decreto Legislativo No. 1047, Ley de organización y Funciones del Ministerio de la Producción y su Reglamento de Organización y Funciones aprobado por Resolución Ministerial No. 343-2012-PRODUCE (Diario El Peruano, 25/09/2015).

Decreto Legislativo No. 1228, nuevo marco normativo para Impulsar los CITE: A fin de impulsar la innovación, la transferencia tecnológica, la mejora de la calidad y el desarrollo e implementación de los CITE. Y en vista de que la Ley No. 27267- Ley de Centros de Innovación Tecnológica, y sus normas modificatorias y ampliatorias no se ajustaban al marco normativo vigente, y las exigencias que exigen un ambiente de un alto nivel competitivo y globalizado, siendo prioritario una normativa pertinente para el progreso y buena marcha de los CITE, se ha aprobado un nuevo marco normativo, que facilite el desarrollo de mejores estándares tecnológicos que aplican las empresas en la producción de bienes y servicios en sectores prioritarios para restar las brechas de productividad (Diario el Peruano, 25 de setiembre 2015).

2.2.4.2. Los Procesos de Transferencia de la Innovación

Según el prestigiado profesor y director del Centro Competitividad de la Universidad de Harvard, Porter (Citado por Mathews, 2013, p. 16) “la competitividad de un país se define por la productividad con la que este utiliza sus recursos humanos, económicos y naturales”.

En ese entorno, la actitud productiva, competitiva tiene que contar con una visión positiva de servir, el establecimiento de metas productivas, la utilización racional de los recursos físicos, el mejora y aplicación de tecnologías ecológicas, la inversión continua en la formación y perfeccionamiento de las capacidades humanas, la gestión de diversas formas de cooperación empresarial, la aprobación de la responsabilidad social; todo ello, en un ambiente de principios éticos (Mathews, 2013).

Por lo que, a esta capacidad dinámica de las organizaciones se la ha venido llamando “capacidad de absorción” (absorptive capacity) de conocimiento, y se define como el conjunto de rutinas y procesos organizacionales mediante los que las organizaciones — principalmente empresas— adquieren, asimilan, transforman y explotan conocimiento para generar dinámicas organizacionales más eficientes (Cohen y Levinthal, 1990; Zahra y George, 2002, citados por Camisón y Forés, 2014, p.13). Esta capacidad es considerada uno de los elementos sustanciales en el desarrollo de procesos de transferencia del conocimiento generado por organizaciones como las universitarias al sistema productivo (Barro, 2015), es así que para hacer posible el proceso de transferencia de la innovación se vienen implementando la creación de organizaciones que faciliten estos procesos.

2.2.4.2.1. El papel de los Centros tecnológicos y de los Parques Tecnológicos

En países como el Perú, la mayoría de empresas son MIPYMES y tienen poco o casi nada de desarrollo tecnológico, el papel de los Centros tecnológicos, es sumamente importante dentro de un sistema de innovación, sobre todo por actuar como instituciones intermediarias entre las demandas del conjunto empresarial y el conocimiento científico y tecnológico disponible en las universidades y organismos públicos de investigación (Gómez y Calvo, 2012).

Por su parte Carazo (2009), destaca la contribución de estos centros en el incremento de la calidad y productividad de las empresas y de sus cadenas productivas. Resalta el papel clave de los CITE, “como medio de soporte tecnológico que apoyan al desarrollo de las industrias y a la generación de valor agregado”, (p.1).

2.2.4.2.1.1 Parques Científicos y tecnológicos

En la actualidad algunos países vienen promoviendo la creación de Parques científicos y tecnológicos (PCYT), que son organizaciones altamente especializadas, que brindan servicios a empresas y emprendedores de diversas tipologías, de acuerdo a las vocaciones y posibilidades de la región en la que se ubican. Un parque tecnológico estimula y gestiona el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados; impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y generación centrífuga, y proporciona otros servicios de valor añadido, así como espacios e instalaciones de gran calidad.

|

El Perú, todavía no cuenta con ningún parque operativo o en proceso de implantación. Existen, no obstante, siete proyectos en marcha,

vinculados en su mayoría a distintas universidades, y de los cuales al menos cinco cuentan con el apoyo y la financiación parcial del Gobierno peruano a través del CONCYTEC. El primer parque se proyectó su establecimiento a partir del 2015 al 2020 en Arequipa, cuatro en Lima, uno en Piura y otro en La Libertad (Rodríguez-Pose, 2012)

2.2.4.2.1.2 Incubadoras (Aceleradoras de negocios)

Con el desarrollo de los Parques Tecnológicos, se crean las Incubadoras (Aceleradoras de negocios) de empresas que son instancias que brindan servicios a emprendimientos con potencial de crecimiento. Se dispone para ello de espacios físicos y asistencia legal, empresarial e incluso financiera.

En la actualidad son las universidades las que han establecido una serie de incubadoras y aceleradoras de negocios con el propósito de facilitar la inserción inicial y el crecimiento de estos emprendimientos en el mercado.

Hay 12 universidades que cuentan con incubadora de empresas: INICTEL-Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Universidad del Pacífico (UP), Universidad Católica Santa María (UCSM), Universidad de Piura (UDEP), Universidad Continental de Ciencias e Ingeniería (UCCI), Universidad Peruana Unión (UPEU), Universidad San Martín de Porres (USMP), Universidad Católica San Pablo (UCSP), Universidad Tecnológica del Perú (UTP), Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Universidad Científica del Sur (UCS) y Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

Si bien las actividades de I+D están en las universidades, se encuentran escasas acciones tendentes a la protección de resultados

de investigación, lo que indica que aún las universidades tienen poca cultura de la protección de resultados por medio de patentes (Barro, 2015)

De acuerdo con Bértola, Bianchi, Darscht, Davyt, Pittaluga, Reig, Roman, Snoeck y Willebalt, (2005), desde “el lado de la oferta, es decir, desde las universidades e institutos de investigación, los esfuerzos por vincularse y acercarse a la demanda tecnológica de las empresas han sido dispares” (p.74). Es así que, en el caso de las universidades privadas y públicas, la actividad de I+D es incipiente.

2.2.4.3. Transferencia de Conocimiento Orientada a la Innovación Social

Según Arias y Aristizábal (2011) una de las misiones de la universidad tiene como fundamento la innovación, la misma que debe desarrollar tecnología orientada a la demanda de las empresas para generar rentabilidad; lo que se logra con la transferencia de conocimiento, que se define como la movilidad y propagación de una tecnología o producto desde su concepción inicial a un contexto socioeconómico diferente.

Por lo que se puede deducir que el conocimiento científico y la tecnología dados de manera tácita o explícita son el resultado de la investigación y desarrollo (I + D), el cual se materializa en publicaciones, procesos, materiales, conocimiento, innovación y habilidades que constituyen el input del proceso de transferencia conformado por acciones, canales o vías por las cuales llega al Estado, la empresa y a las comunidades, creando un impacto socioeconómico y en el conocimiento (Libraryhouse, 2008, citado por Arias & Aristizábal, 2011).

Lo mencionado anteriormente de manera analítica podemos observar en la Figura 21

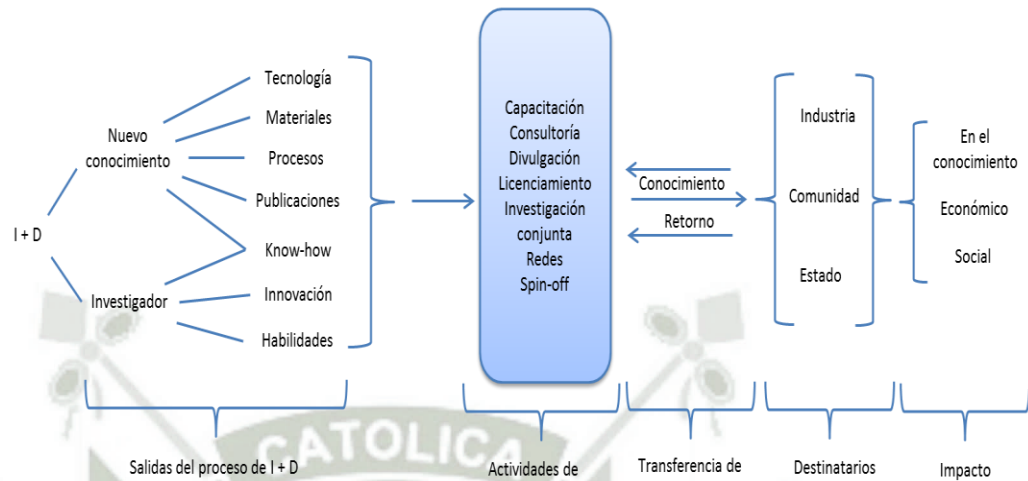


Figura. 21 Transferencia de conocimiento orientada a la innovación social en la relación ciencia tecnología y sociedad. Adaptado de Libraryhouse por Arias &Aristizábal 2011, p. 145. *Pensamiento y Gestión*, 31

2.2.4.3.1. Actividades de Transferencia de Conocimiento

En la figura 22 se compara el proceso de transferencia propuesta por Libraryhouse (2008, citado por Arias &Aristizábal, 2011, p.146) en el ámbito de universidades europeas y las propuestas por investigadores en Colombia (Acevedo et al., 2005, citado por Arias &Aristizábal ,2011)

LIBRARYHOUSE, 2008	ACEVEDO ET AL., 2005
Desarrollo profesional continuo Programas de entrenamiento con posibilidad de certificación para profesionales que buscan ampliar su conocimiento y desarrollar competencias para el ejercicio profesional.	Capacitación Transmisión del conocimiento generado por la investigación, de una manera sistemática e intencional a otro actor que puede ser una empresa, una institución o una comunidad organizada.
Consultoría Provisión de asesoría experta a clientes, con el propósito de generar nuevas formas de comprender la realidad.	Asistencia técnica A solicitud de un actor externo a partir de los resultados de la investigación se asesora algún tipo de proceso desarrollado por él.
Sin equivalente.	Productos o procesos de divulgación Dependiendo del público, pueden ser publicaciones para la comunidad académica, cartillas, medios magnéticos, entre otros; también podrían ser eventos académicos o actividades de difusión mediática.
Licenciamiento Es un acuerdo formal que permite la transferencia de tecnología entre dos partes, una de las cuales comparte sus derechos sobre la misma para que la otra parte pueda usarla.	Venta, donación o licencia de productos de desarrollo tecnológico A través de la diseminación de productos desarrolla dos durante el proceso de investigación. <i>Softwares</i> , prototipos, etc.
Investigación colaborativa Proyectos de investigación estructurados en los que participan además de las universidades, dos o más actores, los cuales trabajan de forma conjunta apuntándole a un objetivo.	Investigación conjunta Sin definición.
Redes Una estructura social en la que varios actores, individuales u organizacionales, son interdependientes, por compartir ideas, valores, conocimiento, tecnología, intercambios financieros o una amistad.	Sin equivalente.
Investigación por contrato Es aquella que se deriva de las relaciones colaborativas y busca identificar las necesidades investigativas de los socios externos.	Sin equivalente.
Spin-Out Empresas creadas para explotar las patentes de propiedad de las universidades.	Sin equivalente.

Figura 22. Actividades o mecanismos de transferencia de conocimiento. Adaptado de Libraryhouse por Arias & Aristizábal 2011, p. 146. *Pensamiento y Gestión*, 31.

De lo visto en la Figura 22, podemos deducir que la transferencia del conocimiento según Libraryhouse y Acevedo, se da a través del Desarrollo profesional continuo o capacitación; consultoría o asistencia técnica; Productos o procesos de divulgación, Licenciamiento; Investigación colaborativa, Redes, Spin Out.

La transferencia puede ser de tres modos: no comercial, comercial y de creación de nuevas empresas.

El Modo 1 se refiere, básicamente, a la difusión del conocimiento sin ningún tipo de interés comercial y contratos entre los emisores y receptores; se lleva a cabo en escenarios académicos mediante publicaciones, seminarios, ponencias, diplomados, cursos de extensión;

En el Modo 2, la transferencia parte de un acuerdo comercial entre la universidad y su contraparte, bien sea el Estado o la industria, y se realiza por medio de consultorías, capacitaciones, investigación conjunta y comercialización de licencias o patentes de productos desarrollados durante la investigación;

El Modo 3 implica la creación de las spin-off universitarias, empresas dedicadas a la explotación del conocimiento, tecnología o resultados de investigación desarrollados dentro de las universidades (Pirnay et al., 2003, citado por Arias y Aristizábal, 2011, p. 147).

Para enfocar mejor la investigación es importante plantear una pregunta clave ¿Cómo facilitar los procesos de innovación y el acceso al conocimiento tecnológico a las MYPES en el Perú?

2.2.4.4. Plan nacional de Diversificación Productiva

Según Gallardo (2014, citado en Ministerio de la Producción, 2014), Director General de Desarrollo Productivo del Ministerio de la Producción, el Plan Nacional de Diversificación Productiva- PNDP, presentado el año 2014, tiene como finalidad la innovación productiva y la transferencia tecnológica, para tal efecto cuenta con tres ejes, tal como podemos observar en la Figura 23:



Figura 23. Los 3 ejes del Plan Nacional de Diversificación Productiva. Adaptado de Plan Nacional de Diversificación Productiva y la promoción de Negocios PROCOMPITE, por C. Gallardo, diciembre, 2014, Simposio llevado a cabo en la conferencia del Ministerio de la Producción, Lima.

Por lo observado en la Figura 23, el Eje 1, contempla la Promoción de la Diversificación Productiva, para ello se requiere impulsar actividades donde se den oportunidades exportadoras para aumentar el crecimiento. El Eje 2, que se refiere a la adecuación de regulaciones y simplificación administrativa, debido a que las empresas tienen problemas por regulaciones inadecuadas y sobrecostos que es urgente su solución. Finalmente, el Eje 3, que se enfoca a la Expansión de la Productividad, en vista de que es de suma urgencia disminuir las brechas de productividad de las MIPYME, otras empresas, sectores y regiones para alcanzar un crecimiento homogéneo e inclusivo, (Gallardo, 2014, citado en Ministerio de la Producción, 2014)

Teniendo en cuenta ello, según Gallardo (2014, citado en Ministerio de la Producción, 2014), para articular la promoción de negocios PROCOMPITE con

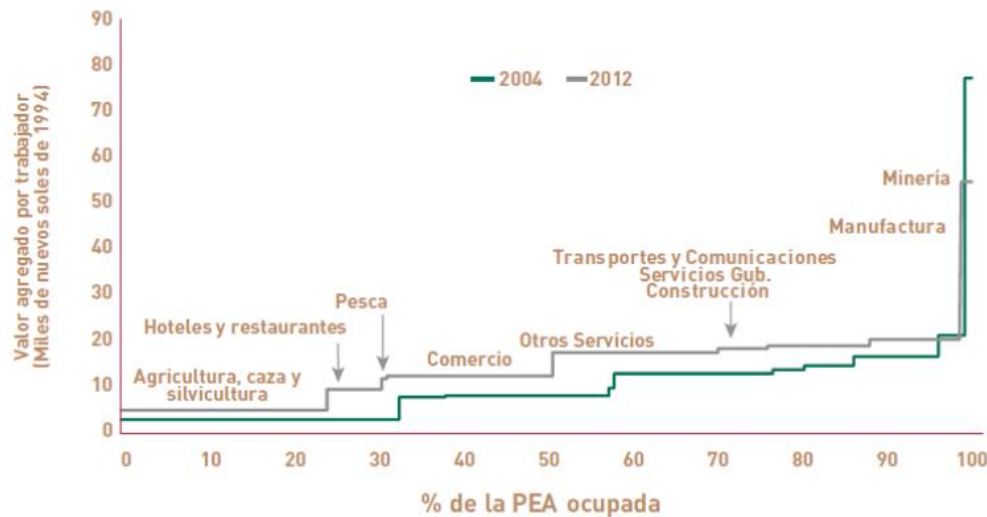
el Plan Nacional de Diversificación Productiva, propone desarrollar los tres ejes del Plan, impulsando el Programa de Difusión Tecnológica para MIPYMES, con la finalidad de lograr el Fortalecimiento y ampliación de la oferta de Centros de Innovación Tecnológica (CITE), con ese objetivo, se crea un programa de CITE que permita el desarrollo de nuevos centros y ampliar la capacidad de los que ya existen.



Figura 24. ¿Cómo articular PROCOMPITE al PNDP? Adaptado de Plan Nacional de Diversificación Productiva y la promoción de Negocios PROCOMPITE, por C. Gallardo, diciembre, 2014, Simposio llevado a cabo en la conferencia del Ministerio de la Producción, Lima.

Tres grandes hechos que motivan el eje 3: I. Grandes brechas de productividad entre sectores

Gráfico 5: Valor agregado por trabajador y mano de obra empleada según sector, 2004 y 2012



Fuente: INEI. Elaboración: PRODUCE.

Figura 25. Grandes brechas de productividad entre sectores. Adaptado de Plan Nacional de Diversificación Productiva y la promoción de Negocios PROCOMPITE, por C. Gallardo, diciembre, 2014, Simposio llevado a cabo en la conferencia del Ministerio de la Producción, Lima.

2.2.4.5. Concepto de un CITE

Según el Instituto Tecnológico de la Producción (2015), un CITE, es un organismo que transfiere tecnología y promueve la innovación en las empresas. “Es el socio tecnológico de las empresas para promover innovaciones que permitirán añadir mayor valor agregado y dar cumplimiento de las normas técnicas, las buenas prácticas y otros estándares de calidad e higiene que permitan, aprovechar las oportunidades de los acuerdos comerciales” (p.1) .

Un CITE, es un punto de encuentro entre el Estado, la academia y el sector privado que se integra con los demás actores del Sistema de Innovación de cada cadena productiva.

En la actualidad, los CITE, se constituyen en un ente articulador y ejecutor en el logro de las metas del Plan Nacional de Diversificación Productiva, que viene siendo impulsado por el Ministerio de la Producción, y tiene un compromiso con impulsar el programa de diversificación productiva. (ITP, 2015)

Piero Ghezzi, Ministro de la producción señala que los Cite son “espacios potentes para transferencia tecnológica” (La Prensa, 2014, p.1). Además, declaró al anunciar la creación de dos CITE en la Región Puno “El CITE ayuda a transferir la tecnología a los productores y eso aumenta su productividad, su rentabilidad y sus ingresos.

2.2.4.6. Servicios que prestan los CITE

Según el Plan Nacional de Diversificación Productiva (Ministerio de la Producción, 2014), “los servicios de los CITE estarán orientados a mejorar la productividad de las micro, pequeñas y medianas empresas en sectores específicos, mediante la provisión de servicios de asesoría especializada para la adopción de nuevas tecnologías y el cumplimiento de estándares” (p.80)

Por lo que podemos señalar, que los CITE son un puente, una institución de interface entre el conocimiento y las empresas que se convierte en su socio tecnológico. Son el facilitador de I+D+i en las cadenas productivas seleccionadas donde actúan, (Instituto Tecnológico de la Producción, 2016).

En tal sentido, este instrumento es necesario en el Perú, donde las empresas no tienen fácil acceso a la tecnología, a recursos humanos calificados ni a la información especializada. Permiten asegurar el acceso a la tecnología y al conocimiento actualizado a través de Servicios Tecnológicos como asistencias técnicas con el soporte de

plantas piloto, capacitación especializada para mejorar la calificación de recursos humanos, servicios de análisis y ensayos de laboratorio para el aseguramiento de la calidad de productos e insumos.

Los Servicios Tecnológicos brindados por los CITEs contribuyen a incrementar la producción, el valor agregado, los ingresos por ventas, así como a consolidar el empleo de calidad y la competitividad. La definición de un CITE se puede sintetizar en la Figura 25

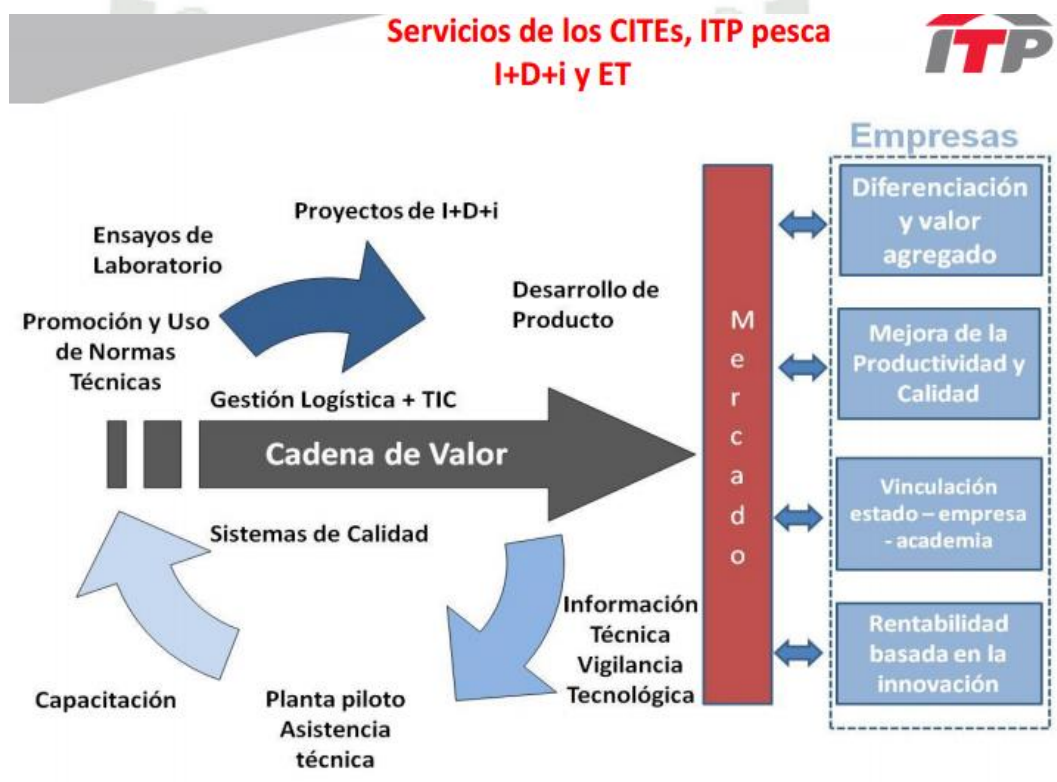


Figura 26. Servicios de los CITEs, ITP pesca, I+D+i y ET. Adaptado de Necesidades de capital humano e innovación para el Desarrollo Productivo Regional, por I. Carazo, mayo, 2014, Foro Industrial: industrialización e institucionalidad: cimientos para el desarrollo, ITP, 2014, Foro llevado a cabo por Instituto Tecnológico de la Producción ITP, Ministerio de la Producción, Piura

Según Chicoma (2010), Viceministro del Ministerio de la Producción, expone en el IV Congreso de Energías Renovables y Biocombustibles, entre los servicios más importantes que prestan los CITES tenemos:

2.2.4.6.1. Capacitación

Los CITE prestan servicio de capacitación con la transferencia de conocimientos que permiten mejorar las competencias para innovar productos, procesos, organización y marketing.

2.2.4.6.2. Asistencia técnica

Los CITE, brindan este servicio orientado a incrementar la producción, productividad y calidad en las empresas, estableciendo planes de mejora e incorporación de buenas prácticas para la innovación en los sistemas de producción y gestión.

2.2.4.6.3. Laboratorio y Normalización

Los CITE brindan servicio de ensayos de laboratorio para el control de la calidad de materiales, insumos y productos terminados.

2.2.4.6.4. Investigación y desarrollo de Productos

Los CITE de manera conjunta con la empresa, realizan investigaciones y desarrollo de productos innovadores, considerando el uso de nuevas y/o mejoras tecnologías y procesos.

2.2.4.6.5. Información especializada

Los CITE, realizan charlas técnicas sobre nuevas tecnologías productivas y potencialidad de los mercados. También cuentan con centros de Documentación con información técnica.

2.2.4.6.6. Soporte productivo

Los CITE, cuentan con plantas piloto que permiten brindar servicios de transformación y procesamiento a las empresas, para que mejoren su productividad, calidad y estandarización a sus productos.

2.2.4.7. Importancia de los Centros de Innovación Tecnológica CITE

Según Carazo, (2007) los CITE, son importantes porque son instituciones de convergencia del Estado, el sector empresarial y la comunidad

científica y tecnológica de cada sector o región. Los CITE se constituyen en las “interfaces” en cada cadena productiva entre el subsistema científico y tecnológico y las empresas, sobre todo cuando se trata de pequeñas y microempresas o en regiones de menor desarrollo relativo. Los CITE complementan la acción de los centros de Servicios y las Universidades con actividades de I+D y formación continua especializada. Se ubican en los conglomerados, identifican necesidades evalúan riesgos y promueven soluciones que respondan a realidades muy específicas. En los CITE el diseño y las tecnologías de producto, el tratamiento de materiales y las mejoras en organización de la producción se transfieren a las empresas de la zona, facilitan la creación de grupos de eficiencia innovadores que pueden satisfacer mercados nacionales exigentes, e incluso de exportación.

2.2.4.7.1. Principales Centros De Innovación Tecnológica, a nivel nacional

Según, Ghezzi (2014, Gestión, 2014), Ministro de la Producción anunció la creación de 34 Centros de Innovación Tecnológica, que se sumarán a las ya existentes, con el fin de que mejoren la productividad de 2000 empresas. Se crearán CITE agroindustriales, acuícolas, cuero y calzado, pesqueros, mineros ambientales, textil camélido, logística y de marketing.

Según la Red de CITE a nivel nacional, al 2014, existían 19 CITE en 9 regiones, los cuales se muestran en la siguiente Figura 27:

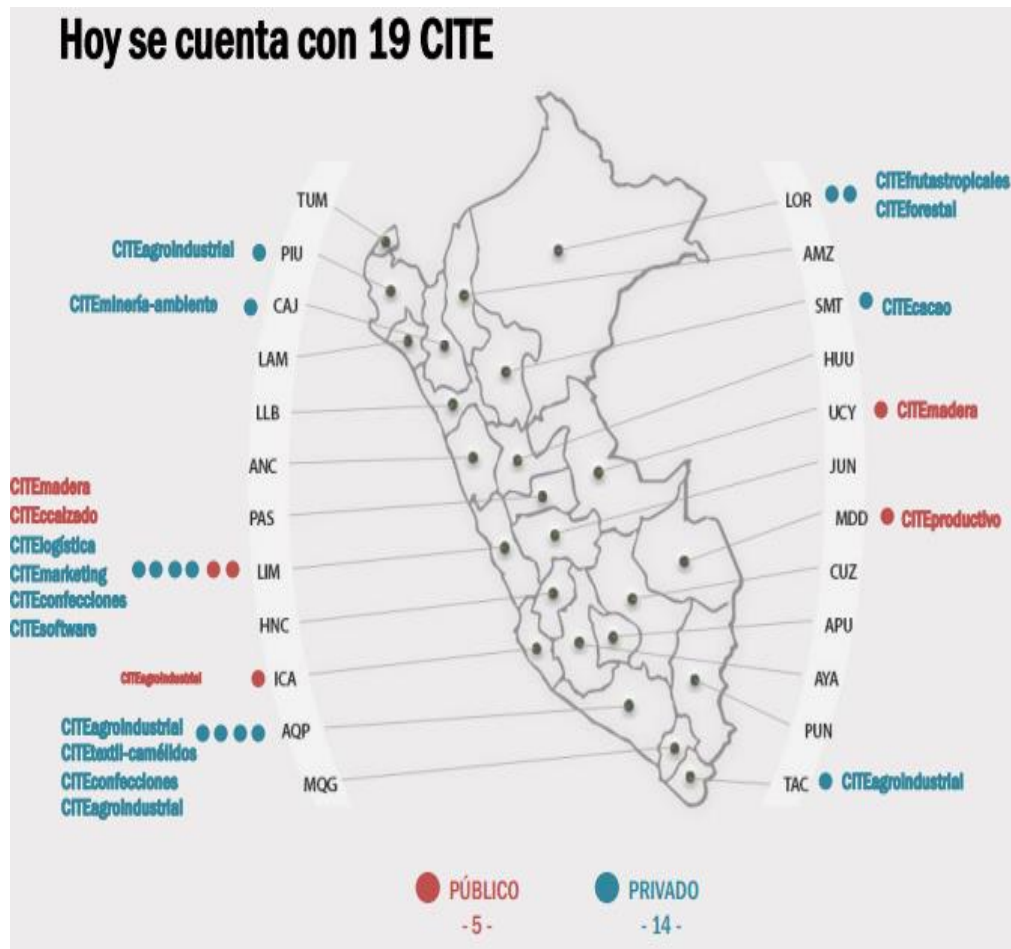


Figura 27. Oferta de Centros de Innovación al 2014. Adaptado de Plan Nacional de Diversificación Productiva y la promoción de Negocios PROCOMPITE, por C. Gallardo, diciembre, 2014, Simposio llevado a cabo en la conferencia del Ministerio de la Producción, Lima

Según ITP (2016), se cuenta con un nuevo mapa de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica CITE a nivel nacional, los mismos que están adscritos al Instituto Tecnológico de la Producción, quienes vienen trabajando en la implementación de CITE Público y Privados.

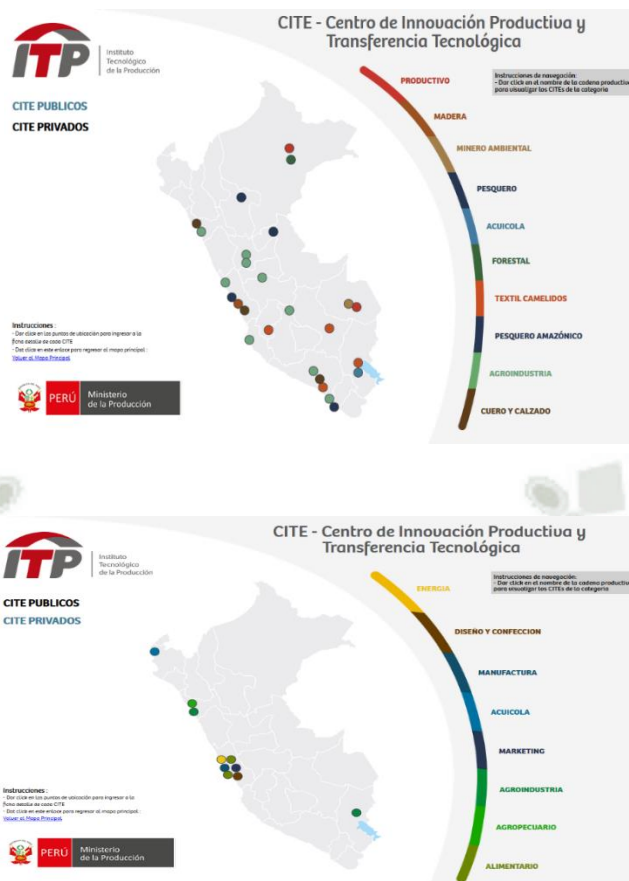


Figura 28. Nuevo Mapa de Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica. Adaptado de CITE- Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica, por Instituto Tecnológico de la Producción, 2016.

CITE públicos tenemos:

- CITE Madera: Lima
- CITE Cuero y Calzado: Trujillo, Arequipa y Lima
- CITE Agroindustrial: Chavimochic, Ica, Moquegua, Vraen, Oxapampa, Majes, Huallaga
- CITE Pesquero: Callao, Ilo
- CITE Textil Camélidos: Arequipa
- CITE Forestal: Pucallpa
- CITE Minero ambiental: Madre de Dios
- CITE Pesquero Amazónico: Pucallpa, Ahuashiyacu (San Martín).
- CITE Productivo: Maynas, Madre de Dios
- CITE Acuícola: Ahuashiyacu

CITE Privados tenemos:

- CITE Acuícola: Lima, Universidad Cayetano Heredia (UPCH)
- CITE Materiales: Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).
- CITE Tecnología: Lima, Silicon Technology
- CITE Agroindustrial: Trujillo, Arequipa - Danper
- CITE Café: Cusco, Puno – Cecovasa
- CITE Agroalimentario: San Fernando
- CITE Agropecuario: Piura, Lima, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca y Anchas- Cedepas/Norte

El Instituto Tecnológico de la Producción –ITP, como organismo Público Técnico Especializado, viene asumiendo desde enero del año 2013 la conducción de los CITE, que son el brazo que ejecuta el cumplimiento de las metas trazadas por el Plan Nacional de Diversificación Productiva, impulsado por el Ministerio de la Producción, como observamos en la Figura 28, se viene apoyando la creación de CITE Públicos y Privados, de acuerdo a la vocación productiva de cada región del país, que es importante para la sostenibilidad económica de nuestro país.

A continuación, vamos a conocer el CITE Agroindustrial, ex CITE Vid

2.2.4.7.2. CITE Agroindustrial- Ex CITE Vid.

Para cumplir con los objetivos de la investigación, tomamos como Modelo, al CITE Agroindustrial, que surge a partir de la experiencia del CITE vid, que fue creado en el año 2000, en la región Ica, CITE que hizo de la cadena vitivinícola y el pisco, un producto de bandera peruano, con mayor crecimiento de la última década.

Según, el CITE Agroindustrial, (2016), su Misión es apoyar al fortalecimiento de las cadenas agroindustriales del Perú, promoviendo la innovación, a través de la investigación, la transferencia tecnológica, la capacitación, la asistencia técnica, el desarrollo de productos y la

optimización de procesos que impulsen la competitividad industrial en el Perú y contribuya a la seguridad alimentaria y nutricional.

El CITE agroindustrial, para cumplir con su Misión, brinda servicios de Ensayos de Laboratorio, Producción Agrícola y Agroindustrial, Capacitación y Asistencia Técnica e Investigación; Fomenta la Asociatividad empresarial, del sector agroindustrial de la Región Ica y otras regiones del país.

Asimismo, cuenta con programas de buenas prácticas agrícolas y de manufactura, con sistemas de calidad implementados: GLOBAL GAP ISO 17025 5S-KAIZEN Sello de Trazabilidad HACCP, en implementación (CITE Agroindustrial, 2016).

Por lo que podemos sostener, que los servicios y programas brindado por el CITE Agroindustrial, es un ejemplo de cómo los conocimientos impartidos a través del CITE, pueden incrementar el PBI, tal como podemos observar en la Figura 29, desde el año 2000 al 2013, en lo que se refiere a la producción de vino y pisco.

Ejemplo de convertir conocimiento en PBI (millones de soles) caso del ex CITEvid ahora CITEagroindustrial

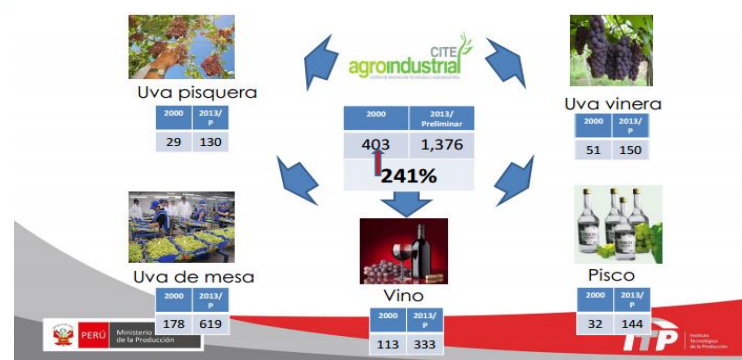


Figura 29. Caso de Ex CITE vid ahora CITE agroindustrial. Adaptado de Necesidades de capital humano e innovación para el Desarrollo Productivo Regional, por I. Carazo, mayo, 2014, Foro Industrial: industrialización e institucionalidad: cimientos para el desarrollo, ITP, 2014, Foro llevado a cabo por Instituto Tecnológico de la Producción ITP, Ministerio de la Producción, Piura

2.2.4.8. CITE agroindustrial CEPRORUI – El Taller

Por ser parte de nuestra población de estudio, analizamos también este CITE, que es de carácter privado, conformado por la ONG “El Taller”, que es una Asociación no gubernamental sin fines de lucro (ONGD), cuya fecha de acreditación, data del 26 de junio del 2003.

La Misión del “Cite Agroindustrial CEPRORUI”: es promover el desarrollo sostenible. Tiene como objetivo, desarrollar y realizar la transferencia de tecnología adecuada e innovadora, para mejorar la competitividad de la cadena productiva de hierbas aromáticas, especies culinarias y productos orgánicos.

Promueve el desarrollo tecnológico de pequeños productores agrarios y agroindustriales andinos y su articulación a cadenas agroexportadoras; bajo un enfoque de desarrollo económico, social y ecológicamente sostenible.

El Ámbito de acción del CITE, es en los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna en la región Sur del Perú



Figura 30. El Ámbito de acción es en los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna en la región Sur del Perú. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas culinarias orgánicas en la sierra sur del Perú, por Cite Agroindustrial CEPORUI. El Taller, 2013.

Actualmente cuentan con una colección de más de 50 variedades de hierbas aromáticas y productos orgánicos, como: Orégano, Mejorana, Menta, Tomillo, Romero, Estragón, Salvia, Cedrón, Manzanilla, entre otras. Las parcelas demostrativas están certificadas por el sistema de calidad GLOBAL GAP, tal como observamos en la Figura 31.

- Diversidad de nuevas especies de Hierbas aromáticas:



Figura 31. Diversidad de nuevas especies de hierbas aromáticas. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas culinarias orgánicas en la sierra sur del Perú, por Cite Agroindustrial CEPRORUI. El Taller, 2013.

- Producción agroindustrial

Capacita e Incuba empresas para la Elaboración de Conservas de Hortalizas Orgánicas. Mezclas condimentarias de hierbas aromáticas orgánicas. Productos orgánicos varios: Miel, Mermeladas, Cereales procesados.

Aplica las buenas prácticas de manufactura y trazabilidad como herramientas principales. Brinda asistencia Técnica a las empresas In Situ para la mejora de procesos en todas las etapas productivas. Desarrolla nuevos procesos para desarrollo de productos agroindustriales.



Figura 32. Nuevos Productos agroindustriales. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas culinarias orgánicas en la sierra sur del Perú, por Cite Agroindustrial CEPRORUI. El Taller, 2013.

- Capacitación y Asistencia Técnica

Brinda soporte técnico Agroindustrial a las Mypes y Pymes, a través de las capacitaciones, Asesorías y asistencias técnicas en la zona productora.

Se ha dictado talleres de capacitación con temas específicos en relación a los siguientes temas: Técnicas de producción orgánica de hierbas aromáticas, técnicas de manejo post cosecha de hierbas aromáticas, técnica de cultivos de hortalizas con manejo orgánico, tecnología de transformación y agregación de valor: preparación de derivados lácteos, elaboración mermeladas, encurtidos, sazónadores, mermeladas, néctares, panificación, etc.

Así mismo, se ha impartido capacitación y asistencia técnica en otros temas relacionados a gestión empresarial: elaboración de planes de negocios, contabilidad de costos, comercialización y marketing; temas relacionados a gestión organizacional, incidencia política, etc.



Figura 33. Capacitación del CITE CEPRORUI. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas culinarias orgánicas en la sierra sur del Perú, por Cite Agroindustrial CEPRORUI. El Taller, 2013.

- Para garantizar la calidad total, cuenta con programas de buenas prácticas agrícolas y de manufactura los cuales aseguran que los productos son elaborados bajo estrictas normas de higiene y calidad se encuentren libres de contaminantes físicos, químicos o microbiológicos en niveles que atenten contra la salud pública.

Además, cuenta con sistemas de calidad como: GLOBAL GAP ISO 17025 5S-KAIZEN Sello de Trazabilidad HACCP, en implementación

Desarrollo y transferencia de paquetes tecnológicos para el manejo de cultivos de hierbas aromáticas orgánicas. En lo que respecta a la transferencia de tecnología se ha realizado a través de entrenamiento para el manejo de la nueva tecnología, cesiones demostrativas, vistas guiadas, etc.

- Para fines de facilitar el proceso de transferencia de tecnología se han elaborado manuales y fichas técnicas según el caso. Por lo que se ha logrado la consolidación del Proceso de Desarrollo y adaptación de tecnología de producción y post producción para la cadena de hierbas aromáticas.
- Desarrollo y adaptación de tecnología de producción y post producción de hierbas aromáticas orgánicas.



Figura 34. Nuevas maquinarias adquiridas por el CITE CEPRORUI. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas culinarias orgánicas en la sierra sur del Perú, por Cite Agroindustrial CEPRORUI. El Taller, 2013.

- Diseño y posicionamiento de cuatro Marcas colectivas



Figura 35. Marcas elaboradas por CITE CEPRORUI. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas culinarias orgánicas en la sierra sur del Perú, por Cite Agroindustrial CEPRORUI. El Taller, 2013.

- Desarrollo de 02 cadenas productivas
Cadena de Hierbas aromáticas y especias culinarias: 700 productores, 06 microempresas, 12 organizaciones



Figura 36. Cadenas productivas. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas culinarias orgánicas en la sierra sur del Perú, por Cite Agroindustrial CEPRORUI. El Taller, 2013.

- Cadena de alimentos orgánicos frescos y transformados: 120 productores, 05 microempresa.



Figura 37. Feria de alimentos orgánicos. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas culinarias orgánicas en la sierra sur del Perú, por Cite Agroindustrial CEPORUI. El Taller, 2013.

- Articulación con el mercado de exportación (2008-2013).



Figura 38. Productos para exportación. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas culinarias orgánicas en la sierra sur del Perú, por Cite Agroindustrial CEPORUI. El Taller, 2013.

- Producción orgánica y Sistema de trazabilidad certificados



Figura 39. Certificaciones del CITE CEPRORUI. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas culinarias orgánicas en la sierra sur del Perú, por Cite Agroindustrial CEPRORUI. El Taller, 2013.

- Flujo de retorno de población hacia los lugares de origen por la dinámica económica



Figura 40. Retorno de población a lugares de origen. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas culinarias orgánicas en la sierra sur del Perú, por Cite Agroindustrial CEPRORUI. El Taller, 2013.

- Acceso a servicios de educación, salud y atención a servicios de gobiernos locales.



Figura 41. Acceso a servicios de educación, salud y atención a servicios por los gobiernos locales. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas culinarias orgánicas en la sierra sur del Perú, por Cite Agroindustrial CEPRORUI. El Taller, 2013.

2.2.5. Situación Socio-económica de los productores orgánicos.

2.2.5.1. Concepto de agricultura orgánica

La agricultura orgánica o ecológica, según la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos –COAG (2006), es un sistema de producción agrario que, emplea técnicas de preservación y mejora de la calidad de la tierra, beneficia el ecosistema y logra producir alimentos de alta calidad nutritiva conservando el medio, sin la aplicación de productos químicos de síntesis, y “logrando de esta manera ecosistemas social y ecológicamente sostenibles” (p.6).

2.2.5.1.1. Principios de la agricultura ecológica

Según la IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements), que viene a ser Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Ecológica en el mundo, ubicado en Bonn, Alemania, sostienen que la agricultura orgánica viene demostrando

con modelos de la vida real cómo incrementar la sostenibilidad económica, social y ambiental.

Señala también que no solo las poblaciones rurales disfrutaban de los beneficios de la agricultura ecológica, también los ciudadanos urbanos mejoran su situación. Por lo que: Los gobiernos a nivel local, regional y nacional es urgente que utilicen la agricultura orgánica como una política para el desarrollo rural, incluyendo a las comunidades y a los consumidores en sus decisiones.

Los gobiernos locales deben crear condiciones proactivas para el desarrollo de la agricultura orgánica en sus regiones. Esto puede lograrse de las siguientes formas:

- Organizar mercados diarios y semanales de productores en las ciudades.
- Ofrecer alimentos locales y orgánicos en comedores públicos (escuelas, hospitales, etc.).
- Promover el establecimiento del agroturismo ecológico.
- Educar a las generaciones jóvenes sobre los vínculos cercanos entre la agricultura, la ecología y su alimentación diaria (INFOAM, S.F)

Para cumplir con estas estrategias el INFOAM (S.F, citado por COAG, 2006), recomiendan cumplir con los siguientes principios de la agricultura orgánica:

- Producir alimentos de alta calidad nutritiva, cuidando su elaboración y sus ingredientes.
- Trabajar con los ecosistemas en vez de intentar dominarlos.
- Respetar y estimular los ciclos biológicos dentro del sistema agrario, integrando plantas, animales, microorganismos, flora y fauna del suelo.

- Mantener y aumentar a largo plazo la fertilidad de los suelos mediante un manejo correcto de la materia orgánica.
- Emplear al máximo los recursos locales renovables. Proporcionar al ganado las condiciones de vida que le permitan realizar todos los aspectos de su comportamiento innato.
- Evitar todas las formas de contaminación que deriven de las técnicas agrícolas (eliminando el uso de fertilizantes y pesticidas de síntesis, reduciendo el consumo de energía fósil en las labores y en el transporte de alimentos, gestionando adecuadamente el agua).
- Mantener la diversidad genética del sistema agrario y de su entorno, incluyendo la protección de los hábitats de plantas y animales silvestres.
- Permitir que los agricultores obtengan unos ingresos satisfactorios y realicen un trabajo gratificante en un entorno laboral saludable.
- Considerar el impacto social y ecológico más amplio de las prácticas agrarias.
- Crear un vínculo de apoyo mutuo entre productor y consumidor (INFOAM, citado por COAG, 2006, p.7)

2.2.5.2. Concepto de productores orgánicos

Según la FAO (2015), los productores orgánicos son los que tienen la “capacidad de producir alimentos mediante la gestión de los recursos locales sin tener que usar insumos externos o sistemas de distribución de alimentos de los que tienen poco control y a los que tienen poco acceso”. Es importante indicar que, aunque los insumos agrícolas externos como fertilizantes, plaguicidas de procedencia química pueden ser sustituidos por la gestión orgánica de los recursos naturales, la propiedad de la tierra es una limitación para la inversión de mano de obra que requiere la agricultura orgánica.

2.2.5.2.1.1 Qué son los productos orgánicos

Según la FAO (2015), los productos orgánicos certificados son “aquellos que se producen, almacenan, elaboran, manipulan y comercializan de conformidad con especificaciones técnicas precisas (normas), y cuya certificación de productos "orgánicos" corre a cargo de un organismo especializado” (p.1). Un organismo de certificación expedirá una etiqueta de calidad orgánica que se aplica al proceso de producción, y garantiza que el producto se ha creado y elaborado en forma que no afecte al medio ambiente. Cabe resaltar que en la producción de alimentos orgánicos no se emplean plaguicidas ni fertilizantes de síntesis química.

Los alimentos orgánicos tienen un alto valor nutricional, ya que, debido a que contienen una alta concentración de minerales, vitaminas y otros elementos que los producidos en ambientes con alto uso de agroquímicos.

Asimismo, los métodos de producción orgánica tienen como objetivo reducir la erosión de los suelos, favorecer la biodiversidad y hacer un uso adecuado de los recursos naturales. Esta agricultura se ha constituido en una posibilidad real para hacer sostenible la producción agraria familiar frente a la producción agrícola de tipo industrial basada en la producción de escala. Es así la producción agraria ligada al territorio podrá subsistir y contrarrestar la tendencia a la desaparición de los productores del campo y al despoblamiento del medio rural, (FAO, 2015).

El Marco legal establecido por la Unión Europea para la producción ecológica vegetal y animal se inscribe en el contexto de la Política de Calidad de los Productos Agroalimentarios. Esta política, impulsada a inicios de los años noventa, tiene el propósito de atender a la creciente demanda de los consumidores europeos de productos ecológicos. No obstante, la producción ecológica va más allá de ser un ecosistema

más de producción de alimentos de calidad, ya que además incluye valores ambientales y sociales.

La regulación de la producción ecológica es ineludible para instaurar unas normas homogéneas, de producción, control y etiquetado para todos los productos ecológicos que se comercializan y así contrarrestar la competencia desleal y los estafas en el mercado de productos ecológicos. El respeto de la normativa garantiza al consumidor que los productos ecológicos se producen según las reglas pertinentes y sólo los productos obtenidos de acuerdo a un procedimiento de producción ecológica pueden utilizar en su etiquetado o publicidad las menciones protegidas. (COAG, 2006).

Según la FAO (2015), los productos ecológicos siguen suponiendo un porcentaje pequeño de las cuotas de mercado mundial de alimentos: entre 1 y 3%. La población alemana es la que más gasto realiza en productos ecológicos al año (38 €/habitante), le sigue la británica (28€/habitante), la española apenas llega a cinco euros por habitante al año. Un grupo importante de la población (27,5%) no conoce los productos ecológicos, un 84,4% ni siquiera conoce los logotipos asociados a la producción ecológica, y un 62,1% de la población que conoce los productos ecológicos no los consume, porque no lo conocen lo suficiente. son difíciles de encontrar y son caros, (COAG, 2006).

Así mismo, este modelo de producción debe tener el propósito de mantener las economías de pequeños y medianos productores. La dispersión y pequeño tamaño que caracteriza a los productores ecológicos (Huerta, 2006), es una causa de la falta de poder negociador de los productores frente a los distribuidores e industrias. Las relaciones entre los integrantes del sector son escasas, por lo que es difícil establecer estructuras comunes de comercialización y relaciones de competencia.

A manera de conclusión, la transformación hacia la agricultura ecológica se ha producido debido a la voluntad de muchos agricultores, que laboran en el medio rural y que han enfrentado solos el proceso de cambio. Los desafíos para lograr su desarrollo son aún muchos. En el proceso de la producción, existe insuficiente investigación y asesoramiento técnico, así como en el proceso transformación, la comercialización y en el incentivo al consumo.

La Agricultura ecológica urge de apoyo en todos los órdenes, debido a que compone un sistema productivo que es necesario para conservar el mundo rural y de esta manera garantizar un modelo social agrario fundado en una producción sustentable frente a un patrón de producción industrial sin agricultores. La agricultura ecológica necesita más mano de obra y, se constituye en un freno a la continua migración que tiene como consecuencia el despoblamiento de regiones rurales (COAG, 2006).

2.2.5.3. Desafíos para lograr el crecimiento sostenido de los productores orgánicos

2.2.5.3.1. Panorama Económico y Social del Perú

El Perú es uno de los países más importantes de Latinoamérica. Una variedad de climas, una enorme extensión territorial, importantes recursos naturales, personas de gran capacidad, además de sólidos antecedentes económicos e industriales. El Perú hoy es considerado uno de los principales mercados atractivos del mundo. En los últimos años, cuenta con una historia de estabilidad económica.

Desde inicios del milenio, el Perú ha obtenido al 2016, un crecimiento acumulado de 123% de su PBI, acompañado de una inflación acumulada de 57% al mismo año. La pobreza medida en términos monetarios, se ha reducido a la mitad durante los últimos años. En efecto nuestro “emprendedurismo”, así como nuestra transformación de riquezas, está

cambiando nuestras ciudades, nuestra manera de vivir y articulando a un nuevo Perú.

Este crecimiento trae consigo la preocupación por su sostenibilidad y, ello al incremento de la productividad, basada en la mejora de la calidad de la educación, de la infraestructura, de la seguridad interna, de la eficiencia y modernidad productiva. Con un PBI per cápita, estimado en \$11989,00 para el 2014.

De esta manera, disminuir la pobreza y extrema pobreza, el privilegiar la inversión en innovación tecnológica, en mejorar la calidad de la educación, el fomentar la inversión privada y en infraestructura, el posicionarse en el comercio internacional gracias a los tratados comerciales con las principales economías internacionales, el sostener una demanda interna, el permitir la diversificación productiva, son algunos de los desafíos que el Perú enfrenta, para mantener su estabilidad económica lograda (Pantigoso, 2015, p. 12).

2.2.5.3.2. Panorama Económico y Social de la región Arequipa

Frías (2015), afirma que Arequipa se ha posicionado como la tercera ciudad competitiva, está después de Lima y Callao y una de las ciudades más dinámicas a nivel nacional. Así mismo se ubica en puesto 30 del ranking de las “mejores ciudades del 2014 para hacer negocios” elaborado por la Revista América economía, superando a ciudades como Barranquilla, Córdova, Santo Domingo, Asunción etc.

La “Ciudad Blanca”, es una región muy atractiva para las inversiones en el sector retail, servicios, comercio, minería, energía, infraestructura y construcción. Así mismo, cuenta con una infraestructura hotelera sofisticada debido al desarrollo del sector hotelero y a los recursos naturales que la convierten en la tercera ciudad más visitada por los turistas, después de Lima y Cuzco.

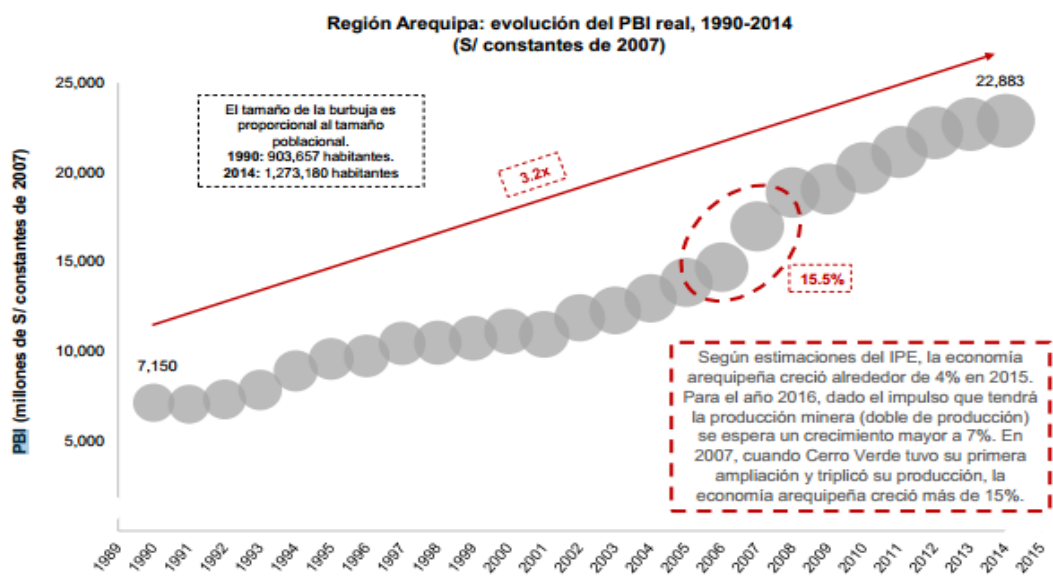
Igualmente sostiene Alcázar (2015), Arequipa representa el 4,9% del PBI peruano, su alto nivel de crecimiento económico, por encima del promedio nacional, sus recursos naturales, la idiosincrasia y mejor nivel educativo de su población, en comparación con otras regiones, así como la variedad de pisos altitudinales con la que cuenta su geografía, sustentan la existencia de oportunidades extraordinarias para la inversión.

2.2.5.3.3. Indicadores Económicos y Sociales de la región Arequipa

Evolución del Producto Bruto Interno (PBI)

4

El PBI de Arequipa a lo largo de los años ha mostrado una evolución favorable en su crecimiento, llegando en el año 2014 a los S/ 22,083 millones, en términos reales. Se espera un crecimiento importante en 2016, dado que Cerro Verde duplicará su producción.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
Elaboración: Aurum Consultoría y Mercado.

Figura 42. Región Arequipa: Evolución del PBI real, 1990-2014. Adaptado de Informe perspectivas económicas, 2016, Región Arequipa por Aurum consultoría, marzo, 2016, p. 52.

Si observamos la Figura 42, la economía arequipeña tiene un crecimiento sostenido desde 1990 al 2015, observándose un crecimiento muy importante especialmente en el año 2007, con la

ampliación de Cerro Verde, se creció 15%. Las proyecciones para el 2016, es un crecimiento mayor de 7%.

La balanza comercial de Arequipa sufrió una abrupta caída, al reducir su valor en un 41.5% respecto a 2014. Por su parte, la inflación de la ciudad pasó a 3.69% en el año 2015, cifra mayor a la registrada en 2014 (3.21%).

4

Arequipa	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Indicadores económicos								
Población	1,192,932	1,205,317	1,218,168	1,231,553	1,245,251	1,259,162	1,273,180	1,287,205
Producto Bruto Interno (millones de S/ constantes de 2007)	18,885	19,083	20,251	21,153	22,212	22,691	22,883	-
PBI per cápita	15,830.7	15,832.3	16,824.1	17,175.9	17,837.4	18,020.7	17,974.0	-
Inflación	8.87%	-0.43%	4.80%	6.67%	3.41%	5.00%	3.21%	3.69%
Tipo de cambio 1/	3.11	2.88	2.82	2.70	2.55	2.76	2.96	3.41
Dolarización de créditos 2/	42.30%	32.26%	29.30%	26.70%	25.98%	24.67%	22.16%	16.25%
Balanza Comercial a valor FOB (miles de US\$) 3/	2,057,901	2,088,939	2,990,390	3,469,169	2,598,593	2,208,184	1,428,000	835,400
Exportaciones a valor FOB (miles de US\$) 3/	2,546,330	2,374,900	3,511,586	4,238,049	3,781,831	3,470,255	3,054,000	1,975,900
Importaciones a valor FOB (miles de US\$) 3/	488,429	285,961	521,196	768,880	1,183,238	1,262,071	1,626,000	1,140,500
Resultado de Ejecución del Presupuesto del Gobierno Regional (millones de S/) 2/	-	-	-	1,083.14	1,112.91	1,321.89	1,344.12	1,454.59
Recaudación tributaria como % del PBI	18.99%	14.22%	17.03%	24.70%	19.18%	13.3%	16.3%	-
Ingreso mensual promedio por trabajo (S/)	884.95	954.98	971.90	1,057.97	1,141.11	1,377.3	1,429.0	-
Tasa de desempleo	4.84%	6.11%	5.07%	5.17%	4.80%	5.28%	4.41%	-
Indicadores sociales								
Esperanza de vida al nacer	75.47	75.65	75.83	76.01	76.18	76.35	76.51	76.67
Tasa de mortalidad infantil	14.8	14.4	14.0	13.7	13.4	13.1	12.8	12.5
Índice de desnutrición crónica	9	12.2	12.3	9.0	7.3	8.7	7.3	-
Pobreza Extrema	4.29%	4.08%	-	3.7%	1.5%	-	1.4%	1.1%
Pobreza Monetaria	19.5%	21.0%	19.6%	10.9%-13.9%	13.05%	9.1%	7.8%	-
Población con seguro médico 4/	53.5%	57.8%	62.5%	65.0%	57.9%	57.1%	55.9%	-

1/ Tipo de cambio de casas de cambio de la ciudad de Arequipa, al cierre del año.

2/ Datos de 2015 a setiembre de 2015.

3/ Datos de 2015, de enero a setiembre de 2015.

4/ Incluye Seguro Social, Seguro Integral de Salud y Otros seguros (Entidad Prestadora de Salud, Seguro Privado de Salud, Seguro de las Fuerzas Armadas/Policiales, Seguro Universitario, Seguro Escolar Privado y Seguro Integral de Salud con Seguro Social de Salud).

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, Banco Central de Reserva del Perú, Gobierno Regional de Arequipa, Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria, Instituto Peruano de Economía, Cámara de Comercio e Industrias de Arequipa.

Elaboración Aurum Consultoría y Mercado.

Figura 43. Balanza Comercial de Arequipa, 2008-2015. Adaptado de Informe perspectivas económicas, 2016, Región Arequipa por Aurumconsultoría, marzo, 2016, p. 54.

En esta Figura, podemos observar que Arequipa al 2015, cuenta con una población de 1287205 habitantes, cuenta además con in PBI per cápita de más de 17974 soles (2014), una tasa de inflación de 3,69% y una tasa de desempleo de 4,41% (2014), por debajo del promedio nacional. Por otro lado, observamos una disminución importante de la Balanza Comercial a valor FOB desde el 2013, llegando a 835400 miles de US\$ el 2015.

Analizando la Figura, donde observamos que los principales Indicadores sociales como la esperanza de vida al nacer ha aumentado al 2015 a 76,67, que la tasa de mortalidad infantil ha disminuido a

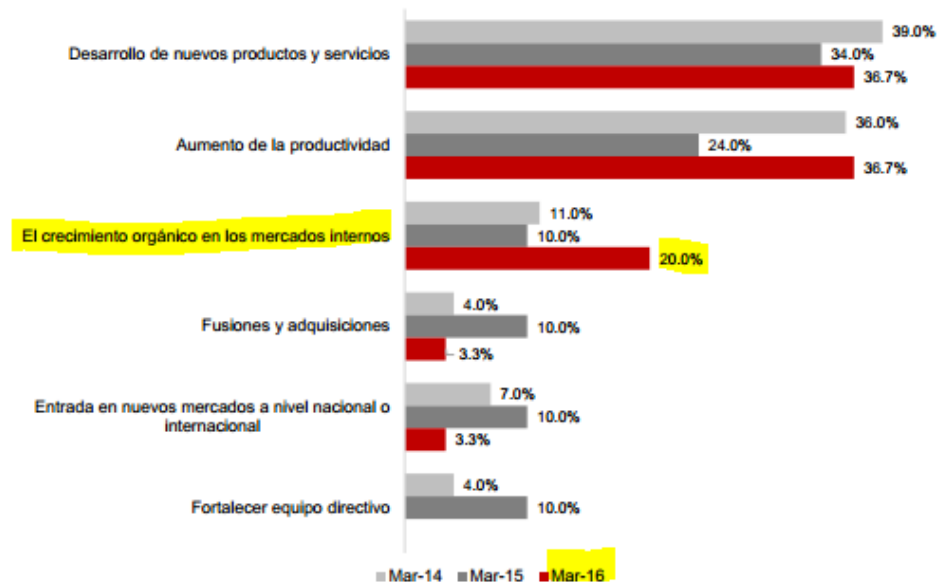
12,5%, igualmente los indicadores como el índice de desnutrición crónica ha disminuido a 7,3% al 2014, la pobreza monetaria y extrema al 7,8% (2014) y a 1,1% el 2015 respectivamente.

2.2.5.3.4. El mercado de los productos orgánicos, qué esperar para su desarrollo:

3

El 37% de las empresas encuestadas planea crecer a través del desarrollo de nuevos productos y servicios, mientras que un 37% lo hará por medio de aumento de productividad, y un 20% a través del crecimiento orgánico en los mercados internos.

En su empresa, ¿cuál es la principal estrategia de crecimiento para los próximos 12 meses?



Fuente: Aurum Consultoría y Mercado. Encuesta de perspectivas empresariales, Región Arequipa, marzo de 2014, marzo de 2015 y marzo de 2016.
Número de observaciones: 30.
Respuestas sugeridas. Hasta tres respuestas por encuestado. Porcentajes no suman 100%.

Figura 44. Principal Estrategia de Crecimiento, Región Arequipa. Adaptado de Informe perspectivas económicas, 2016, Región Arequipa por Aurumconsultoría, marzo, 2016, p. 39.

En la Figura 44, es alentador observar que el 37% de las empresas pretenden aumentar su crecimiento con el desarrollo de nuevos productos, asimismo otro 37% lo incrementará a través del aumento de la productividad, y un 20% a través del crecimiento orgánico de los mercados. Lo que permite afirmar que el consumo de productos agropecuarios ha tenido un crecimiento, que

responde a una demanda cada vez más creciente por productos agropecuarios orgánicos.

2.2.5.4. Producción y comercialización de productos orgánicos en la región Arequipa.

El trabajo presentado por Sotta (s.f), explica la experiencia de cómo 120 productores orgánicos en el marco del proyecto denominado “Desarrollo comercial para pequeños productores rurales orgánicos de Arequipa”, dedicados a la producción de hortalizas orgánicas, pudieron penetrar en mercados diferenciados en la ciudad de Arequipa, consiguiendo ser parte de una cadena de valor de productos orgánicos.

Este proyecto tuvo como finalidad mejorar la situación socioeconómica de los productores orgánicos de la región Arequipa, aprovechando la creciente demanda de consumo de alimentos orgánicos y la oportunidad de articular a micro y pequeños productores orgánicos alto andinos, quienes en su mayoría tienen economías de subsistencia, a mercados locales más grandes y diferenciados con la finalidad de mejorar sus ingresos y permitir el desarrollo sostenible, (ONG El Taller, 2009, citado por Sotta, S.F).

El ámbito de intervención de la experiencia se desarrolla en siete distritos rurales al sur este de Arequipa: Chiguata, Quequeña, Pocsi, Polobaya, Yarabamba, Mollebaya, en la zona de Pachacutec, en el distrito de Cerro Colorado al norte de la provincia de Arequipa y el distrito de Puquina de la provincia General Sánchez Cerro de Moquegua.

Participaron de la experiencia, ocho organizaciones de productores:

ASPEPACHA (Asociación de Productores ecológicos para la Agroexportación del distrito Chiguata)

ASPESY (Asociación de Productores ecológicos de San Antonio – Yarabamba).

ASPEQU (Asociación de productores ecológicos del distrito de Quequeña);

ASPEASAM (Asociación de productores ecológicos del distrito de Mollebaya);

ASPEAP (Asociación de productores ecológicos del distrito de Polobaya);

ASPET (Asociación de productores ecológicos de Tuctumpaya – Pocsi);

ASPEP-AR (Asociación de productores ecológicos de Pachacutec – Arequipa)

Asociación de Productores ecológicos SUBIN AL PROGRESO, del distrito de Puquina, de la provincia General Sánchez Cerro – Moquegua.

Estas organizaciones la conforman, en su mayoría pequeños productores orgánicos, con edades entre los 25 y 70 años de edad, con propiedad de tierras que van entre los 0.08 Ha - 5 Ha. La ONG El Taller, un Organismo no Gubernamental que desde 1987, se concentra en mejorar las condiciones de vida de los sectores pobres, quien actúo como la parte ejecutora de la experiencia. FOMIN (Fondo Multilateral de inversiones) y CRS - PERU (CatholicReliefServices), Instituciones que financiaron el proyecto. Así como el apoyo de gobiernos locales.

Es importante señalar, la situación inicial de esta experiencia, cuando hace más de 10 años, la ONG El Taller, emprende en estos distritos la producción orgánica de hierbas aromáticas, donde se desarrollan competencias técnico productivas con una orientación orgánica, que hicieron posible la certificación de 360 Ha. e incluyeron a más de 400 familias campesinas, organizadas en 8 Asociaciones de Productores Orgánicos, implementando el SIC (Sistema Interno de Control) y vigilancia de la producción orgánica de hierbas acromáticas, para su

exportación al mercado externo mediante la empresa Bioquiqa SAC, (Sotta, s./f.).

Los principales problemas y obstáculos que enfrentan estos pequeños productores son:

- Productos tradicionales con poco valor agregado para su comercialización directa a minoristas y público consumidor
- El sistema tradicional comercial no incentiva la producción orgánica
- La insuficiente organización productiva y comercial de las Asociaciones de productores.
- El escaso grado de conocimiento del mercado de alimentos orgánicos y sus exigencias.

La experiencia, se inicia con la organización de la oferta orgánica, desde febrero del 2010 por dos años, impulsando actividades de planificación, capacitación y asistencia técnica enfocada a las asociaciones de productores, con el propósito de fortalecer una oferta estandarizada y diversa de hortalizas orgánicas fomentando una conducción de sus tierras con base en la gestión empresarial a nivel individual y colectivo, (Sotta, s./f.).

Se impulsó la diversificación de cultivos, estas zonas productoras tenían la especialización productiva limitada a la producción de hierbas aromáticas orgánicas y a los cultivos tradicionales como papas, habas, maíz, alverjas y/o zapallo; y ante la necesidad de satisfacer una demanda creciente del mercado local de una oferta diversificada de cultivos orgánicos como las “hortalizas”, es que se toma la decisión de incluir estos nuevos cultivos en los predios orgánicos.

Por otro lado, se procedió a la implementación de nueva tecnología, lo productores conjuntamente con el equipo técnico validaron una propuesta técnica de cultivo en pequeños predios, que no

sobrepasaban los 300m². Este proceso de innovaciones se dio desde la producción de abonos e insumos orgánicos, el manejo y control de plagas y enfermedades y la siembra en forma escalonada de las hortalizas en zonas alto andinas.

Como estrategias, para la apertura de las Unidades de Acopio y el Centro Modelo de Acopio fueron las siguientes: Abastecer a la Feria Verde Thani, abastecer a otros puntos de venta (supermercados), abastecer a restaurantes, hoteles, instituciones y el reparto de pedidos "canastas orgánicas" a domicilio. (Delivery).

Como resultado del análisis de la experiencia, podemos decir que se hizo posible la introducción de innovaciones en la producción, como es la introducción de una nueva línea de cultivos como las "hortalizas".

También, la condición de ser productores orgánicos en su mayoría, facilitó el proceso de aprendizaje de una nueva tecnología de producción de cultivos orgánicos, antes las hierbas aromáticas, ahora las hortalizas, una línea productiva totalmente nueva, que no solo implicaba lograr el cultivo, sino poder mantenerlo de manera sostenible.

Esta experiencia, permitió el desarrollo de una cadena logística, la dispersión geográfica de los productores orgánicos (06 distritos). Se desarrolló canales comerciales sostenibles para las hortalizas como la Feria Verde Thani. Los logros de esta importante experiencia, que se ha desarrollado en Arequipa son:

- Productos orgánicos, articulando a más de 120 pequeños productores, pertenecientes a 08 organizaciones distritales, a 02 canales comerciales, donde la participación de las mujeres productoras representa el 58%.

- Escalonamiento de la producción de las hortalizas e instalación de cultivos bajo cubierta: “malla rashell” y “agrovelo” para contrarrestar los efectos durante la estación de invierno.
- Funcionamiento regular de 02 canales de comercialización de productos orgánicos en la ciudad de Arequipa. “Feria verde Thani” y “supermercado TOTTUS”, articulados a la cadena comercial.
- Ingresos promedio mensual de S/.17 924 canal comercial “Feria verde Thani” y S/. 5 250 supermercado TOTTUS y un total de S/. 109 008. de ingresos generados por la venta de hortalizas orgánicas a través de los dos canales comerciales a lo largo de los 02 años.
- Desarrollo de tecnología adecuada en pequeña escala, para la producción, acondicionamiento y “packing” de las hortalizas orgánicas destinadas a mercados diferenciados, por pequeños productores orgánicos alto andinos.
- Formalización de la “Asociación de feriantes Verde Thani - ASPROVET”, representada por 07 miembros directivos y la conformación de 05 comités de trabajo denominados: Comité de gestión, comité de oferta, comité de calidad, comité de difusión y comité de ambientación, que garantizarán en adelante la autogestión de la feria y su inicio hacia la sostenibilidad. Aspecto que podemos observar en la Figura 45.
- Implementación y manejo de Buenas prácticas de manufactura (BPMs) por los productores 45 orgánicos, a través de las unidades de acopio y centro modelo de acopio.
- Promoción de la organización del comité de consumidores orgánicos a nivel local (Sotta, s./f.)



Figura 45. Promoción de la Feria Verde Thani. Adaptado de Comercialización de hortalizas orgánicas en Arequipa por Asociación de Promoción y Desarrollo el Taller, p 27.

Podemos concluir, de éste análisis que la situación socio económica de los productores orgánicos, con el desarrollo de la transferencia de tecnología adecuada e innovadora, ha mejorado, lo que se refleja en mayor competitividad de la cadena productiva de hierbas aromáticas, especies culinarias y productos orgánicos, además con el desarrollo tecnológico de micro y pequeños productores andinos articulados a cadenas agroexportadoras; bajo un enfoque de desarrollo económico, social y ecológicamente sostenible.

2.2.6. La Relación entre la Innovación, la Productividad y la Pobreza

2.2.6.1. Relación de la Innovación y productividad en América Latina

La innovación es un elemento fundamental para aumentar la productividad de las economías y mejorar la competitividad de los países de América Latina y el Caribe, sostuvo el Vicepresidente de Uruguay, (Astori, 2012), en la CEPAL. Además, afirmó que en los últimos años en América Latina ha disminuido la pobreza y la indigencia, pero continúa

siendo la región más desigual del mundo. Ante esta situación, señaló que la innovación y la productividad son elementos fundamentales para que América Latina alcance el ansiado desarrollo económico sostenible.

Por otro lado, Bárcena (2012), sostuvo que " los países latinoamericanos siguen enfrentando una gran desigualdad estructural, problemas de escasa diversificación productiva, de un insuficiente ritmo de cambio tecnológico, de una limitada capacidad de innovación " (p.5).

Este reto requiere del apoyo importante del Estado, así como de empresas privadas para poder efectuar inversiones en la calidad de la educación y en la apertura hacia nuevos centros productivos de mayor valor agregado y que demanden la utilización de tecnología más avanzada.

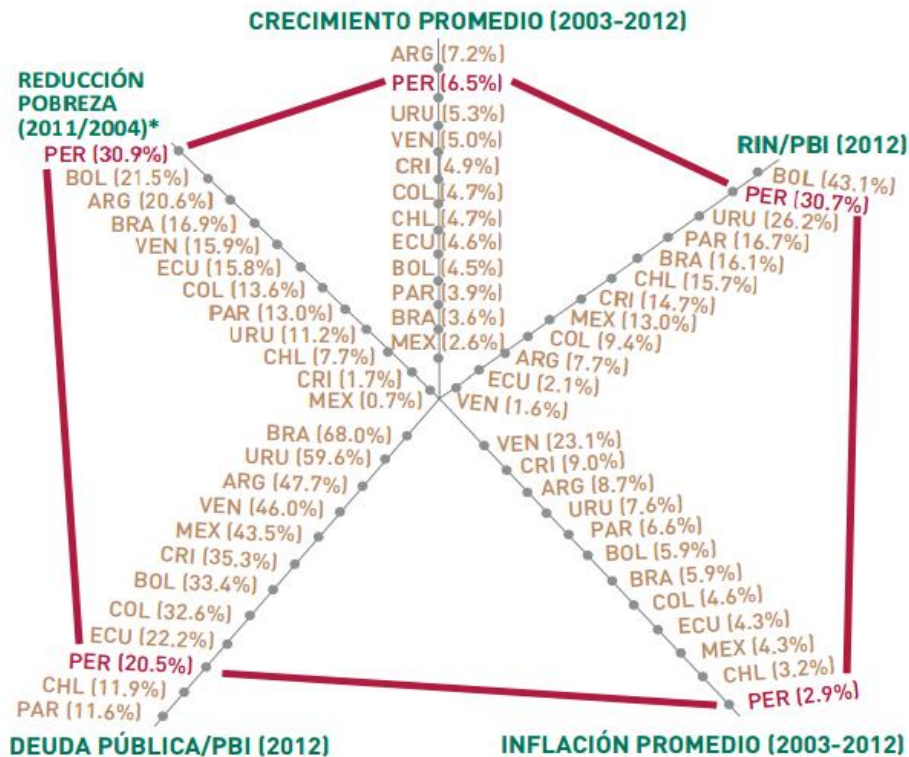
Moreno (2012), Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo, afirma que para lograr innovar y obtener los consiguientes beneficios en términos de productividad, se necesita poder contar con efectivas políticas de Ciencia y Tecnología.

Por lo que, para lograr el aumento de la productividad, se necesita de un entorno propicio al desarrollo de la innovación, donde el gobierno pueda ofrecer estabilidad económica, infraestructura, educación, instituciones eficientes, políticas de inversiones, laborales y de incentivo a la innovación, La implementación de eficientes políticas tecnológicas y mecanismos de cooperación público-privada son la mejor forma, según la CEPAL, de lograr metas de productividad donde la transformación industrial y los avances en innovación se complementan y potencian el desarrollo de una economía (Astori, 2012)

2.2.6.2. Relación de la Innovación y productividad en el Perú

Según el Plan Nacional de Diversificación Productiva (Mayo 2014), nuestro país desde inicios del siglo XXI y en base a principios económicos seguidos por los últimos gobiernos, muestra tasas de

crecimiento positivas, baja inflación, una política fiscal y monetaria sólida, atractivo clima de inversión. Estos indicadores se pueden observar en el siguiente gráfico. (Ministerio de la Producción, 2014)



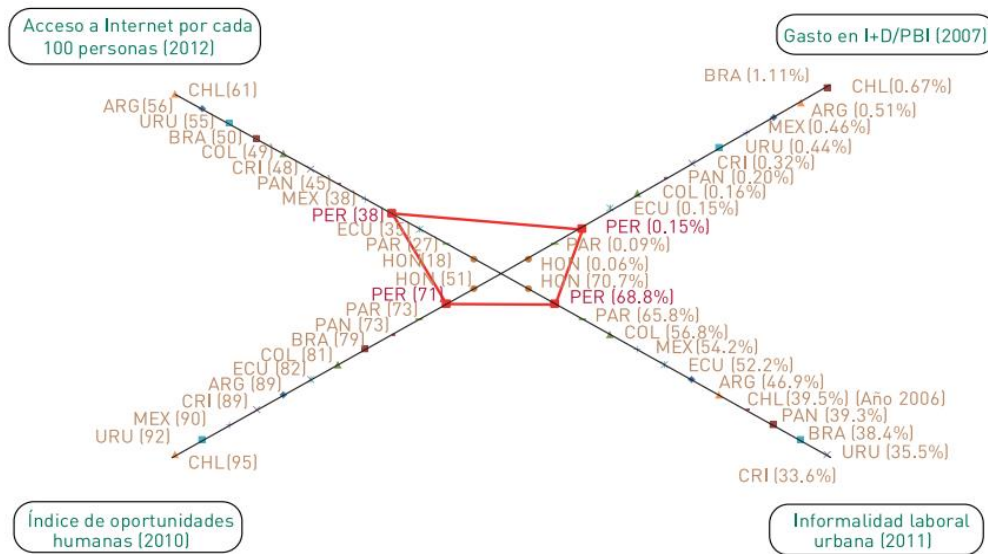
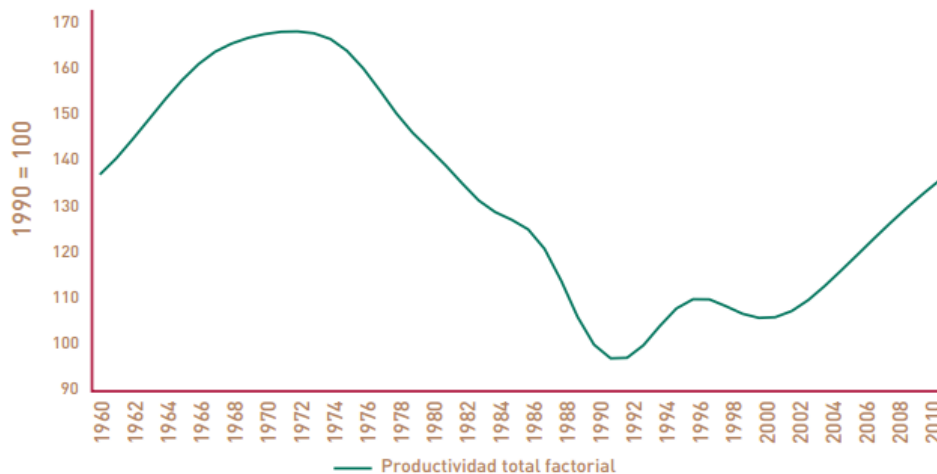


Figura 47: Otros indicadores relevantes de países seleccionados. Adaptado del Plan Nacional de Diversificación Productiva: Nuevos motores para el desarrollo del país por el Ministerio de la Producción, 2014, p. 32. Copyright por Ministerio de Producción, 2014

Ante esta realidad debemos tomar en cuenta el entorno externo actual, necesitamos identificar e impulsar nuevas actividades productivas que permitan reducir la vulnerabilidad externa. El Perú cuenta con un gran potencial aún no aprovechado, para sostener un crecimiento a largo plazo.



Fuente: Fernández-Arias (2014). Elaboración: PRODUCE.

Figura 48: Productividad total de los factores. Adaptado del Plan Nacional de Diversificación Productiva: Nuevos motores para el

desarrollo del país por el Ministerio de la Producción, 2014, p. 32.
Copyright por Ministerio de Producción, 2014

La productividad agregada, como se aprecia en la Figura 48, ha tenido muchas fluctuaciones de 1960 a la fecha. En los sesenta tuvo una tendencia creciente, las dos décadas siguientes sufrió una caída tremenda que llevó al Perú a retroceder en su nivel de productividad. Esta tendencia se cambia a inicios de los noventa, a causa de reformas estructurales que se aplicaron en el país. A partir de ahí, la productividad ha seguido una tendencia al alza, (Plan de Diversificación Productiva, 2014).

Por tanto, el actual desafío es sofisticar la estructura productiva del país, requerimos contar con sectores sólidos en minería, energía y recursos naturales que permitan lograr el desarrollo de tecnologías aplicables a otras industrias, generando una demanda interna que sea la base para dinamizar industrias conexas. Las MIPYMES tienden a ser menos productivas que las empresas grandes manteniendo una brecha entre el 22% y el 15%. Las empresas pequeñas que capacitan a sus trabajadores son más productivas que las empresas que no lo hacen. (Pagés, 2010)

2.2.6.3. Relación de Innovación y productividad en Arequipa

A nivel nacional, según Banco Central de Reserva del Perú, (2016), una de las principales fuentes, el crecimiento del PBI para el 2015 será de 3,1% sostenido por una mayor demanda interna y el aumento de las exportaciones debido al inicio de operaciones de compañías mineras importantes que vienen desarrollando nuevos proyectos.

Según Aurum Consultoría y Mercado, (2014), sostiene que la economía arequipeña es en la actualidad una de las que más ha crecido a nivel nacional con una tasa promedio compuesta anual (CAGR) real de 6.5% durante el 2006 al año 2012. Además, registra un PBI per cápita de S/. 9,907 a precios constantes de 1994 y de S/. 23,211 a precios corrientes, tal como podemos observar en la Figura 49, Arequipa viene liderando junto con Lima el crecimiento real per cápita.

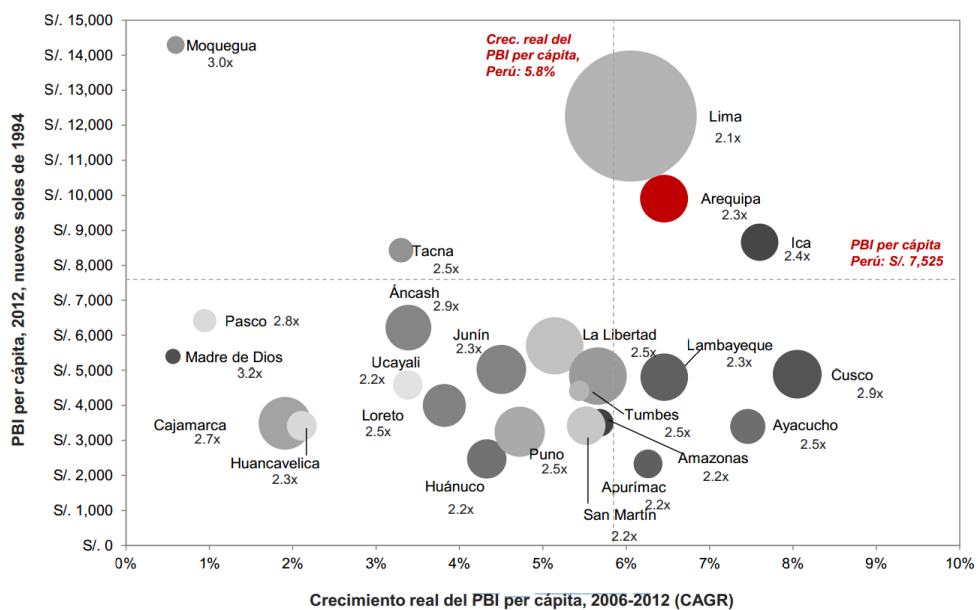


Figura 49. Crecimiento real del PBI per cápita. Adaptado de Informe de perspectivas económicas, 2014, Región Arequipa, por Aurum Consultoría y mercado, 2014, p. 14.

Según Aurum Consultoría y Mercado (2014) los sectores más productivos de la región Arequipa son los sectores comercio, extractiva, manufactura, construcción y servicios que registran una productividad mayor en un 27.7% que el promedio peruano.

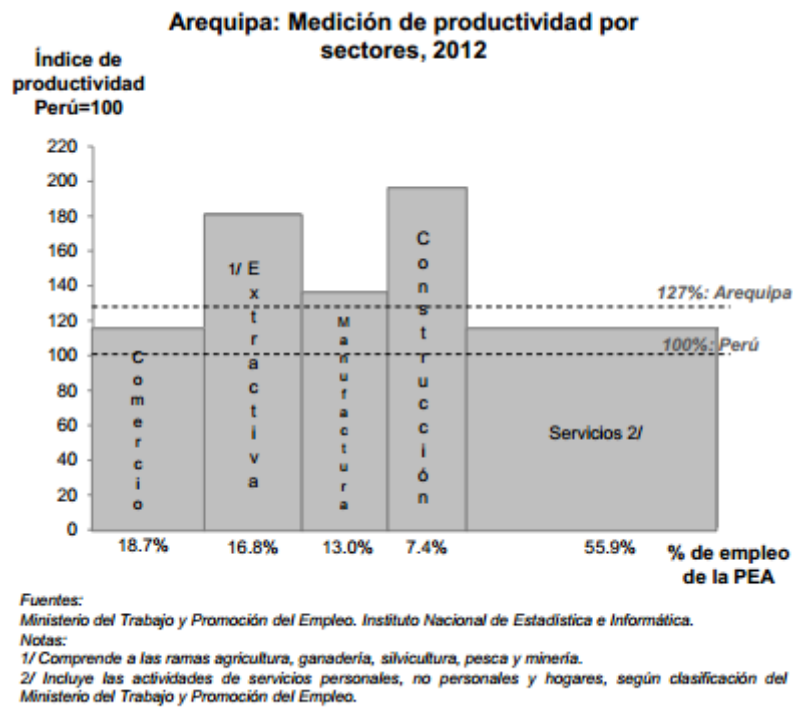


Figura 50. Arequipa, medición de Productividad por sectores, 2012. Adaptado de Informe de perspectivas económicas, 2014, Región Arequipa, por Aurum Consultoría y mercado, 2014, p. 22.

La información sobre el sector empresarial en Arequipa como en el resto del país demuestra que las MIPYME mantienen niveles de productividad menores que las grandes empresas, por lo que a pesar del crecimiento macroeconómico de la región Arequipa sobre el promedio nacional es necesario la capacitación, la asistencia técnica, la investigación e innovación, para que las pequeñas empresas logren mayores niveles de productividad que permitan su crecimiento y competitividad

2.2.6.4. Relación de Innovación y pobreza

Para encontrar la relación entre pobreza e innovación tecnológica, podemos responder a la siguiente pregunta: “¿Quiénes son los pobres al interior de la globalización?”. Según el (Banco Mundial, 1990, citado por Bravo, 2012, p. 553) “son pobres todos aquellos que tienen un ingreso económico inferior a un dólar \$ USA diario, este criterio se estableció con

el fin de poder realizar comparaciones entre los países; este método se conoce como línea de pobreza”.

En la declaración del Milenio de las Naciones Unidas (2000), se establecieron los objetivos mundiales del desarrollo conocidos como los objetivos del Milenio. Se trata de ocho objetivos, que se subdividen en dieciocho metas. Entre ellos está reducir la pobreza extrema en el mundo a la mitad de la pobreza conocida para el año 1999, en un lapso de quince años, es decir dicha meta debe cumplirse para el año 2015.

La pobreza de los países debe ser atacada a través del crecimiento económico y con la reducción de la inequidad entre los países y entre los sectores sociales. El círculo vicioso de la pobreza se debe desarticular a través de cinco factores claves, según (Sachs, 2007, citado por Bravo, 2012, p. 553) y son “capital humano (formación), capital empresarial (maquinaria, instalaciones, transporte), capital institucional público (legislación comercial, sistemas judiciales), capital natural (tierra cultivable, suelos en buenas condiciones, biodiversidad y ecosistema adecuado) y el capital intelectual (el saber científico y tecnológico) que eleva la productividad de los beneficios empresariales y la promoción del capital físico y natural”.

Bravo, (2012), plantea que “las formas organizativas del conocimiento; los Cluster y los Tecnopolis, para lograr un desarrollo socioeconómico, sostenible y sustentable basado en la tecnología, contribuyen con la reducción de la pobreza, que es una de las Metas del milenio establecido por la Naciones Unidas” (p.543)

América Latina para cerrar la brecha tecnológica con los otros países debe fomentar actividades innovadoras especialmente tecnológicas que permitan densificar y desarrollar el tejido productivo de cada país. De igual forma, debe promocionar la formación de un sistema regional y nacional

de innovación, conformado entre los diferentes niveles de gobierno; nacional, regional y local, en alianza con los institutos públicos y privados de ciencia y tecnología, universidades, empresas productoras de ciencias y tecnología, (Bravo, 2012, p. 553).

Según el Pole (2006), “reconoce la importancia de la innovación para el logro de los objetivos de desarrollo del Milenio y la erradicación de la pobreza”. Sostiene que “El Plan de Acción del FIDA para mejorar su eficacia en términos de desarrollo también tiene por eje la innovación”. Conciernen al FIDA cumplir un rol fundamental en apoyar las tentativas de los países en desarrollo de disminuir la pobreza y suscitar medios de subsistencia sostenibles. Para lograr ello, la innovación cumple una función esencial.

2.2.6.5. Relación entre Innovación, Productividad y Pobreza

Según el Centro Interdisciplinario de estudios sobre el Desarrollo CIDER (2011, P.) “si no se trabaja con productividad e innovación es fácil que la pobreza te alcance”. Ellos sostienen que la causa de la pobreza en Colombia es la indisciplina, también sostienen que la pobreza puede ser una cuestión de actitud. Es una invitación a que los colombianos no disculpen muchos de sus problemas en el “porque soy pobre” y dejen de lado la llamada cultura narcotraficante de querer mucho dinero en poco tiempo.

Así mismo, se plantean la pregunta: *¿Si no tienen la riqueza ambiental y la biodiversidad colombiana, cómo Japón es potencia mundial y Suiza un país con una economía tan estable? Se exalta de Colombia su riqueza de fauna y flora. Pero, ¿cómo enriquece esto? Entonces, ¿es un tema de recursos o es un tema de sentirse orgullosos de lo lindo que es Colombia? Y si es así, ¿cómo se relaciona esto con la pobreza?*

Según el CIDER (2011), si alguien pensara que se puede explicar la pobreza colombiana por factores como la corrupción, crisis de salud y educación, por conflicto armado, todo ello es un mito. La desmitificación consiste en explicar que las ventajas o casi superioridad de Japón o Suiza no se explican por su color o por su habilidad cognitiva, sino porque son países que han apostado por la Investigación, innovación por lo que han aumentado su productividad que los ha llevado a reducir sus niveles de pobreza.

Como señalamos anteriormente, Astori (2012), indica que “la innovación es un elemento fundamental para aumentar la productividad de las economías y mejorar la competitividad de los países de América Latina y el Caribe. Si se quiere que los países latinoamericanos no continúen enfrentando una gran desigualdad estructural, problemas de escasa diversificación productiva, de un insuficiente ritmo de cambio tecnológico, de una limitada capacidad de innovación, (CEPAL, 2012). Tenemos que contar con una visión estratégica de largo plazo, donde se desarrolle la educación, el conocimiento científico y tecnológico, donde el Estado tenga el papel clave en la creación de alianzas con el sector privado y en la tarea de asegurar la disponibilidad de recursos financieros y humanos,

(Astori, 2012), recalcó que la mejora en la productividad no debe ser un fin en sí mismo y que a través de ella, del crecimiento del producto y de la distribución del ingreso -junto con una serie de acciones de políticas públicas- se llega al bienestar de la población.

Así mismo Kuramoto (2013), señala que la discusión de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), felizmente ha pasado de solo un discurso a establecer una agenda política de nuestro país a un campo de acción en la política pública. Uno de los grandes avances ha sido dejar de referirse de la economía del conocimiento como si fuera algo que cualquiera puede acceder sin hacer ningún tipo de esfuerzo y pasar a

entender de que el país viene creciendo, más basado en el incremento de factores y menos en base al incremento de la productividad.

Por lo que ha sido fundamental reconocer que el Perú es uno de los países que menos invierte en investigación y Desarrollo (I yD), en América latina y el Caribe, a pesar de que nuestra economía ha crecido desde el 2004 a una tasa promedio de siete por ciento, por lo que ocupa uno de los primeros lugares en ambiente macroeconómico, tamaño del mercado, desempeño del mercado financiero, eficiencia del mercado laboral y de bienes, pero tenemos que mejorar para reducir la brecha con otros países de Latinoamérica en Factores de Innovación y sofisticación, tal como se observa en la Figura 51.

	2013 - 2014		2014 - 2015	
	Ranking	Puntuación	Ranking	Puntuación
Total Perú	61/148	4.25	65/148	4.20
SUBÍNDICES:				
Requerimientos Básicos	72	4.53	74	4.59
Instituciones	109	3.36	118	3.40
Infraestructura	91	3.50	88	4.19
Marco macroeconómico	20	5.91	21	5.04
Salud y educación básica	95	5.36	94	5.73
Motores de eficiencia	57	4.20	62	4.20
Educación superior	86	4.01	83	3.99
Eficiencia en mercados de bienes	52	4.37	53	4.19
Eficiencia en mercado laboral	48	4.50	51	3.71
Desarrollo de mercado financiero	40	4.50	40	4.14
Formación tecnológica	86	3.39	92	3.55
Tamaño de mercado	43	4.46	43	5.61
Factores de innovación y sofisticación	97	3.35	99	3.73
Sofisticación de negocios	74	3.95	72	4.14
Innovación	122	2.76	117	3.31

Fuente: World Economic Forum 2014-2015

Figura 51. Ranking del Perú en requerimientos básicos, motores de eficiencia y factores de innovación. Adaptado de la Guía de Negocios e Inversión en el Perú 2015/2016, por Aurum Consultoría y Mercado, 2015, p. 126.

Finalmente para demostrar el efecto de la innovación en la productividad y nivel de pobreza, tenemos a Blas (2016), al recibir el Premio L’Oreal de la UNESCO y CONCYTEC “Por la mujer de la ciencia”, ella sostiene en una entrevista que se le hizo y al preguntarle “¿Cuán importante para el país es desarrollar ciencia, tecnología e innovación? responde que para un país el desarrollar ciencia, tecnología e innovación es sumamente

importante, pues es la forma de lograr un crecimiento que pueda ser sostenible en el tiempo y que brinde no sólo crecimiento económico si no promueva el desarrollo social de la comunidad.”



CAPÍTULO III

3. Hipótesis

3.1. Hipótesis de Investigación

La Innovación tiene efectos positivos en la productividad y disminuye el nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI, Arequipa, 2008-2014.

3.2. Hipótesis Nula

La Innovación no tiene efectos positivos en la productividad y no disminuye el nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI, Arequipa, 2008-2014.

3.3. Operacionalización de Variables

Tabla 2

Matriz de operacionalización de Variables

Tipo de variable	Variable	Dimensiones	Indicador
Dependiente	Productividad	Producción	#Rendimiento por Kg./hectárea Kg. producidos
		Costos	Percepción de costos variables y fijos
		Organización	Cantidad de personal que labora # empleadoscapacitados
		Financiero.	Ventas en S/. Uso del financiamiento externo (bancos, cajas, pymes) % de mejoras en infraestructura
		Pobreza	Ingreso
		Educación	Nivel de Educación
		Vivienda	% de mejora de vivienda

Independiente	Innovación	Ser.Públicos	# de servicios que tiene la familia
		Innovación Científica y Desarrollo Interno	# de capacitados en formación permanente # de líneas de emprendimientos nuevos # de investigaciones realizadas # de certificaciones
		Innovación Científica y Desarrollo externo	% del financiamiento público destinado a la innovación y desarrollo. % de inversión destinada a la investigación por parte de los CITES % de participación con otros actores del entorno
		Capacitación	# de capacitados Tipos de capacitación
		Asistencia Técnica	# de asistencias técnicas Tipos de asistencia técnica.
		Actividades de Difusión	# de actividades de difusión
		Tipo de Innovación	# Productos nuevos
			# Procesos nuevos (beneficio de la reconversión)
			# Innovación de organización.
			Percepción de innovación en marketing
			# de participaciones en cadenas de exportación (productores involucrados en cooperación para innovación) Percepción innovaciones tecnológicas realizadas
		Tecnología	# Maquinaria y equipos innovados
			# de patentes
			# De nuevas marcas comerciales comunitarias.
			# De nuevos diseños industriales comunitarios.
			# Rendimiento por Kg./hectárea

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

4. Planteamiento metodológico

4.1. Enfoque del estudio

La investigación, debe estar orientada a dar respuestas completas e integrales a los objetivos de la manera más rigurosa posible. En ese sentido, desde las Ciencias Sociales se ha venido realizando distintos esfuerzos por integrar lo que se conoció como las técnicas de recolección de información cuantitativa y cualitativa en lo que ahora se conoce como estudios de modelos mixtos. La principal motivación para considerarlos es utilizar al máximo los aportes de cada uno de ellos con la finalidad de una mayor comprensión de los problemas. De lo dicho anteriormente, existen razones teóricas como empíricas porque estas deben integrarse, en particular, en este estudio. La investigación cuantitativa puede apoyar a la cualitativa proporcionando muchos elementos para el logro de los objetivos. “Los métodos mixtos, representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación implican la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias” (Hernández et al., 2014, p. 580) en rigor a ello, esta investigación es de enfoque mixto.

4.2. Nivel o alcance de la investigación

La presente investigación, de acuerdo al nivel de estudio, es de tipodescriptiva porque describe cada una de las variables, es relacional y explicativa porque el objetivo general es determinar el efecto de la innovación en la productividad, en el nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE CEPRORUI, identificando como variable independiente a la innovación y variables dependientes la productividad y los niveles de pobreza.

4.3. Diseño de Investigación

En la investigación se aplica el diseño no experimental, de tipo longitudinal, en vista que se estudia si la innovación tiene efectos positivos en la productividad, en el nivel de pobreza en el periodo del 2008-2014, asu vez es transversal, dado que se ha levantado información adicional (recolección de datos de la muestra) en el 2015. Se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver sus efectos sobre otras variables. Lo que hacemos es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural para analizarlos, (TheSAGEGlossary of the Social and BehavioralSciences, 2009b; citado por Hernández et al., 2014).

4.4. Método de Investigación

Según Méndez (2014), partiendo que la investigación se realiza aplicando el enfoque mixto, es decir que utilizamos tanto el enfoque cuantitativo y cualitativo, para lo cual utilizamos diferentes técnicas e instrumentos, los métodos más utilizados son el de observación, síntesis, análisis, comparativo y el método de caso, dado que el estudio está enfocado al CITE CEPRORUI, como objeto de estudio.

4.5. Etapas y fuentes de información

La investigación estuvo organizada en dos etapas. La primera tuvo como objetivo conocer la relación entre innovación y productividad en los productores orgánicos, así como los procesos de transferencia de innovación a las MYPES a través de los CITES, entre las principales fuentes secundarias, se consultaron en los centros y lugares donde existe información vinculante con el proyecto: Ministerio de la Producción, PROMPERU, red de CITES, Cámara MYPE, Ministerio de Trabajo, PROMPYME, Ministerio de Turismo y Comercio Internacional, MITINCI, Colegio profesional de Economistas de Arequipa, Instituto Nacional de estadística, Municipalidad Provincial de Arequipa, Centros de Innovación Tecnológica: CITE Agroindustrial CEPRORUI El Taller y CITE Agroindustrial, exCITE Vid de ICA.

La segunda etapa consistió en el levantamiento y análisis de fuentes de información primaria acerca de la transferencia tecnológica a los productores orgánicos beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI, con el objetivo de analizar el impacto de la capacitación técnica, así como de la asistencia técnica que desarrolla el CITE CEPRORUI en la productividad y nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios. Para ello se utilizó instrumentos de naturaleza cuantitativa, por otro lado, el levantamiento de información de la variable independiente (CITE CEPRORUI) se entrevistó al Director, Sr. Antonio García, quien, en calidad de experto del tema, brindando información que se ha sometido al análisis correspondiente.

4.6. Población y muestra

4.6.1. Características de la muestra

4.6.1.1. Población

La población considerada corresponde a productores orgánicos beneficiarios del CITE CEPRORUI, con una población promedio del periodo de estudio de 202 personas

4.6.1.2. Unidad de muestreo

Nuestra unidad de muestreo está conformada por productores orgánicos beneficiarios del distrito de Chiguata –Arequipa, dado consideramos este distrito arequipeño, por su mayor participación, con un 31% en el CITE CEPRORUI, a diferencia de los otros distritos como, Ubinas, Polobaya, Mollebaya, Puquina, Pocsi, Pedregal, Quequeña, Characato, Sabandía y Yarabamba, que tienen una menor participación como beneficiarios en la Región Arequipa.

4.6.1.3. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo ha sido probabilístico y aleatorio, usando el método estratificado, que consiste en: del total de la población; dado que es un estudio longitudinal como se aprecia en la tabla 2, se ha hallado el

promedio de beneficiarios durante los años 2008-2014, que es un total de 202 personas; se estratifica la población por distritos de influencia del CITE en Arequipa, que son: Chiguata, Ubinas, Polobaya, Mollebaya, Puquina, Pocsi, Pedregal, Quequeña, Characato, Sabandía y Yarabamba, de los cuales se ha considerado uno de los que tiene mayor participación y presencia del CITE, siendo el distrito de Chiguata, que en promedio ha participado con el 31%, para efectos de la encuesta aplicada al 2015, se ha considerado la totalidad de la población beneficiaria promedio (202 personas) de los cuales, tras estratificar, se ha considerado el 31% de participación de Chiguata, calculando una muestra de 62 personas ($202 \times 31\% = 62$ personas)

Tabla 3.
Muestra probabilístico estratificado de beneficiarios del CITE
CEPRORUI.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Promedio	Muestra
Total productores	154	201	242	277	205	199	139	202	62
% Chiguata	25%	44%	41%	38%	28%	25%	17%	31%	
%Mollebaya	0%	0%	6%	6%	7%	5%	0%	4%	
%Polobaya	0%	0%	0%	0%	6%	5%	4%	2%	
%Puquina	70%	27%	30%	22%	23%	18%	27%	31%	
%Ubinas	0%	24%	19%	9%	5%	11%	17%	12%	
%Pocsi	0%	5%	4%	6%	7%	8%	9%	6%	
%Quequeña	0%	0%	0%	0%	5%	5%	0%	1%	
%Otrosdistritos	5%	0%	0%	19%	19%	23%	26%	13%	
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Nota: Elaboración propia

4.7. Técnicas e instrumentos de investigación

Se emplearon técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa, dado que en el presente estudio se utilizan ambos, estas técnicas de recolección de datos reúnen los tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad, lo que permitirá resultados consistentes y coherentes.

4.7.1. Revisión Documental: Se revisó los documentos proporcionados por el CITE CEPORORUI (Informes de productividad y cosecha del CITE CEPRORUI del 2008-2014), que ha permitido elaborar cuadros y gráficos.

En relación del CITE Agroindustrial CEPRORUI El Taller, se centró en localizar información relevante de sus antecedentes, mercado local, objetivos tecnológicos, población objetivo del área de desarrollo rural y agroindustria, principales beneficiarios, cobertura geográfica, principales servicios que brinda y los proyectos y programas que va a ejecutar. Tomándose en cuenta la Línea de Base, del CITE en su intervención en la zona a partir del 2008.

Otro tipo de información no relacionada directamente con el CITE y sus beneficiarios, fue consultada, con propósitos específicos. Se consultaron libros que nos permitan determinar la relación que existe entre innovación y productividad. Con ese mismo fin se consultaron libros sobre innovación tecnológica, productividad y sus determinantes. También se consultaron libros sobre metodologías para medir los efectos de la innovación en la productividad de los beneficiarios.

4.7.2. Entrevista estructurada: Realizada al Ing. Antonio García, Director del CITE; entrevista al ingeniero Elvis Aliaga, encargado de CITE en el Ministerio de Producción en la Macrorregión Sur y al Sr. Roberto Siza Mendoza, responsable de MYPES en la Gerencia Regional de Producción. Se formularon preguntas y se escucharon respuestas. En las entrevistas realizadas se utilizaron como instrumentos la guía de entrevistas, el cuaderno de apuntes y la grabación. (Ver anexo 2, 3 y 4)

4.7.3. Cuestionario: La aplicación del cuestionario, se hizo en una muestra de 62 beneficiarios que se determinaron aleatoriamente (Ver tabla 2), los mismos que fueron encuestados, con la estrecha supervisión de la autora del estudio. Se desarrollaron 62 encuestas a los beneficiarios del Centro de Innovación Tecnológica CEPRORUI El Taller, la cual cuenta con validez de confiabilidad, de contenido que ha sido validada por expertos, quienes han determinado el grado que el instrumento realmente mide las variables de innovación, productividad y pobreza, ellos son: Ingeniero Antonio García, Dr. José Manuel Cárdenas, Dra. Ingrid Pastor.

Para desarrollar el cuestionario, se utilizó una guía, donde se averiguó la capacitación y asistencia técnica que han recibido desde que ingresaron al CITE, y los beneficios que han recibido.

Todas las personas a las que se les pidió contestar el cuestionario, aceptaron sin ningún problema.

4.7.4. Técnicas de observación, dado que mientras más técnicas utilicemos, nuestros resultados serán más fiables y válidos. Se ha tomado nota detallada de lo observado, tomando fotos para efectuar observaciones cuidadosas y detalladas posteriormente. Se observó: instalaciones de la empresa, infraestructura, el proceso de producción, tecnología utilizada, para apreciar con qué tipo de innovación de se ha realizado.

A continuación, se presenta los pasos que se siguió para la recolección de información:

PASO 1: DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO: Esta etapa permite entender las características generales de los productores orgánicos beneficiarios, a quienes el CITE transfieren

la innovación tecnológica para elevar su productividad y disminuir su nivel de pobreza.

PASO 2: INFORMACIÓN NECESARIA A FIN DE DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE INNOVACIÓN, PRODUCTIVIDAD Y POBREZA EN LOS PRODUCTORES ORGÁNICOS: Se ha indagado documentos relevantes del estado del arte. Ello implicó la clasificación y resumen de mucha información. Cada información se encuentra debidamente referenciada bibliográficamente, una sistematización de antecedentes investigativos utilizando el método del índice, eventualmente desarrollando citas textuales, parafraseo y otras anotaciones del autor que fueron incluidos en el presente informe.

PASO 3: DETERMINAR LA FORMA COMO SE HA CANALIZADO LA INNOVACIÓN A LOS PRODUCTORES ORGÁNICOS A TRAVÉS DEL CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA CEPRORUI: Esta información nos permite conocer la transferencia de innovación tecnológica recibida por los beneficiarios de parte del CITE Agroindustrial CEPRORUI.

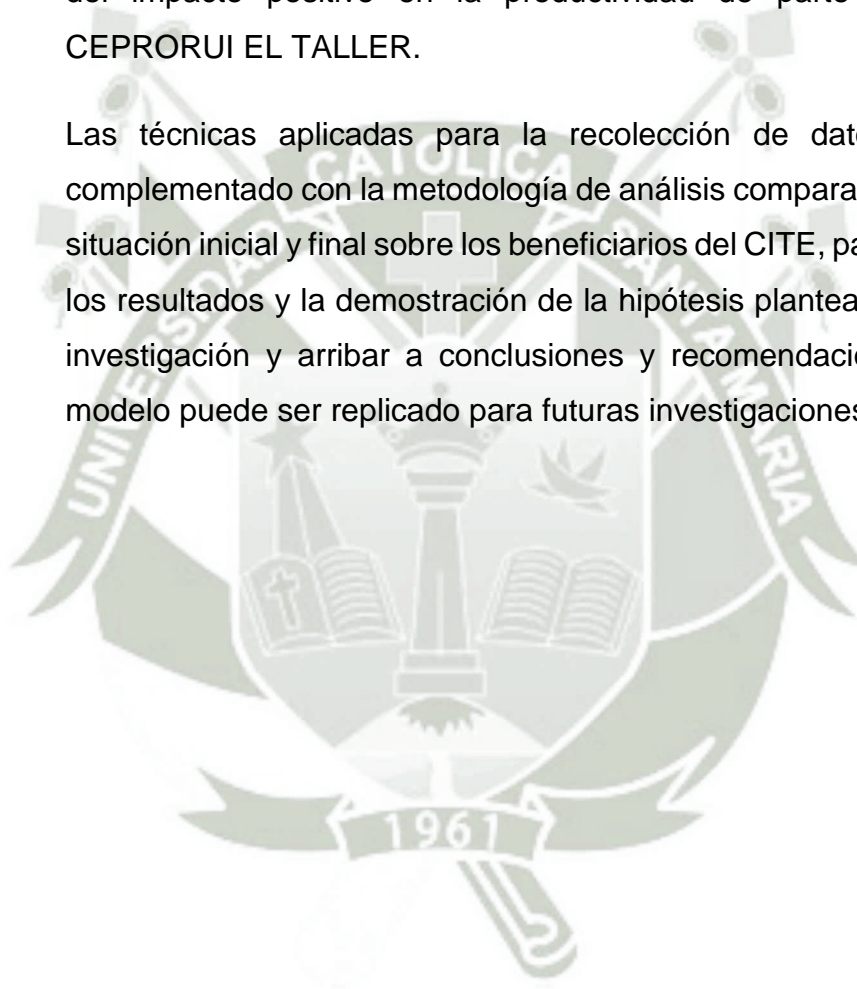
PASO 4: ANALIZAR EL EFECTO DE LA TRANSFERENCIA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA QUE REALIZA EL CITE CEPRORUI EN LOS PRODUCTORES ORGÁNICOS ESTUDIADOS: Este paso es importante para determinar el efecto de la transferencia de innovación tecnológica en la productividad y nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios

Para comparar si el efecto de la transferencia de innovación tecnológica del CITE CEPRORUI en la productividad de las productoras orgánicas beneficiarias es importante, se ha aplicado un “cuestionario estructurado” a los productores orgánicos beneficiarios, que ha permitido levantar información relevante para la investigación. Además, se ha medido el efecto de la innovación

a través del Centros de Innovación en la productividad de las productoras orgánicas, utilizando un Modelo de Regresión Lineal sobre el rendimiento en kg/ha.

PASO 5: EVALUACIÓN DEL CITE PARA MEDIR EL EFECTO EN EL NIVEL DE POBREZA: En este paso se ha determinado a través de la encuesta estructurada si los productores orgánicos beneficiarios han disminuido su nivel de pobreza como resultado del impacto positivo en la productividad de parte del CITE CEPRORUI EL TALLER.

Las técnicas aplicadas para la recolección de datos, se ha complementado con la metodología de análisis comparativo de una situación inicial y final sobre los beneficiarios del CITE, para obtener los resultados y la demostración de la hipótesis planteada en esta investigación y arribar a conclusiones y recomendaciones. Este modelo puede ser replicado para futuras investigaciones.



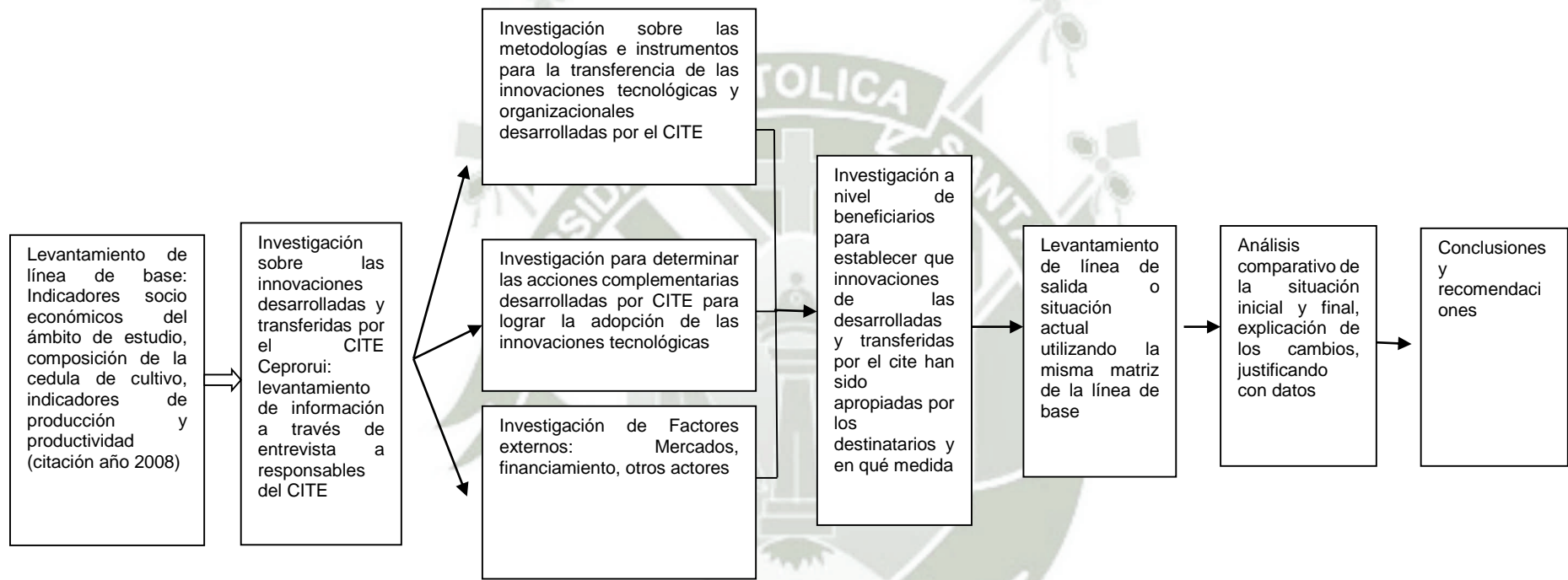


Figura 52. Modelo comparativo de situación inicial y final. Adaptado de la Dirección del CITE CEPRORUI, 2015.

4.8. Procesamiento y análisis de datos

La información documental recibió un tratamiento, con el fin de que la autora pudiera identificar sistemática y sintéticamente los documentos. Como resultado se tuvo un marco teórico debidamente fundamentado. Ello implicó la clasificación, resumen del documento y eventualmente otras informaciones.

La presente investigación, al hacer uso de una encuesta, ha obligado a realizar un procesamiento previo, a través de la codificación y tabulación y luego sometidas a una verificación preliminar de la información recolectada. Luego, se determinó la definición de las herramientas estadísticas que permitieron y facilitaron la obtención de resultados, para ello se ha utilizado el paquete estadístico SPSS 21.

Estos resultados han sido sometidos a un análisis riguroso, el cual nos ha permitido concluir y contar con el conocimiento de acuerdo a los objetivos trazados. A su vez, para el análisis de los resultados, la información obtenida nos apoyó en la definición de conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de investigación.

Además, se ha utilizado tablas resumen para las entrevistas alineadas a las variables de estudio, las mismas que se han analizado en una tabla cruzada por dimensiones estudiadas y puntos fuertes, puntos débiles, situación actual y expectativas futuras, proporcionándonos información sistematizada cualitativamente de suma importancia para reforzar los resultados cuantitativos.

Toda la información recopilada la presentamos de manera escrita, utilizando tablas y figuras para demostrar los resultados de los estadísticos y cualitativos, de las encuestas, entrevistas, las conclusiones y su proyección hacia las recomendaciones.

CAPÍTULO V

5. Resultados y discusión de la investigación

Después de haber aplicado los instrumentos de recolección de información como el cuestionario y entrevistas, se procedió al tratamiento y procesamiento correspondiente para el análisis respectivo, a fin de que la información obtenida sirva para formular las conclusiones de la investigación, mostrando los efectos de la innovación en la productividad, en el nivel de pobreza de los productores orgánicos del CITE CEPRORUI, El Taller.

5.1. Resultados Descriptivos, (en base a la encuesta aplicada)

5.1.1. Preguntas de Control

Tabla 4.

Género

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	23	37.10%
Femenino	39	62.90%
Total	62	100.0

Nota: Elaboración propia

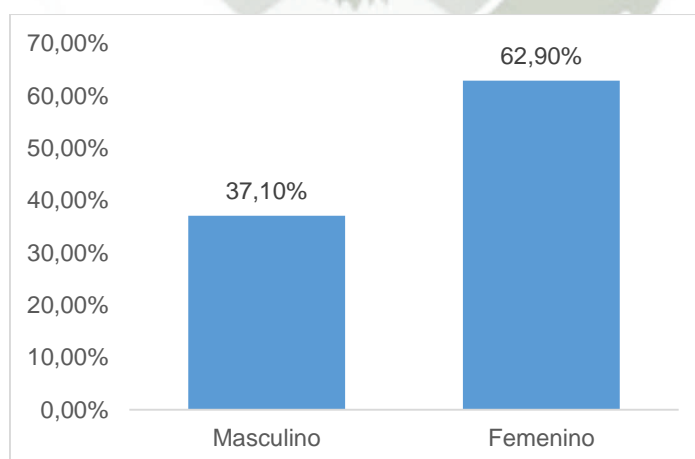


Figura 53. Género. Elaboración propia

Con relación al género de las personas encuestadas, se observa que el 62.90% de los beneficiarios del CITE CEPRORUI son mujeres, una de las causas es que el proceso de capacitación y asistencia técnica viene dándose de manera creciente en mujeres en muchos países del mundo y, la actividad agrícola no es una excepción. Mientras que los hombres participan con el 37,10%, en una menor proporción, ya que ellos generalmente migran a la ciudad de Arequipa o a asentamientos mineros con la finalidad de trabajar y generar nuevos ingresos para el sostenimiento del hogar.

Tabla 5.
Edad

	Frecuencia	Porcentaje
< 24	6	9.68%
24 - 33	2	3.23%
34 - 43	18	29.03%
44 - 53	10	16.13%
54 - 63	15	24.19%
64 - 73	5	8.06%
74+	6	9.68%
Total	62	100.0

Nota: Elaboración propia

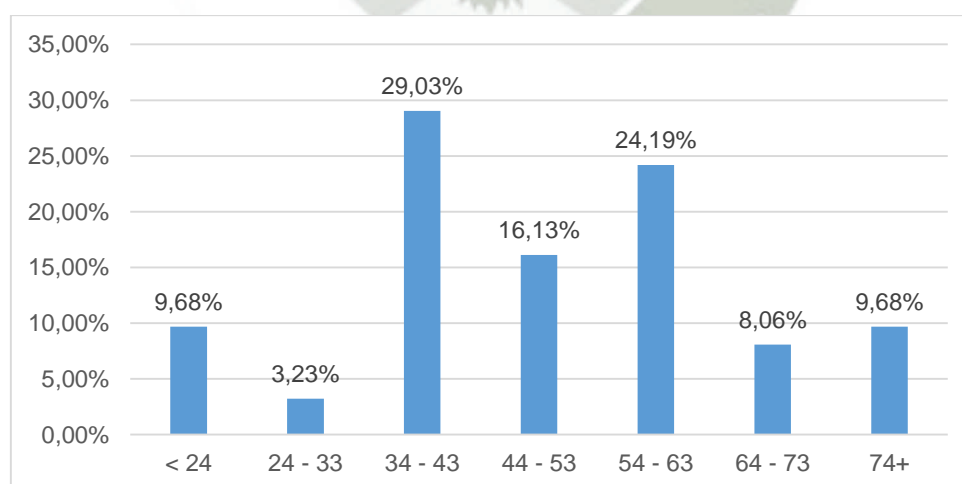


Figura 54. Edad. Elaboración propia

Con relación a la edad, calculada según la regla de Sturges (6.95), podemos señalar que la mayor parte de la población beneficiaria del CITE, corresponde al rango de edad de 34 a 43 años, donde observamos que se concentra la mayor cantidad de personas con un 29.03%, siendo la población aún joven la más beneficiada. En segundo lugar, se observa los rangos de 54 a 63 años, con 24.19%, que demuestra que aquí se encuentran las personas que tienen más experiencia y conocen mejor el funcionamiento del sector, por lo que cuentan con ciertas habilidades, producto de su experiencia, que les sirve para desarrollar mejor las actividades agrícolas.

En tercer lugar, está el rango de 44-53 años, presentando un 16.13%, demostrando que tienen la experiencia necesaria que les permite responder a las distintas situaciones propias del sector. Estos tres rangos concentran más del 50% de la muestra encuestada.

Por lo que, podemos señalar que la mayor parte de los beneficiarios del CITE CEPRORUI son personas mayores de 34 años y menores de 63 años, dedicados a la agricultura que se encuentran en una edad productiva y por su misma edad, tienen el propósito de aprovechar la oportunidad de capacitaciones, asistencia técnica para mejorar la productividad de sus parcelas y generar mejores ingresos por lo tanto disminuir los niveles de pobreza.

Tabla 6.
Nivel de Instrucción

	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	19	30.65%
Secundaria	20	32.26%
Técnica Superior	16	25.81%
Universitaria	7	11.29%
Total	62	100

Nota: Elaboración propia

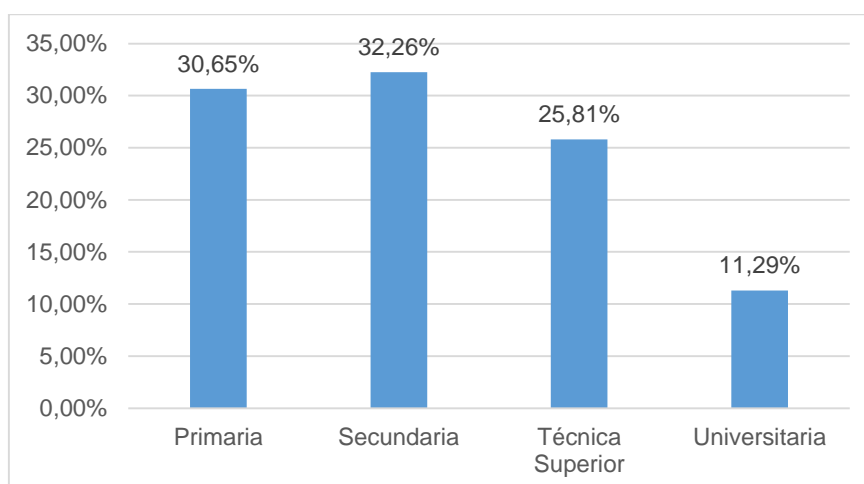


Figura 55. Nivel de Instrucción. Elaboración propia

La apreciación que tenemos en el Nivel de instrucción es que, entre el nivel primaria y secundaria se encuentra 62.91% de la población beneficiaria, cabe resaltar que solo el 25.81% pertenece al nivel técnico superior y por último el 11.29% son universitarios. Podemos afirmar que las personas con nivel de instrucción primaria y secundaria, constituyen la mayor parte de la población beneficiaria, debido a que este nivel se dedica en su mayoría a las actividades agrícolas, en vista de que este sector demanda mano de obra poco calificada, mientras que los que cuentan con estudios a nivel técnico superior y universitario tienen otras oportunidades de trabajo y mejor remunerado en la ciudad de Arequipa.

Tabla 7
Actividad principal

	Frecuencia	Porcentaje
Agricultura	48	77.42%
Agropecuario	2	3.23%
Agroindustria	3	4.84%
Otros	9	14.52%
Total	62	100.0

Nota: Elaboración propia

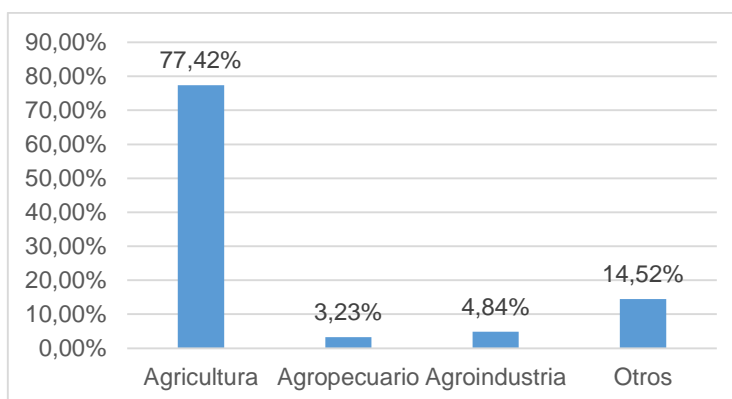


Figura 56. Actividad principal. Elaboración propia.

Analizando el ítem referente a la actividad principal, el 77.42% se dedica a la agricultura, el 3.23% a la actividad agropecuaria, el 4.84% a la agroindustria, y un 14.52% se dedica a otra actividad diferente de las ya mencionadas. El alto porcentaje muestra que el distrito de Chiguata cuenta con una población, cuya actividad principal es la agricultura, ante la oportunidad de la oferta de servicios de capacitación, asistencia técnica, pasantías por parte del CITE, participa del proceso de innovación tecnológica con la visión de innovar en productos, procesos, organización y marketing, para aumentar su producción al menor costo, ofertando productos más competitivos al mercado.

5.1.2. Preguntas de contenido

Tabla 8
Seguro de Salud

	Frecuencia	Porcentaje
No	35	56.45%
Sí	25	40.32%
Total	60	96.8%
Perdidos	2	3.2%
Total	62	100.0

Nota: Elaboración propia

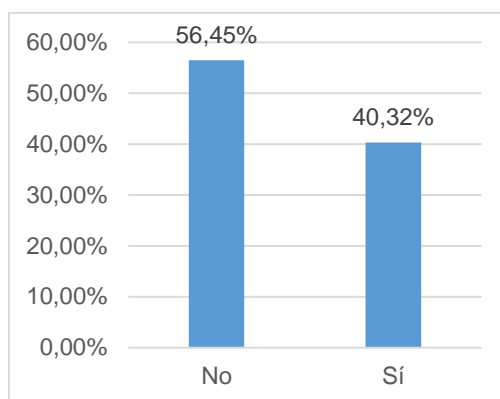


Figura 57. Seguro de Salud

El 56.45% de los encuestados respondió que no cuenta con algún tipo de seguro de salud, lo que refleja que la distribución de los productores y trabajadores agrícolas en el mundo está relacionada a la incidencia de la pobreza, ésta situación es consecuencia de los bajos ingresos de los pequeños agricultores. Así mismo, observamos que el 40.32% cuenta con un seguro público o privado, a pesar que la mayor parte de las labores agrícolas son estacionales, temporales realizadas en condiciones de trabajo y una capacitación mínima, la mayoría está afiliado al Sistema integral de Salud-SIS, que es gratuito y que atiende a más de 700,000 peruanos al 2015, según el Sistema de focalización de hogares.

Tabla 9.
Número de miembros que conforman la familia

	Frecuencia	Porcentaje
1	2	3.23%
2	12	19.35%
3	8	12.90%
4	14	22.58%
5	12	19.35%
6	5	8.06%
7	6	9.68%
8	2	3.23%
10	1	1.61%
Total	62	100.0

Nota: Elaboración propia

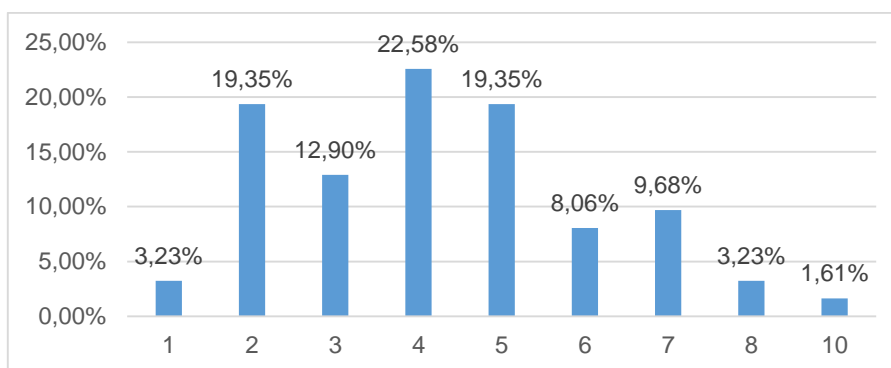


Figura 58. Número de miembros que conforman la familia

El 41.93% de los encuestados tienen entre 4 y 5 miembros en su familia, esta información es importante porque refleja que, en los últimos años debido a mejores precios, innovación de productos y oportunidades de agro exportación, los productores orgánicos cuentan con integrantes de la familia que apoyan las labores agrícolas. En la actualidad, en la región hay una tendencia de un envejecimiento del campo, es decir más personas de la tercera edad son productores agrícolas. Lo que es demostrado por que el 19.35% de los encuestados cuentan con tan solo dos miembros en su familia, que en su mayoría son los padres que se dedican a la actividad agrícola; siendo en menor porcentaje familias de 1, 8 y 10 miembros con 3.23%, 3.23% y 1.61% respectivamente.

Tabla 10.

Número de miembros que trabajan en la unidad productiva

	Frecuencia	Porcentaje
0	2	3.23%
1	14	22.58%
2	24	38.71%
3	5	8.06%
4	11	17.74%
5	3	4.84%
6	1	1.61%
Total	60	96.77%
Perdidos	2	3.23%
Total	62	100.0

Nota: Elaboración propia

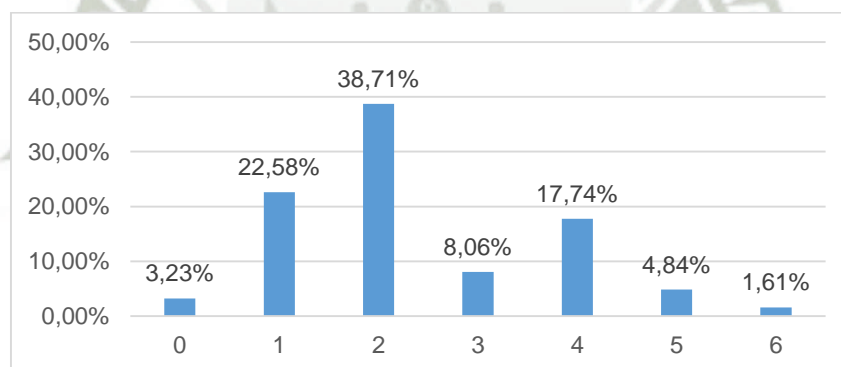


Figura 59. Número de miembros de familia que trabajan en la unidad productiva

Luego de observar que el 38.71% cuentan con dos miembros de la familia que trabajan en la unidad productiva, se puede señalar que si bien no se cuentan con estadísticas sobre las migraciones estacionales en el campo se afirma que, ésta situación se presenta debido a que se dan largas ausencias del jefe del hogar y otros miembros de la familia ocasionadas por falta de oportunidades e ingresos en la población de estudio; seguido por el 22.58% que cuentan con un miembro de la familia que trabaje en la actividad productiva, debido a que existe una migración del campo a la ciudad en busca de mejores condiciones de vida.

siendo en menor porcentaje 0, 5,6 personas por familia que trabajan en el campo, representadas en 3.23%, 4.84%, 1.61% respectivamente.

Tabla 11.
Servicios Básicos - 2015

	Frecuencia	Porcentaje
Luz	57	47.50%
Red Intrena de agua	45	37.50%
Red externa de agua	18	15.00%
TOTAL	120	1.0

Nota: Elaboración propia

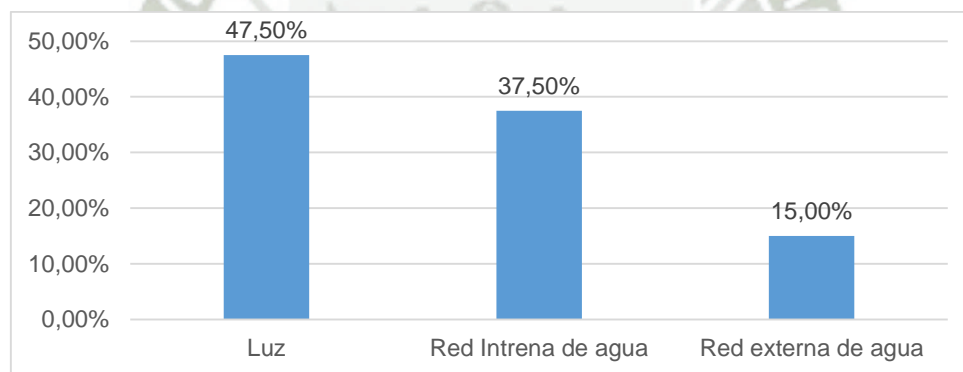


Figura 60. Servicios Básicos – 2015

Como sabemos, la pobreza tiene muchas dimensiones, a nivel mundial se sabe que existen más de 800 millones de seres humanos que no tienen posibilidad de acceder a alimentos, agua potable y saneamiento, es así que si analizamos los servicios básicos con los que cuentan los beneficiarios, se observa que el 47.5% cuenta con luz eléctrica, lo que significa que existe más de la mitad de los beneficiarios que viven en la oscuridad o vienen utilizando velas y candiles. También, se observa que el 37.5% tiene una red interna de agua (agua y desagüe con conexión en casa) y, el 15% tiene una red externa de agua (agua

y desagüe), lo que significa que hay hogares pobres que consumen agua de río, acequia o manantial, lo que requiere de manera urgente un mayor acceso a recursos y servicios básicos que permitan sostener que variaciones positivas del crecimiento económico permiten reducir la pobreza sobre todo en el área rural.

Tabla 12.
Tipos de vivienda 2008 - 2015

	Frecuencia 2008	Porcentaje 2008	Frecuencia 2015	Porcentaje 2015
Adobe	35	56.45%	22	35.48%
Sillar	4	6.45%	3	4.84%
Material Noble	23	37.10%	37	59.68%
Total	62	100.0	62	100.0

Nota: Elaboración propia

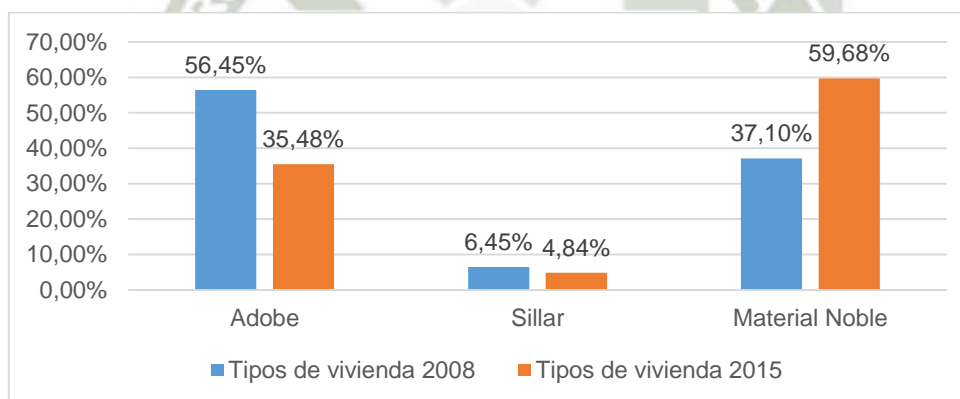


Figura 61. Tipos de vivienda 2008 - 2015

Respecto de tipo de vivienda, conocemos que el Perú a cambiando a nivel socioeconómico en los últimos años, que la pobreza se mide en base a indicadores referentes a las necesidades básicas como la vivienda, infraestructura. En la población de estudio se observa que el 56.45% sus viviendas eran de adobe al 2008, mientras que, el 2015 disminuye en 35.48%, Lo mismo sucede con el tipo de vivienda de sillar, de 6.45% al 2008 a 4.84% para el 2015, siendo su diferencia poco significativa respecto del material de adobe. En cambio, con el material noble, existe un incremento, del 37.10% del

2008 al 59.68% al 2015, situación que refleja que los hogares han mejorado su nivel de vida en cuanto al material predominante en su vivienda.

Tabla 13.
Equipamiento

	Frecuencia	Porcentaje
Muebles	29	40.85%
Electrodomésticos	28	39.44%
Otros	14	19.72%
Total	71	100.0

Nota: Elaboración propia

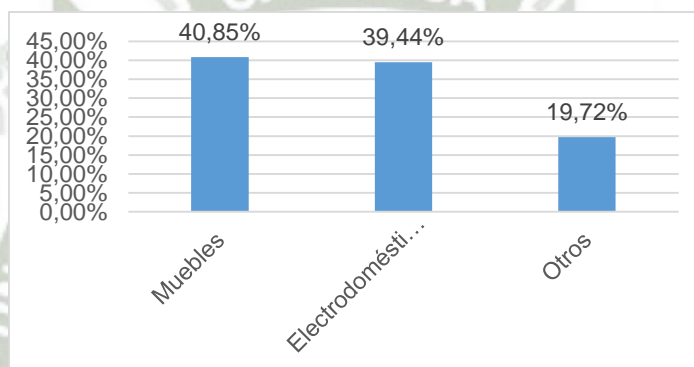


Figura 62. Equipamiento

En la actualidad, los indicadores que miden el nivel de desarrollo de los países están vinculados de manera directa con ciertos aspectos de calidad de vida en las ciudades, es decir que las personas accedan a condiciones mínimas para su desarrollo integral como, contar con equipamiento necesario en su vivienda, como un buen dormitorios cocina, sala comedor con equipos que les permitan vivir bien. En la presente investigación encontramos algunos datos en cuanto a equipamiento de vivienda, como que el 40.85% de las familias cuenta con muebles, como camas, cocina, muebles de sala comedor, que significa que las viviendas cuentan con mínimo equipamiento, el 39.44% tiene electrodomésticos básicos como radio, televisor con restricción de canales y el 19.72% tiene algún otro tipo de equipamiento diferente de los ya mencionados, como equipo de música, refrigerador, dependiendo de la extensión de terreno que tengan.

Situación que refleja la disminución de la pobreza en los últimos 20 años, como consecuencia del crecimiento sostenido del Perú.

Tabla 14.

¿Ha recibido Ud. capacitación de parte del CITE?

	Frecuencia	Porcentaje
No	8	12.90%
Sí	54	87.10%
Total	62	100.0

Nota: Elaboración propia

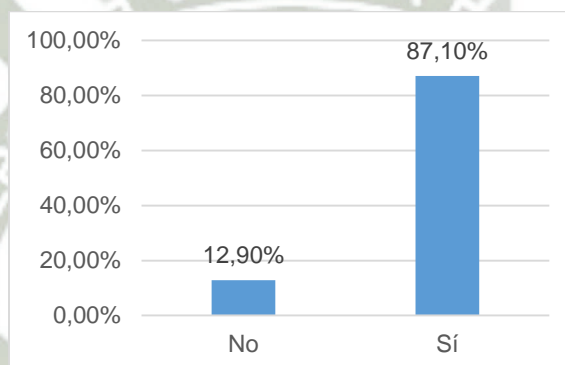


Figura 63. ¿Ha recibido Ud. capacitación de parte del CITE?

Con ésta pregunta se apunta a analizar el efecto de la capacitación en la innovación de los productores agrícolas de Chiguata. Es necesario conocer cómo se ha dado la integración de los saberes locales con los procesos de gestión de conocimiento para el desarrollo del productor rural, y cuáles son las limitaciones para la generación de procesos de desarrollo sostenibles. Lo que hemos hallado es que el 87.10% confirma que ha recibido el beneficio de la capacitación del CITE lo que, le ha traído consigo una revalorización creciente del conocimiento local, permitiendo una mayor innovación de productos, procesos, organización y marketing y que un 12.90% no lo ha recibido, siguiendo estos con la agricultura tradicional que no le ha permitido elevar su nivel de vida.

Tabla 15.

¿Qué tipos de capacitación ha recibido por el CITE?

	Frecuencia	Porcentaje
Manejo de Cultivos	37	22,02%
Cosecha	25	14,88%
Post-cosecha	21	12,50%
Transformación agroindustrial	19	11,31%
Gestión empresarial	27	16,07%
Gestión organizacional	15	8,93%
Computación	7	4,17%
Marketing	11	6,55%
Otros	6	3,57%
Total	168	100,0

Nota: Elaboración propia

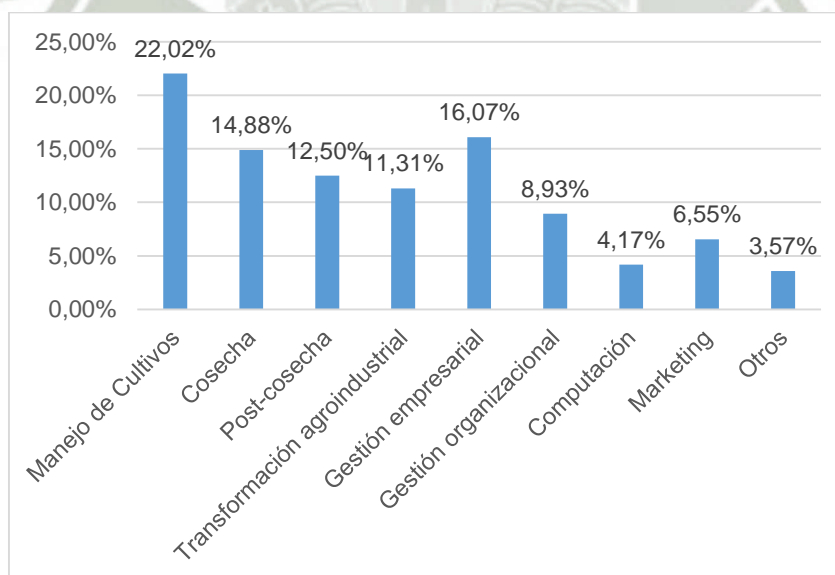


Figura 64. ¿Qué tipos de capacitación ha recibido por el CITE?

De las personas que han recibido capacitación, el 22.02% ha recibido capacitación en manejo de cultivos siendo la de mayor cantidad de capacitados,

esta información demuestra que los productores orgánicos, conocen que es necesario contar con nuevos conocimientos que les dé la oportunidad de elevar la producción, reducir costos por lo tanto aumentar la productividad. El 14.88% en cosecha, el 12.50% en post-cosecha, el 11.31% en transformación agroindustrial, el 16.07% en gestión empresarial siendo la segunda de mayor acogida, el 8.93% en gestión organizacional, el 4.17% en computación, el 6.55% en marketing y el 3.57% en otros. Las estadísticas demuestran que hay mayor interés de parte de los productores orgánicos en la capacitación en manejo de cultivos, transformación agroindustrial, debido a que los agricultores les abre la posibilidad de producir una cesta de cultivos que responden a sus necesidades y a la demanda del mercado en el corto plazo. Muestran menos interés a recibir capacitación en cosecha, pos-cosecha, gestión organizacional, marketing y computación, porque no perciben los beneficios de manera inmediata.

Tabla 16.

¿Ha recibido Ud. asistencia técnica por parte del CITE?

	Frecuencia	Porcentaje
No	13	20,97%
Sí	47	75,81%
Total	60	96,77%
Perdidos	2	3,23%
Total	62	100,0

Nota: Elaboración propia

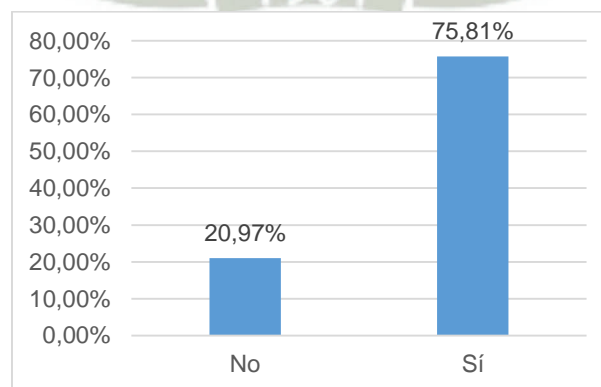


Figura 65. ¿Ha recibido Ud. asistencia técnica por parte del CITE?

Sobre la asistencia técnica, que consiste en que los técnicos realizan visitas para asistir técnicamente, aconsejar, capacitar, hacer demostraciones a los productores en los distintos procesos, tecnologías adecuadas a estos entornos observamos que el 75.81% ha tenido asistencia técnica, porque saben que cuando son debidamente asistidos, existen pruebas que permiten duplicar la producción, mejorar los procesos convencionales y disminuir el impacto ambiental, la pérdida de cultivos y fracaso en las cosechas y el 20.97% responde negativamente, sobre la asistencia por parte del CITE, debido a la falta de información por el bajo nivel de educación que se observa.

Tabla 17.

¿Qué tipos de asistencia técnica ha recibido por parte del CITE?

	Frecuencia	Porcentaje
Manejo en cultivos	35	29,4%
Cosecha	24	20,2%
Post-cosecha	18	15,1%
Selección y limpieza	15	12,6%
Comercialización	27	22,7%
Total	119	100,0

Nota: Elaboración propia

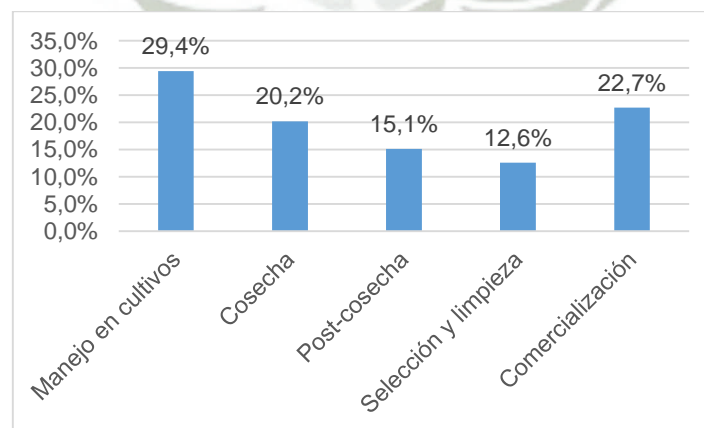


Figura 66. ¿Qué tipos de asistencia técnica ha recibido por parte del CITE?

De las personas que ha recibido la asistencia técnica, el 29.4% recibió asistencia en manejo de cultivos, información que muestra que los productores orgánicos tienen más interés en la asistencia técnica en manejo de cultivos, porque saben que a mayores conocimientos y manejo de técnicas, pueden aumentar la productividad; le sigue el 20.2% de cosecha, el 15.1% de post-cosecha, el 12.6% de selección y limpieza y el 22.7% de comercialización, siendo esta la segunda de mayor relevancia, porque hay una necesidad de ingresar al mercado de productos orgánicos, para ello necesitan de asesoría técnica especializada con la finalidad de abrir canales de comercialización para la venta de sus productos y generar más ingresos.

Tabla 18.

¿Se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica?

	Frecuencia	Porcentaje
No	13	20,97%
Sí	44	70,97%
Total	57	91,9
Perdidos	5	8,1
Total	62	100,0

Nota: Elaboración propia

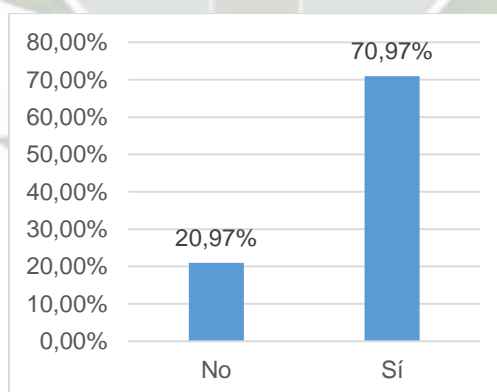


Figura 67. ¿Se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica?

Es de conocimiento general que, hay una mayor demanda de productos orgánicos en los mercados internacionales y también en los nacionales, existen diversidad de problemas, los productores solicitan a los expertos que les brinden soluciones estandarizadas, porque ellos no están en condiciones de iniciar procesos de innovación por si solos, por lo que gracias al CITE CEPRORUI el 70.97% afirma que se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica, lo que les permite adquirir experiencia en muchas técnicas agrícolas orgánicas, elevan su autoestima, porque se sienten más confiados porque se sienten con la capacidad de resolver sus problemas localmente, lo que les permite que sus procesos de producción mejoren y apliquen algunas innovaciones en cultivos, procesos, organización y marketing. Mientras que un 20,97% no se han beneficiado del proceso de reconversión y siguen prácticas agropecuarias convencionales.

Tabla 19.

¿Qué productos nuevos ha desarrollado con el apoyo del CITE?

	Frecuencia	Porcentaje
Encurtidos	8	10,39%
Condimentos	2	2,60%
Filtrantes	1	1,30%
Mermeladas	14	18,18%
Néctares	10	12,99%
Hierbas aromáticas	32	41,56%
Otros	10	12,99%
Total	77	100,0

Nota: Elaboración propia

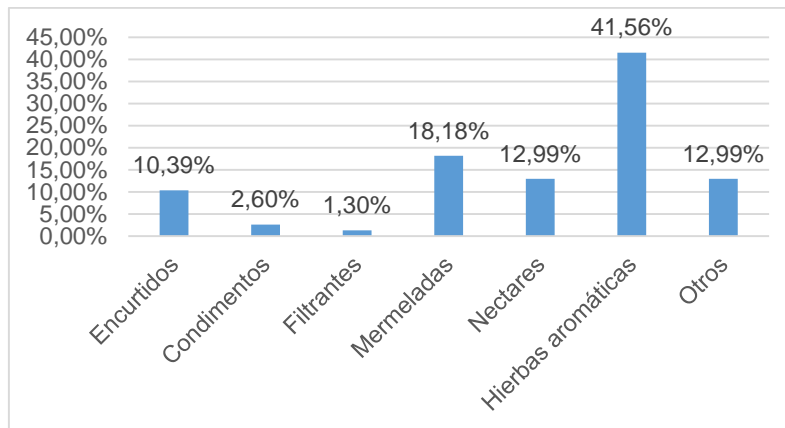


Figura 68. ¿Qué productos nuevos ha desarrollado con el apoyo del CITE?

El CITE, que les ha brindado capacitación, asistencia técnica y además ha permitido la implementación de nueva tecnología cuyos resultados se observan en la innovación de productos, ha logrado que el 10,39% han desarrollado encurtidos, el 2,60% en condimentos, el 1,30% en filtrantes, estos porcentajes obedecen a que el desarrollo de estos productos requiere de más tecnología y competencias técnicas, que en el caso de estudio es menor. También, se observa que el 18,18% ha desarrollado mermeladas, el 12,99% en néctares, el 41,56% en hierbas aromáticas, productos donde tienen mayor experiencia en vista de que fueron capacitados y asistidos técnicamente desde el inicio de operaciones del CITE. El 12,99% muestra que han desarrollado verduras y legumbres, debido a una creciente demanda de estos productos por la tendencia del consumo de productos orgánicos. Información que demuestra que se ha desarrollado nuevos productos con el apoyo del CITE.

Tabla 20.

¿Qué nuevos equipos y maquinarias ha implementado con el apoyo del CITE?

	Frecuencia	Porcentaje
Zarandas	19	35,19%
Herramientas	14	25,93%
Seleccionador	4	7,41%
Neumático		
Despalilladoras	3	5,56%
Otros	14	25,93%
Total	54	100,0

Nota: Elaboración propia

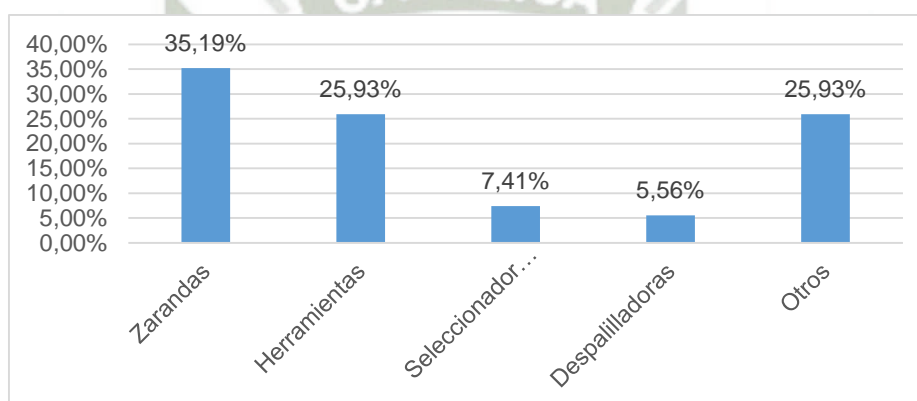


Figura 69. ¿Qué nuevos equipos y maquinarias ha implementado con el apoyo del CITE?

La implementación de nuevos equipos y maquinarias, que es un proceso de innovaciones que es necesario para la preparación de terrenos, producción de abonos, siembra escalonada y cosecha de hierbas aromáticas y hortalizas, muestra que el 35.19% ha usado zarandas, siendo el de mayor implementación, seguidos por un 25.93% en herramientas y otros, luego un 7.41% en seleccionador neumático y un 5.56% en despalilladoras, lo que ha permitido elevar la productividad, minimizando costos de producción.

Tabla 21.

¿Con cuántos topos cuenta para su producción de productos orgánicos?

	Frecuencia	Porcentaje
Hasta un 1/4 de topo	6	9,68%
Más de 1/4 de topo hasta 1/2 topo	2	3,23%
Más de 1/2 de topo hasta 1 topo	7	11,29%
Más de 1 de topo hasta 2 topos	11	17,74%
Más de 2 de topos hasta 3 topos	9	14,52%
Más de 3 de topos hasta 6 topos	12	19,35%
Más de 6 de topos hasta 9 topos	2	3,23%
Más de 9 de topos hasta 15 topos	3	4,84%
Más de 15 topos	1	1,61%
Total	53	85,5
Perdidos	9	14,5
Total	62	100,0

Nota: Elaboración propia

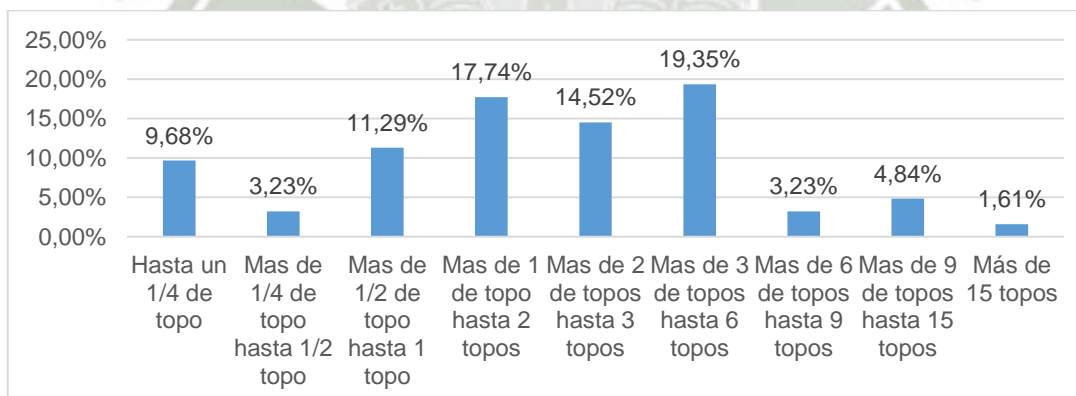


Figura 70. ¿Con cuántos topos cuenta para su producción de productos orgánicos?

Una característica de la agricultura en el Perú es que la mayor parte está conformada por minifundios, que es la consecuencia de un proceso histórico de parcelación debido a la geomorfología muy particular del territorio nacional y particularmente de la región Arequipa, algunos estudios señalan que el sistema

de herencia es una de las causas más importantes de la fragmentación de la propiedad de la tierra en la sierra peruana. Es así que las estadísticas muestran en la presente investigación que el 9.68% cuenta con hasta un 1/4 de topo, el 3.23% con más de 1/4 de topo hasta 1/2 topo, el 11.29% con más de 1/2 de topo hasta 1 topo, un 17.74% más de 1 de topo hasta 2 topos, el 14.52% con más de 2 de topo hasta 3 topos, el 19.35% con más de 3 de topo hasta 6 topos, siendo el de mayor superficie de terreno destinado a la producción orgánica; el 3.23% con más de 6 de topos hasta 9 topos, el 4.84% con más ?

	Frecuencia	Porcentaje
Orégano	33	34,02%
Tomillo	16	16,49%
Romero	16	16,49%
Menta	10	10,31%
Estragón	1	1,03%
Otros	21	21,65%
Total	97	100,0

Nota: Elaboración propia

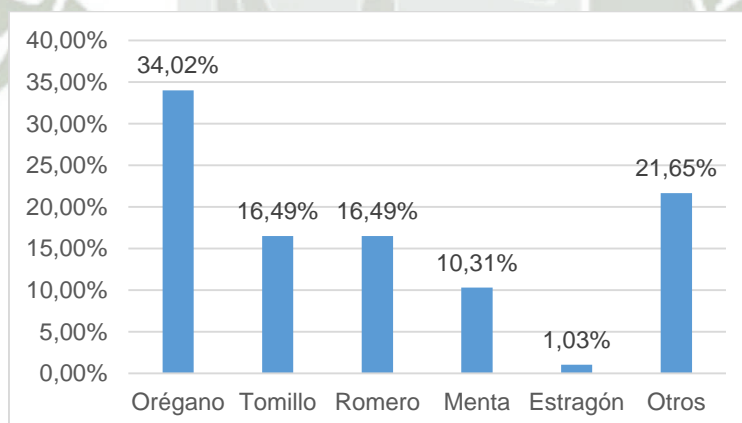


Figura 71. ¿Qué productos venden en la cadena de exportación de hierbas aromáticas?

Como efecto de la capacitación, asistencia técnica ofrecida por el CITE, los beneficiarios cuentan con una colección de hierbas aromáticas y productos orgánicos llegando a 50 variedades, de los cuales el producto que más se vendió fue el orégano con un 34.02%, debido a que la producción a nivel nacional,

especialmente en las regiones de Tacna, Arequipa y Moquegua tiene una tendencia ascendente para la comercialización tanto interna, como externa; seguido por otras hierbas con un 21.65%, se cuenta también con un 16.49% de tomillo y romero, seguido por menta y estragón con un 10.31 y 1.03% respectivamente. Dado que, la variedad y oferta de hierbas aromáticas se ha incrementado, la demanda también tiene un incremento positivo. Existen empresas interesadas en producir infusiones de hierbas para ampliar la variedad existente y al aumento de nuevas hierbas aromáticas para las actividades culinarias.



Tabla 23.

¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad?

	Frecuencia	Porcentaje
No	34	54,84%
Sí	21	33,87%
Total	55	88,7%
Perdidos	7	11,3%
Total	62	100,0

Nota: Elaboración propia

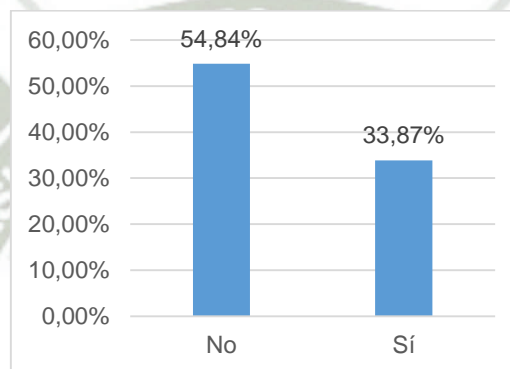


Figura 72. ¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad?

El creciente mercado de productos orgánicos, ofrece una gran oportunidad para exportar a países desarrollados, dado además que es importante para reducir el nivel de pobreza en las zonas rurales, además que esta actividad genera muchos beneficios medioambientales y permite a los agricultores mitigar el cambio climático, por lo que es urgente que, tanto el sector público y el privado deben colaborar e interactuar con las poblaciones más vulnerables para revertir la situación de que el 54.84% responde que no participa con otras instituciones, mientras que el 33.87% responde que si interactúa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad. Este porcentaje corresponde al apoyo que viene realizando el CITE CEPRORUI, permitiendo que los beneficiarios interactúen con organismos públicos, como la municipalidad distrital de Chiguata, el gobierno regional y sobre todo con organismos que

conforman la cadena productiva, como los proveedores o clientes, situación que debe mejorar, si el gobierno da políticas que dinamicen este sector relegado por muchos gobiernos.

Tabla 24.

¿Cuánto personal ocupa en su ciclo productivo?

	Frecuencia	Porcentaje
0-2 personas	20	32,26%
3-5 personas	17	27,42%
6-12 personas	8	12,90%
Total	45	100,0
Perdidos	17	0,27
Total	62	

Nota: Elaboración propia

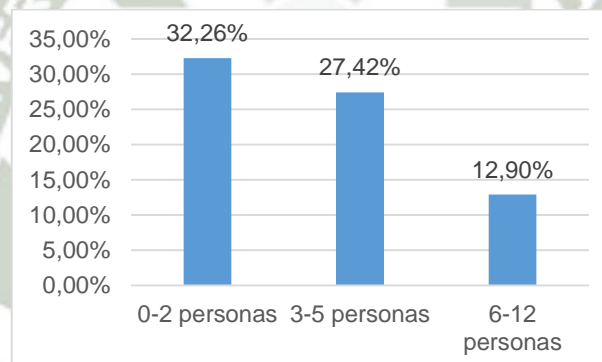


Figura 73. ¿Cuánto personal ocupa en su ciclo productivo?

El sector agrario que solo representa el 1% del PBI nacional, emplea a más de 25% de la PEA, por lo que es, el sector que demanda la mayor cantidad de mano de obra, es así que las encuestas señalan que el 32.26% ocupa entre 0 a 2 personas durante el ciclo productivo, seguido por un 27.42% contrata de 3 a 5 personas y un 12.90% ocupa entre 6 a 12 personas. Como el sector agrario en los últimos 20 años, ha crecido a una tasa promedio anual de 4,6%, se ha generado no solo más empleo, también se ha incrementado los salarios, motivo por el cual se demuestra que hay un promedio de 3 a 4 personas que son ocupadas durante el ciclo productivo.

Tabla 25.

¿Cuántos de ellos tienen capacitación técnica?

	Frecuencia	Porcentaje
0	9	14,52%
1	24	38,71%
2	5	8,06%
3	1	1,61%
4	2	3,23%
7	1	3,45%
Total	42	67,7%
Perdidos	20	32,3%
Total	62	100,0

Nota: Elaboración propia

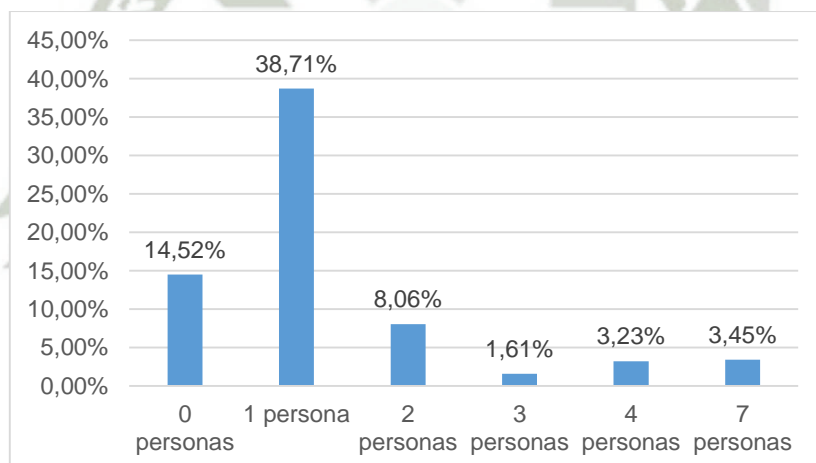


Figura 74. ¿Cuántos de ellos tienen capacitación técnica?

Como se conoce, la innovación es un elemento importante para aumentar la productividad y competitividad. Respecto de las personas que se ocupan en un ciclo productivo el 14.52% ninguna persona tiene capacitación técnica, del 38.71% por lo menos una persona está capacitada, del 8.06% dos personas son capacitadas, del 1.61% tres personas son capacitadas, del 3.23% cuatro personas son capacitadas, finalmente del 3.45% siete personas son capacitadas. Estadísticas que reflejan que hay una necesidad urgente de que las políticas dirigidas a éste sector estén enfocadas a brindar mayor capacitación

técnica, de seguir esta situación el nivel de productividad seguirá muy bajo lo que refleja en el aporte del sector al PBI nacional, que se reduce al 1%, lo que trae como consecuencia bajos niveles de ingresos, la mayor tasa de pobreza extrema en la población rural.

Tabla 26.

¿Ha tenido ahorro por compra de insumos en volumen gracias al CITE?

	Frecuencia	Porcentaje
No	34	54,84%
Sí	21	33,87%
Total	55	88,7%
Perdidos	7	11,3%
Total	62	100,0

Nota: Elaboración propia

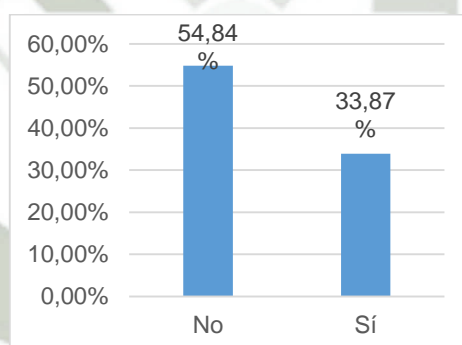


Figura 75. ¿Ha tenido ahorro por compra de insumos en volumen gracias al CITE?

Contar con ahorros como consecuencia de la compra de insumos a mayor volumen, gracias al apoyo del CITE, depende de la capacidad de gestión de los recursos, que permitirán incrementar los ingresos, bajar los costos. Observamos que el 54.84% de la muestra no ha percibido un ahorro por compra de insumos en volumen, de otro lado 33.87% sí. Estos datos nos señalan que, en vista de la fragmentación de la tierra, no hay producción de escala que permita la compra conjunta, que les permita acceder a mejores condiciones como menores precios de los insumos, capital, mano de obra y conocimientos tecnológicos, que permita algún ahorro en los costos de bienes y servicios.

Tabla 27.

¿Cuenta con financiamiento externo?

	Frecuencia	Porcentaje
No	46	74,19%
Sí	10	16,13%
Total	56	90,3
Perdidos	6	9,7
Total	62	100,0

Nota: Elaboración propia

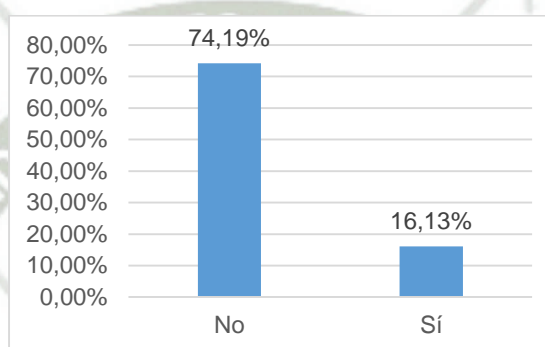


Figura 76. ¿Cuenta con financiamiento externo?

Actualmente, se observa con preocupación que el 74,12% de beneficiarios no cuenten con financiamiento para las actividades agrícolas, situación que no facilita la innovación de productos, procesos, por lo tanto, no hay aumento de la productividad, que genera menores ingresos y aumento de la pobreza en el sector rural. Mientras que un 16.13% responde que sí cuenta con financiamiento para sus actividades agrícolas, los mismos que tendrán más oportunidades de realizar innovaciones ya sea en productos, procesos y otros aspectos.

Tabla 28.

¿El precio de su producto orgánico principal fue siempre el mismo desde el 2008?

	Frecuencia	Porcentaje
No	29	46,77%
Sí	18	29,03%
Total	47	75,8
Perdidos	15	24,2
Total	62	100,0

Nota: Elaboración propia

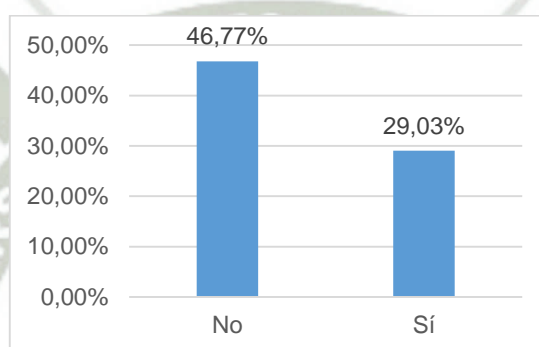


Figura 77. ¿El precio de su producto orgánico principal fue siempre el mismo desde el 2008?

No solo en el Perú, sobre todo en los países más desarrollados, hay una tendencia a cuidar la salud que implica el comer sano, en los últimos años, el consumo de la producción orgánica ha aumentado en un 70%, según la Sociedad orgánica de gastronomía (Apega). Debido a la demanda que presiona la suba de precios, se ha incrementado la oferta, ante esta situación en la investigación el 46.77% responde que el precio de sus productos no ha sido el mismo, lo que significa que los precios han variado en función de la demanda y oferta y, el 29.03% responde que si ha tenido precios similares durante el periodo de estudio, debido a que en esta actividad los que se benefician de la variación de precios no siempre son los agricultores, mayormente lo beneficiados son los acopiadores o distribuidores. Hoy comer sano significa pagar mayores precios por los productos orgánicos que, reflejan además de los costos elevados de producirlos, otros costos como el transporte, la certificación, el clima,

alquileres. La variación de los precios, sobre todo por la demanda internacional como es el caso de las hierbas aromáticas, a ocasionado una sobre oferta, reduciendo los precios a niveles que ha desincentivado la producción de estos productos. Podemos afirmar que hay muchos factores que influyen para que los precios sean variables en este sector.

Tabla 29.

¿Cuál ha sido el precio (S/.) más bajo por kilo en su producción orgánica?

	Frecuencia	Porcentaje
S/. 1.00-3.33	18	29.03%
S/. 3.34-5.67	11	17.74%
S/. 5.68-8.01	4	6.45%
S/. 8.02-10.35	1	1.61%
S/. 10.36-12.69	0	0.00%
S/. 12.70-15.03	1	1.61%
Total	35	56.45%
Perdido	27	43.55%
Total	62	100%

Nota: Elaboración propia

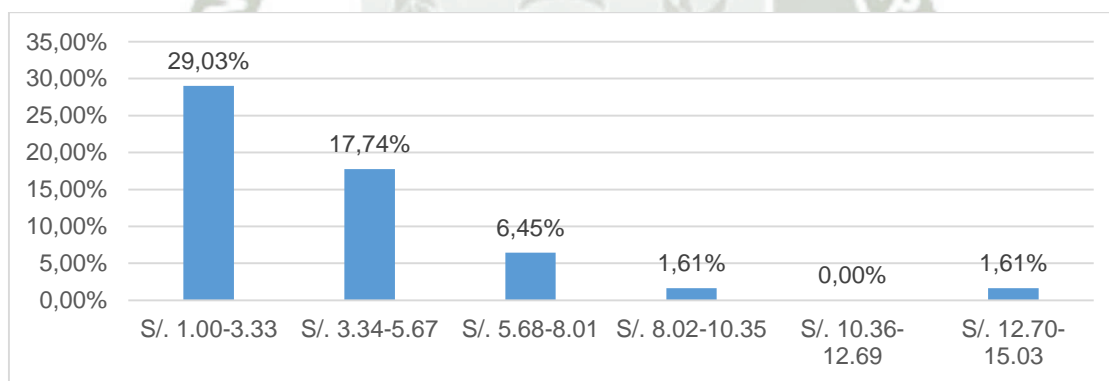


Figura 78 ¿Cuál ha sido el precio (S/.) más bajo por kilo en su producción orgánica?

Antes de realizar el análisis, es importante señalar que los intervalos, se tomaron de forma sistemática, dado por el programa usado, SPSS, para lo cual, se ha reajustado los valores, según la ley de Sturges, se ha determinado 6 clases con un ancho de 2.33 soles para cada clase, lo que ha redistribuido los precios dados por cada uno de los encuestados. Por lo que, observamos que existe mucha fluctuación en los precios de los productos orgánicos, la informalidad, así como

la falta de canales consolidados de medios de transporte y de venta, no permiten diferenciar entre los ingresos de los productores orgánicos y los tradicionales. A pesar de que los alimentos orgánicos permiten contar entre 20% y 24% de mayores ingresos a los productores que a los tradicionales. El 29,03% tiene un precio promedio de S/. 1,00 – 3,33, el 17,74% tiene un precio de S/.3,34-5,67, el 6,45% tiene un precio de S/.5.68-8,01, finalmente el 43,55% no sabe o no recuerda. Estos precios tan variados, son consecuencia de los factores que hemos señalado anteriormente.

Tabla 30.
Año en el que bajo el precio

	Frecuencia	Porcentaje
2006-2008	3	4.84%
2009-2011	6	9.68%
2012-2014	16	25.81%
2015	9	14.52%
Total	34	54.84%
Perdidos	28	45.16%
Total	62	100.0

Nota: Elaboración propia

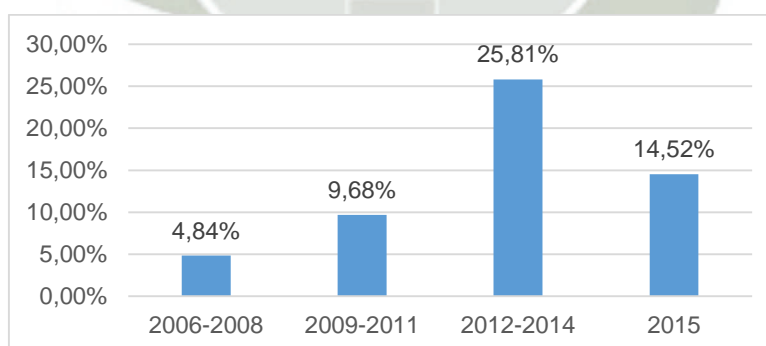


Figura 79. Año en el que bajo el precio

Respecto del precio más bajo que han vendido un kilo de su producción orgánica, el año en el que señalan que ha sido esta caída, es en diferentes épocas, dado que son productos orgánicos diferentes, con diferentes demandas en cada periodo, el 4.84% ha tenido precios bajos entre el 2006 y 2008, el 9.68% ha

tenido una caída entre el 2009 y el 2011, ésta situación fue debido a la crisis internacional donde cayó el PBI. El 25.81% señala que ha tenido una caída de sus precios entre el 2012 y el 2014, finalmente 14.52% representa caídas de los precios en el 2015. La caída de los precios orgánicos obedece a situaciones de oferta y demanda, que trae como consecuencia una caída de precios debido a una sobreproducción y a la caída de las exportaciones no tradicionales.

Tabla 31.

¿Considera que su familia está integrada a la actividad agrícola orgánica?

	Frecuencia	Porcentaje
No	7	11,29%
Sí	42	67,74%
Total	49	79,0
Perdidos	13	21,0
Total	62	100,0

Nota: Elaboración propia

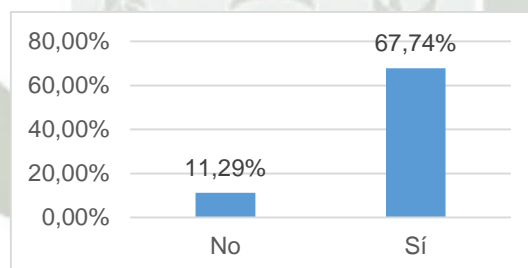


Figura 80. ¿Considera que su familia está integrada a la actividad agrícola orgánica?

Como consecuencia de la dinámica económica de los últimos años, se ha dado un incremento del flujo de retorno de la población hacia los lugares de origen, lo que ha traído consigo una familia más integrada a la actividad agrícola orgánica, razón por la cual al levantar la información señalan que el 67.74% si considera que su familia está integrada a esta actividad, mientras que un 11.29% no considera que su familia este integrada a la actividad agrícola orgánica, porque viven y trabajan fuera del lugar. Podríamos afirmar que la actividad agrícola, es una de las actividades donde se desarrolla la empresa familiar.

Tabla 32.

¿Sus familiares prefieren trabajar en?

	Frecuencia	Porcentaje
La agricultura	23	37,1%
Proyecto de otras empresas	32	51,6%
Total	55	88,7
Perdidos	7	11,3
Total	62	100,0

Nota: Elaboración propia

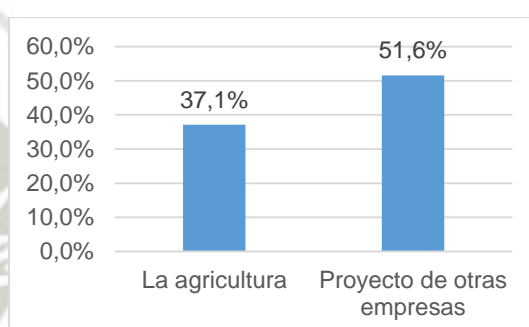


Figura 81. ¿Sus familiares prefieren trabajar en?

Según, declaratoria de las Naciones Unidas, toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado, que le asegure, así como a su familia la salud y bienestar, en ese sentido sabemos que la actividad agrícola es integradora, es así que observamos que el 37.1% prefiere trabajar en la agricultura, mientras que un 51.6% tiene la visión de trabajar en proyectos de otras empresas, debido a que el mayor crecimiento en los últimos 10 años fue el 2014 con solo 0,17%, siendo más baja que el 2009, año de la crisis financiera internacional, lo que trajo como consecuencia una mayor migración del campo a las ciudades en busca de mejores ingresos, las expectativas de crecimiento para el 2016, podrían revertir esta situación.

Tabla 33.
Capacitación según variables de control

Género	Nivel de Instrucción	Actividad realizada	Edad		Frecuencia	Porcentaje	
Masculino	Primaria	Agricultura	34 - 43	No	1	100.0	
			44 - 53	Sí	1	100.0	
			54 - 63	Sí	3	100.0	
			64 - 73	Sí	1	100.0	
			74+	No	1	50.0	
					Sí	1	50.0
	Secundaria	Agricultura	34 - 43	Sí	2	100.0	
			44 - 53	Sí	1	100.0	
			54 - 63	Sí	2	100.0	
	Técnica Superior	Agricultura	34 - 43	Sí	1	100.0	
		Agroindustria	< 24	Sí	1	100.0	
		Otros	34 - 43	Sí	2	100.0	
	Universitaria	Agricultura	24 - 33	Sí	2	100.0	
			54 - 63	No	1	100.0	
			64 - 73	Sí	1	100.0	
			Otros	34 - 43	Sí	1	100.0
			Otros	54 - 63	Sí	1	100.0
	Femenino	Primaria	Agricultura	34 - 43	Sí	1	100.0
44 - 53				Sí	1	100.0	
54 - 63				No	1	50.0	
				Sí	1	50.0	
64 - 73				Sí	3	100.0	
74+				Sí	3	100.0	
Secundaria		Agricultura	34 - 43	No	1	20.0	
				Sí	4	80.0	
			44 - 53	No	1	50.0	
				Sí	1	50.0	
			54 - 63	Sí	3	100.0	
			Agroindustria	44 - 53	Sí	1	100.0
			Otros	< 24	Sí	2	100.0
34 - 43		Sí		1	100.0		
54 - 63		Sí		1	100.0		
Técnica Superior		Agricultura	< 24	Sí	1	100.0	
			34 - 43	No	1	33.3	
				Sí	2	66.7	
			44 - 53	Sí	3	75.0	
			54 - 63	Sí	1	100.0	
			74+	Sí	1	100.0	
Universitaria		Agroindustria	< 24	Sí	2	100.0	
			54 - 63	No	1	100.0	

Nota: Elaboración propia

De la tabla 33 podemos observar que respecto a la pregunta ¿Ha recibido Ud. capacitación de parte del CITE? 23 personas son varones y 39 mujeres, lo que muestra que el 63% de mujeres han recibido capacitación y el 37% son varones; referente al nivel de instrucción predominante en las mujeres es la secundaria con 38% que ostenta este nivel, seguido por la primaria con 28%. En el caso de los varones la mayoría tiene nivel de primaria y universitaria.

En cuanto a las actividades que realizan podemos observar que tanto varones, como mujeres se dedican de manera predominante a actividad de agricultura; respecto al nivel de instrucción, de los varones encuestados el 57% que tienen primaria y secundaria, así como el 26% con capacitación técnica superior y universitaria, se dedican a la agricultura. En cuanto a las mujeres encuestadas, 29 se dedican a la agricultura, lo que representa el 74%, se observa que predominan aquellas que tienen grado de instrucción primaria y técnico superior.

El rango dominante en edades, tanto para varones como para mujeres oscila entre los 34 y 63 años de edad, data que representa que el 58% de encuestados forman parte de la edad más productiva en el distrito de Chiguata, además que constituyen la mayoría de la población encuestada, tanto en varones como en mujeres. Cabe resaltar además, que el CITE ha capacitado en su mayoría a esta población, que por el rango de edades, podemos señalar que en 10 años más la población de tercera edad, podría encontrarse fuera del rango productivo para las actividades agrícolas, siendo reemplazados por la población adulto joven, de quienes se espera se aproximen más a esta actividad, con niveles de educación técnica y universitaria, para mejorar con mayores conocimientos técnicos la productividad del sector y, disminuir más aún los niveles de pobreza en el distrito de Chiguata.

Tabla 34
Asistencia técnica según variables de control

?

Género	Nivel de Instrucción	Actividad realizada	Edad		Frecuencia	Porcentaje		
Masculino	Primaria	Agricultura	34 - 43	No	1	100.0		
			44 - 53	Sí	1	100.0		
			54 - 63	Sí	3	100.0		
			64 - 73	Sí	1	100.0		
			74+	No	1	50.0		
	Secundaria	Agricultura	34 - 43	Sí	2	100.0		
			44 - 53	Sí	1	100.0		
			54 - 63	Sí	2	100.0		
	Técnica Superior	Agricultura	34 - 43	Sí	1	100.0		
		Agroindustria	< 24	Sí	1	100.0		
		Otros	34 - 43	Sí	2	100.0		
	Universitaria	Agricultura	24 - 33	Sí	2	100.0		
			64 - 73	Sí	1	100.0		
		Otros	34 - 43	Sí	1	100.0		
			54 - 63	Sí	1	100.0		
Femenino	Primaria	Agricultura	34 - 43	Sí	1	100.0		
			44 - 53	Sí	1	100.0		
			54 - 63	Sí	2	100.0		
			64 - 73	Sí	3	100.0		
			74+	Sí	3	100.0		
	Secundaria	Agricultura	34 - 43	No	2	40.0		
				Sí	3	60.0		
			44 - 53	No	1	50.0		
				Sí	1	50.0		
		54 - 63	Sí	3	100.0			
			Agroindustria	44 - 53	No	1	100.0	
		Otros			< 24	Sí	2	100.0
					34 - 43	No	1	100.0
	54 - 63	Sí			1	100.0		
	Técnica Superior	Agricultura	< 24	Sí	1	100.0		
				34 - 43	No	1	33.3	
			Sí		2	66.7		
			44 - 53	No	1	25.0		
				Sí	3	75.0		
		74+	Sí	1	100.0			
Agropecuaria			< 24	No	2	100.0		
Universitaria	Agroindustria	54 - 63	No	1	100.0			

Nota: Elaboración propia

Respecto a la pregunta ¿Has recibido asistencia técnica de parte del CITE? Del total de las respuestas, el 76% afirma que han recibido asistencia técnica, de las cuales el 57% son mujeres y el 43% son varones, volviendo a mostrar que las mujeres han recibido más asistencia técnica, estas mujeres cuentan con niveles de estudio de secundaria y técnica superior, muestran también que su actividad principal es la agricultura, en lo que respecta a los rangos de edades, se encuentra un escenario predominante de adultos y adultos mayores, esto tanto para mujeres como para varones.

Sobre los varones que cuentan con asistencia técnica, encontramos que en cuanto al nivel de educación, la primaria es la mayoritaria, seguida de técnica superior y universitaria, es importante señalar, que es notorio ver una mayor presencia de varones universitarios (6) frente a las mujeres universitarias (1), donde todos los varones recibieron capacitación y la única mujer universitaria no; señalar también, que en términos generales, existen más universitarios y técnicos superior en varones que en mujeres, ello dado probablemente por la carga familiar a la que pronto se puede ver envuelta la mujer, a diferencia del varón.

Cabe resaltar, que respecto de la tabla No. 33, existe similitud en la población masculina, dado que los 20 varones que afirmaron recibir asistencia técnica por parte del CITE, son reincidentes al momento de la capacitación, a diferencia de las mujeres, que 34 mujeres afirmaron haber recibido asistencia técnica y solamente 27 recibieron capacitación, lo que significa una diferencia de 20.58%, este resultado es importante señalar, porque es consecuencia de que las asistencias técnicas se realizaron a domicilio, cuyos terrenos agrícolas colindan con las viviendas; y las capacitaciones se daban en el local “El taller” que pertenecía al CITE, lo que ocasiona el traslado de los beneficiarios.

De lo anterior, podemos concluir que hay un mayor nivel de compromiso de los varones al recibir, tanto en la asistencia técnica, y trasladarse hasta las capacitaciones; a diferencia de las mujeres, que disminuyen su interés por las capacitaciones, esto puede estar dado, por que las mujeres además de dedicarse a la actividad agrícola, son responsables de las labores del hogar como son la crianza de los hijos, alimentación y limpieza, así como el cuidado de otros familiares (padres, abuelos) dada la población longeva de Chiguata.

Tabla 35

Financiamiento externo según variables de control

Género	Nivel de Instrucción	Actividad realizada	Edad		Frecuencia	Porcentaje	
Masculino			44 - 53	No	1	100.0	
			54 - 63	No	3	100.0	
			64 - 73	No	1	100.0	
			74+	No	1	50.0	
	Secundaria	Agricultura	34 - 43	No	2	100.0	
			44 - 53	No	1	100.0	
			54 - 63	No	1	50.0	
				Sí	1	50.0	
		Agroindustria	< 24	Sí	1	100.0	
		Otros	34 - 43	No	1	50.0	
	Sí			1	50.0		
	Universitaria	Agricultura	24 - 33	No	1	50.0	
				Sí	1	50.0	
			54 - 63	No	1	100.0	
			64 - 73	No	1	100.0	
			Otros	34 - 43	No	1	100.0
					54 - 63	No	1
	Femenino	Primaria	Agricultura	34 - 43	No	1	100.0
				44 - 53	No	1	100.0
				54 - 63	No	1	50.0
Sí					1	50.0	
64 - 73				No	3	100.0	
74+				No	2	66.7	
				Sí	1	33.3	
Otros				34 - 43	Sí	1	100.0
Secundaria		Agricultura	34 - 43	No	4	80.0	
				Sí	1	20.0	
			44 - 53	No	2	100.0	
			54 - 63	No	3	100.0	
		Agroindustria	44 - 53	No	1	100.0	
				Otros	< 24	No	1
				34 - 43	No	1	100.0
				54 - 63	No	1	100.0
Técnica Superior				Agricultura	< 24	No	1
34 - 43		No	2		66.7		
44 - 53		No	2		50.0		
		Sí	1		25.0		
54 - 63	Sí	1	100.0				
74+	No	1	100.0				
Agropecuaria	< 24	No	2	100.0			
		Universitaria	Agroindustria	54 - 63	No	1	100.0

Nota: Elaboración propia

Sobre la pregunta ¿Cuenta con financiamiento externo? Del total 47 personas no cuentan con ningún tipo de financiamiento externo de parte de la banca o cajas, es decir el 76% no son parte del sistema financiero. Sin embargo, de las personas que sí cuentan con financiamiento externo, que son en total 10 personas, 6 son mujeres, es decir el 60% tienen acceso al crédito, lo que permite inferir que este aspecto positivo se debe a que las mujeres asumen préstamos con la finalidad de mejorar la agricultura orgánica, financiando nuevas maquinarias que permitan mayor productividad, o invirtiendo en la cadena logística de exportación que era facilitada por el CITE, como también para participar en las ferias orgánicas que realizan con apoyo del CITE. Estos datos muestran que las mujeres tienen mayor propensión a endeudarse a diferencia de los varones a pesar que, son los más comprometidos con la capacitación y asistencia técnica, de las 6 mujeres que muestran mayor acceso al crédito, el 33% tienen nivel de estudio técnico superior, valga decir la tercera parte. Quienes se encuentran entre los rangos de edades de los 44 y 63 años.



5.2. Resultados correlacionales, (en base a la encuesta)

Tabla 36.

¿Ha recibido Ud. asistencia técnica por parte del CITE? * Actividad Principal

		Actividad Principal				Total
		Agricultura	Agropecuario	Agroindustria	Otros	
¿Ha recibido Ud. asistencia técnica por parte del CITE?	No	53,85%	15,38%	15,38%	15,38%	13
	Sí	82,98%	0,00%	2,13%	14,89%	47
Total		46	2	3	9	60

Nota: $X^2=0.008, <0.05$

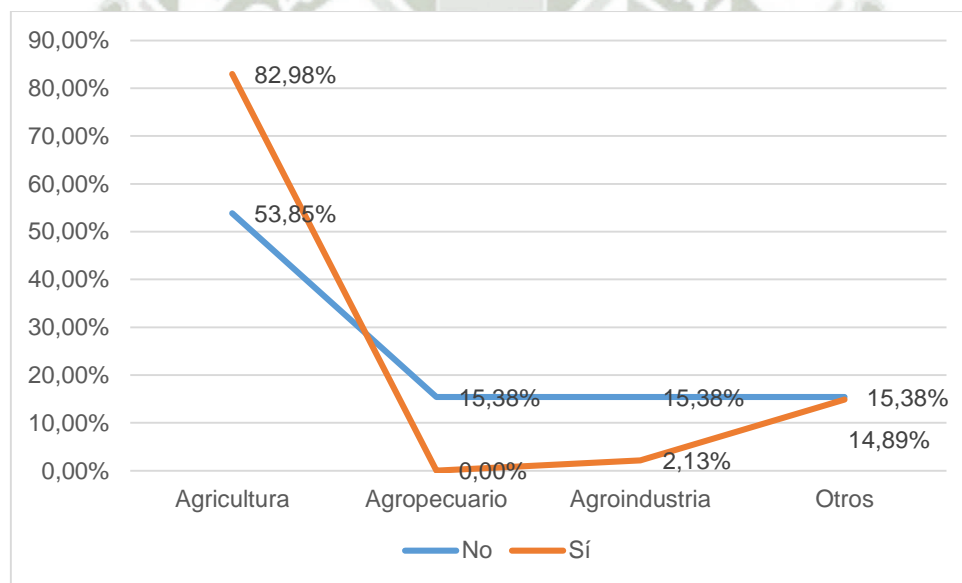


Figura 82. ¿Ha recibido Ud. asistencia técnica por parte del CITE? * Actividad Principal

De la correlación de la pregunta ¿Ha recibido Ud. Asistencia técnica por parte del CITE? Con la Actividad principal a la que se dedican los beneficiarios, se observa que de las personas que si ha recibido asistencia técnica por parte del CITE, el 82.98% son personas que se dedican a la agricultura. Y de las personas que señalan que no han recibido asistencia técnica por parte del CITE el 53.85% se dedican a la agricultura. Lo que nos muestra que los beneficiarios encuestados entienden que mientras tengan mayor asistencia técnica, podrán

mejorar la productividad de sus parcelas agrícolas, diversificando productos, mejorando procesos, acceso a innovación tecnológica y nuevos mercados. Los que no reciben asistencia técnica, que se dedican a la agricultura, podemos afirmar que son personas que se dedican a la agricultura tradicional y creen que con la asistencia técnica pierden tiempo.

Tabla 37.

¿Se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica? *

Actividad Principal

		Actividad Principal				Total
		Agricultura	Agropecuario	Agroindustria	Otros	
¿Se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica?	No	61,54%	15,38%	0,00%	23,08%	13
	Sí	86,36%	0,00%	2,27%	11,36%	44
Total		46	2	1	8	57

Nota: $X^2=0.032, <0.05$

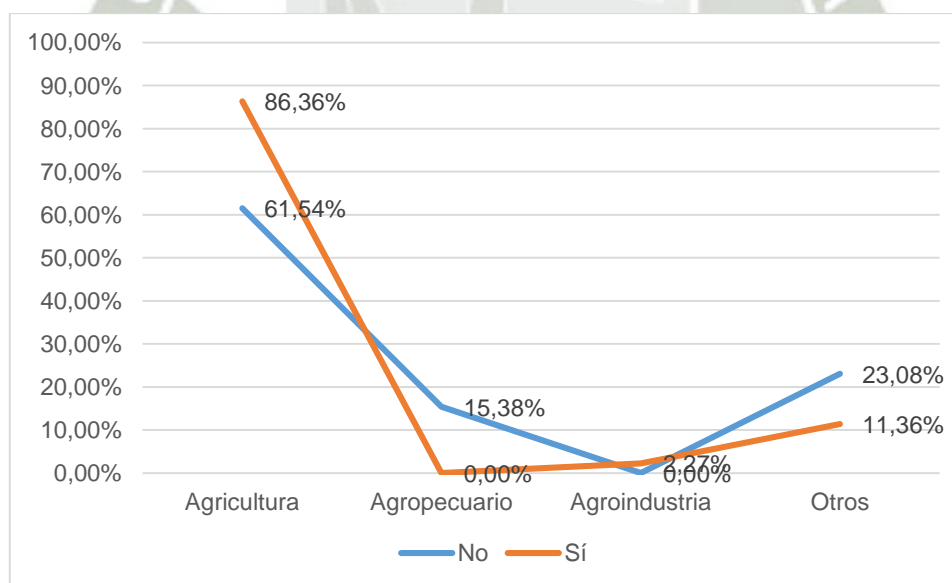


Figura 83. ¿Se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica? * Actividad Principal

Sobre la correlación de la pregunta ¿Se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica? Con la Actividad principal a la que se

dedican los beneficiarios, se observa que de las personas que han percibido un beneficio del proceso de reconversión a producción orgánica el 86.36% son agricultores, mientras que aquellos que perciben que no han recibido un beneficio, son en un 61.54% agricultores, seguidos un 23.08% de personas que se dedican a otras actividades diferentes. Esta información nos muestra que los agricultores del distrito de Chiguata, son los que se han beneficiado más con la reconversión de la agricultura tradicional a la producción orgánica, primero fue con las hiervas aromáticas y finalmente con productos orgánicos que les ha permitido aumentar su productividad con nuevos productos, mejora de procesos y acceso a nuevos mercados, incrementando sus ingresos y disminuyendo el nivel de pobreza de la zona.

Tabla 38.

¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad? * Número de miembros de su familia que trabajan en la unidad productiva

		Número de miembros de su familia que trabajan en la unidad productiva							Total
		0	1	2	3	4	5	6	
¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad?	No	3,13%	28,13%	43,75%	15,63%	6,25%	0%	3,13%	32
	Sí	0%	14,29%	33,33%	0%	42,86%	9,52%	0%	21
Total		1	12	21	5	11	2	1	53

Nota: Elaboración propia

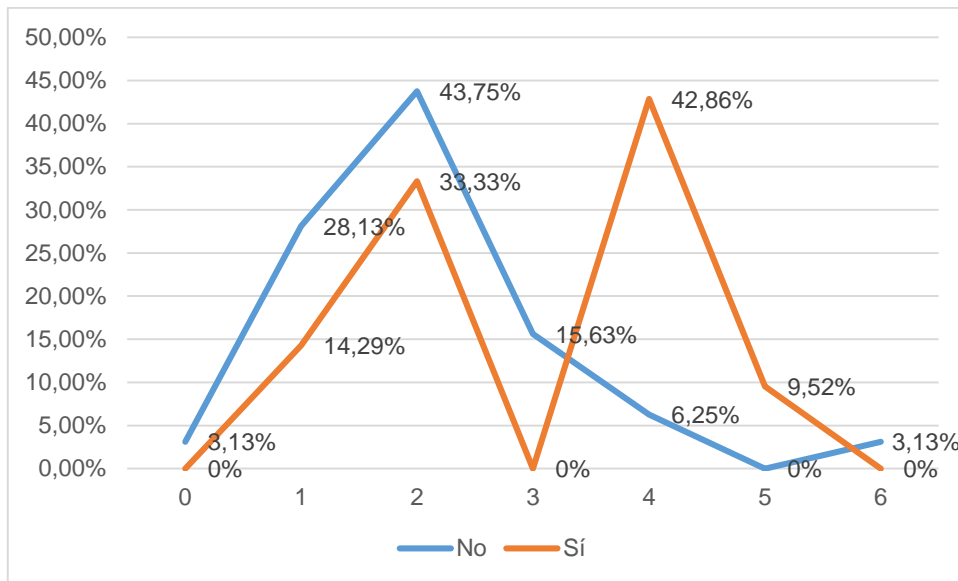


Figura 84. ¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad? * Número de miembros que trabajan en la unidad productiva

Sobre la correlación de la pregunta ¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad? Con el número de miembros de su familia que trabajan en la unidad productiva, se observa que en una familia con tres miembros de la misma que trabaje en la unidad productiva, un 15.63% no participa con otras instituciones, siendo un 0% de posibilidad de participar, a diferencia de que a mayor número de miembros de familia, haya mayor disposición de asociarse con otras instituciones, el mismo que se observa si la familia tiene 4 miembros trabajando en la unidad productiva, en un 42.86% si participan de otras instituciones, siendo solo un 6.25% que no lo hacen. Esto refleja que a mayor número de miembros de familia involucrados en la actividad agrícola, existe la posibilidad de tener contactos con más instituciones y contar con redes que apoyen este sector, como es el caso del CITE CEPRORUI y otras instituciones.

Tabla 39.

¿Sus familiares prefieren trabajar en? * Actividad Principal

		Actividad Principal				Total
		Agricultura	Agropecuario	Agroindustria	Otros	
¿Sus familiares prefieren trabajar en?	La agricultura	95,45%	0%	0%	4,55%	22
	Proyecto de otras empresas	78,79%	6,06%	9,09%	6,06%	33
Total		47	2	2	4	55

Nota: $X^2=0.013, <0.05$

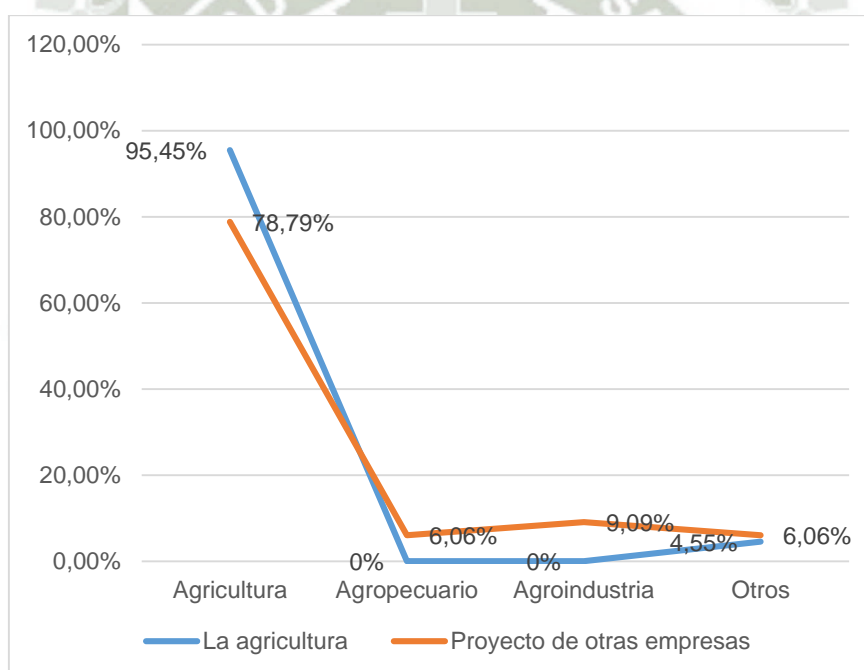


Figura 85. ¿Sus familiares prefieren trabajar en? * Actividad Principal

Sobre la correlación de la pregunta ¿Sus familiares prefieren trabajar en? Con la Actividad Principal en la que se desenvuelven los beneficiarios, se observa que los encuestados prefieren trabajar en la agricultura en un 95.45%, a su vez de los que prefieren trabajar en otras empresas, un 78.79% son agricultores. Esta información es importante porque refleja que las familias son felices trabajando en el campo, el problema es que por los bajos ingresos que perciben al dedicarse

a la actividad agrícola, que no permite cubrir su canasta familiar, los miembros de la familia, especialmente jóvenes se ven obligados a trabajar en otras empresas en actividades donde no son felices y sobre todo están lejos del seno familiar.

TABLA 40

Cuadro resumen de Ji cuadrado

	X ² Jicadrado
Tabla 33	0.08
Tabla 34	0.032
Tabla 35	0.008
Tabla 36	0.013

Nota: Elaboración propia

En este análisis correlacional, se ha utilizado el estadístico Ji Cuadrado, aplicándose a la totalidad de las variables de la encuesta, cruzando cada una de las preguntas, de las cuales se ha seleccionado, únicamente aquellos cuadros que han representado la significancia estadística adecuada ($p < 0.05$), no tomando en cuenta, aquellas relaciones que no se encuentran en el parámetro estadístico señalado.

Este cuadro de resultados, contiene aquellas variables que van en relación directa con los objetivos, mostrando algunos resultados favorables, según el estadístico aplicado.

Tabla. 41
Correlación de Pearson

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Género	1																									
Edad (agrupado)		1																								
Nivel de Instrucción			1																							
Actividad Principal				1																						
Número de miembros que conforman la familia					1																					
Número de miembros que trabajan en la unidad productiva						1																				
Seguro de Salud							1																			
¿Ha recibido Ud. capacitación de parte del CITE?								1																		
Años									1																	
¿Ha recibido Ud. asistencia técnica por parte del CITE?										1																
¿Se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica?											1															
¿Con cuántos topos cuenta para su producción de productos orgánicos?												1														
¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su producción?													1													
¿Cuánto personal ocupa en su ciclo productivo?														1												
¿Cuántos de ellos tienen capacitación técnica?															1											
¿Aplica técnica de marketing para la comercialización de sus productos?																1										
¿Ha tenido ahorro por compra de insumos en volumen gracias al CITE?																	1									
¿Cuenta con financiamiento externo?																		1								
¿El precio de su producto orgánico principal fue siempre el mismo desde su inicio?																			1							
¿Cuál ha sido el precio más bajo por kilo en su producción orgánica?																				1						
Año																						1				
¿Ese mismo año tuvo beneficios al hacer ese producto?																							1			
¿Considera que su familia esta integrada a la actividad agrícola?																								1		
¿Sus familiares prefieren trabajar en proyectos?																									1	
¿Por cuánto tiempo trabajan en esos proyectos?																										1

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2

Nota: Elaboración propia

De la tabla de correlación sobre la encuesta aplicada, se obtuvo las siguientes correlaciones: respecto a la edad, mantiene una relación negativa baja con el nivel de instrucción y actividad principal ($r=-0.389$ y $r=-0.343$ respectivamente) y una relación positiva moderada con los años en los que han participado del CITE, con un $r=0.567$. Encontramos además que el nivel de instrucción mantiene una correlación positiva baja sobre el número de miembros que trabajan en la unidad productiva, una relación positiva moderada con la cantidad de personal capacitado que labora en la unidad productiva y una relación positiva baja con la percepción de ahorro por compra en volumen de insumos obtenidos por parte del CITE ($r=0.394$ $r= 0.411$ y $r=0.299$ respectivamente).

En cuanto a la actividad principal esta mantiene una correlación positiva moderada con el seguro de salud con el que cuentan los beneficiarios ($r=0.468$) y una correlación baja con el tiempo en el que los miembros de familia trabajan en otras actividades que no sean las agrícolas ($r=0.371$). Respecto del número de miembros que conforman una familia, se ha encontrado correlaciones positivas baja con el número de miembros de la familia que trabajan en la unidad productiva, el seguro de salud con el que cuentan los beneficiarios, con los beneficiarios que han recibido asistencia técnica por parte del CITE y aquellos beneficiarios que aplican técnicas de marketing para la comercialización de sus productos orgánicos ($r=0.331$, $r=0.276$, $r=0.283$ y $r=0.307$ respectivamente) y una correlación negativa moderada con los años en lo que han participado los beneficiarios en el CITE ($r=-0.419$).

Se ha encontrado a su vez, que el número de miembros de la familia de los beneficiarios que trabajan en la unidad productiva mantiene correlaciones positivas baja con el seguro de salud de los beneficiarios, con la participación con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad ($r= 0.297$ y $r= 0.354$ respectivamente) y una correlación positiva moderada con la cantidad de topos que cuenta para su producción de productos orgánicos

Se ha encontrado también, que respecto de quienes han recibido capacitación por parte del CITE, tienen una correlación positiva moderada con quienes han recibido asistencia técnica por parte del CITE ($r=0.426$) y una correlación positiva

baja con quienes aplican técnicas de marketing para la comercialización y tienen la percepción de ahorro por compra de insumos en volumen gracias al CITE ($r=0.290$ y $r=0.316$ respectivamente).

Sobre quienes han recibido asistencia técnica por parte del CITE, podemos observar dos correlaciones positivas moderadas con quienes se han beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica y quienes innovaron aplicando técnicas de marketing para la comercialización de sus productos orgánicos ($r=0.473$ y $r=0.454$ respectivamente). Se ha encontrado correlaciones respecto de la pregunta ¿con cuántos topes cuenta para su producción de productos orgánicos? Con quienes participan con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad, y con aquellos beneficiarios que cuentan con personal capacitado técnicamente, manteniendo una correlación positiva baja ($r=0.347$ y $r=0.324$) y una correlación positiva moderada con quienes cuentan con personal en su ciclo productivo, independientemente de si ellos cuentan con capacitación técnica ($r=0.464$), se encontró además que esta pregunta tiene una correlación negativa baja con aquellos beneficiarios de los que sus familiares prefieren trabajar en otra actividad diferente de la agricultura ($r=-0.292$).

Se han hallado a su vez, correlaciones positivas bajas de los beneficiarios que participan de otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad con la cantidad de personal que ocupa en su ciclo productivo, con quienes aplican técnicas de marketing para la comercialización y con quienes consideran que su familia está integrada a la actividad agrícola orgánica ($r=0.360$, $r=0.383$ y $r=0.364$), además de tener una correlación positiva moderada con aquellos beneficiarios que tienen la percepción de ahorro por compra de insumos en el volumen gracias al CITE. ($r=0.404$).

En lo que respecta a la cantidad de personal que ocupa en el ciclo productivo los beneficiarios, se han encontrado una correlación positiva baja con aquellos beneficiarios que cuentan con financiamiento externo ($r=0.385$) y una correlación positiva moderada con respecto de cuantas personas de las que ocupan en su ciclo productivo cuentan con capacitación técnica ($r=0.494$).

Se ha encontrado también, sobre quienes aplican técnicas de marketing para la comercialización de sus productos orgánicos una correlación positiva baja respecto a su percepción de ahorro por compra de insumos en volumen gracias al CITE ($r=0.307$) y presenta además una correlación negativa moderada ($r=0.419$) con aquellos beneficiarios que en su familia prefieren trabajar en otras actividades diferentes de la agricultura, siendo estos temporales, esta misma variable tiene una correlación negativa moderada ($r=-0.417$) con quienes tienen una percepción de ahorro por compra de insumos en volumen gracias al CITE.

Se ha encontrado también una correlación positiva moderada ($r=0.415$) de los beneficiarios que han percibido algo de beneficios económicos en el año en que el producto orgánico que producían atravesaba el precio más bajo de venta en el mercado, con relación a su percepción de tener una familia integrada gracias a la actividad agrícola.

En conclusión, podemos demostrar a través del estadístico de Pearson, el grado de correlación existente entre las variables que se han considerado para el presente estudio, existiendo en ellas diferentes grados de correlación tanto positivas como negativas, con intensidad baja (técnicas de marketing y percepción de ahorro) y moderada (Asistencia técnica y técnicas de marketing). Obteniendo más correlaciones positivas bajas y moderadas, que correlaciones negativas.

5.3. Resultados comparativos por años, en base a la información proporcionada por el CITE.

Tabla 42.

Superficies cosechadas (Ha)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Orégano	63.17	55.74	64.31	64.55	52.03	57.63	53.37
Hierbas Aromáticas	31.48	25.49	57.71	91.40	228.60	66.92	21.44
Hortalizas	4.53	1.28	2.46	8.54	11.90	6.85	3.58
Cultivos tradicionales	23.93	55.54	0.67	213.77	8.11	168.71	96.70
Frutas	4.78	1.28	1.53	0.13	210.00	259.57	36.65
TOTAL	127.89	139.33	126.68	378.39	510.64	559.68	211.74

Nota: Elaboración propia

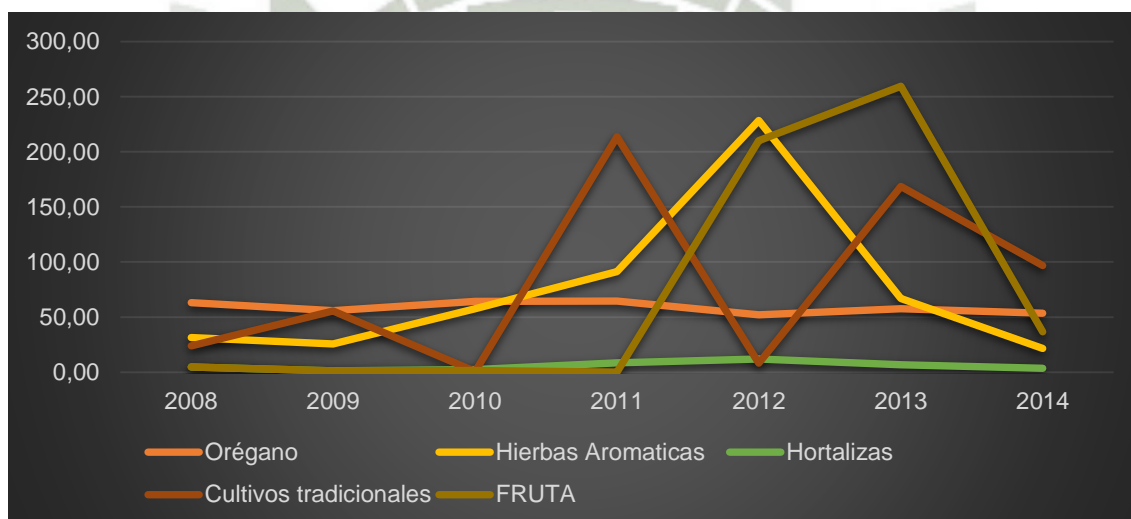


Figura 86. Superficies cosechadas

Se observa que se incrementa la cantidad de la superficie cosechada al 2011, alcanzando la mayor área el 2013 con 559,68 Has., sin embargo, después de tener un crecimiento positivo desde el 2011, nuevamente cae a su menor cantidad de hectáreas cosechada en el 2014, estas fluctuaciones obedecen tanto a factores internos como externos. Factores internos podemos mencionar en primer lugar a la parcelación de los terrenos agrícolas, lo que conduce a decisiones individuales en cuanto al manejo de los cultivos que debe producirse. Otro factor, la falta de interés en la capacitación y asistencia técnica que a pesar del esfuerzo del CITE, los efectos son todavía mínimos, es difícil el cambio de paradigmas en cuanto a los beneficios de la asociatividad y reconversión de

producción orgánica. Referente a los factores externos, los precios de los productos fluctúan de acuerdo a la demanda, los estilos de vida de la población por consumo de comida chatarra, mínimo apoyo de parte del estado, falta de financiamiento.

Sobre el orégano y las hierbas aromáticas, alcanzan su mayor cantidad de hectáreas cosechadas en el 2011 y 2012 respectivamente, esta situación es consecuencia del incremento de la demanda exterior como el “Brasil con 45%, España con 15%, Chile con 11% y Argentina con 8%” (Gobierno Regional de Tacna, 2016, p.30), acompañado de los buenos precios del producto en promedio de S/.5,00 por Kg. De orégano, sin embargo, vuelve a caer drásticamente al 2012 en el caso del orégano, el 2013 en el caso de las hierbas aromáticas hasta el 2014, lo que ocasiona una reconversión hacia productos orgánicos como verduras, hortalizas que comienzan a tener mayor demanda, ante la tendencia de comer sano por parte de la población.

Sobre las hortalizas, se mantiene con bajos números de hectáreas cosechadas siendo el más alto el 2012 (11.90 ha) esto dado por menor demanda debido a la al poco consumo de hortalizas en la dieta familiar y a los bajos precios que no incentiva al productor a incrementar su oferta de estos productos.

Respecto a los cultivos tradicionales, tiene una drástica caída en el 2010, dado que se reconvierte esta actividad, hacia productos como el orégano, altamente rentables, asimismo, las hiervas aromáticas, además de un ligero aumento en la producción de hortalizas y frutas. Sin embargo, tiene un auge impresionante en el 2011, esto ocasionado por la caída de los precios del orégano, así como de las hiervas aromáticas por la disminución de la demanda en el extranjero debido a la crisis económica que afecta especialmente Europa, a pesar de ello, vuelve a caer en el 2012, año en que incrementa la cosecha de las hierbas aromáticas, lo que nos va dando indicios de cómo el agricultor se va refugiando en una u otra cosecha según la demanda y precios del mercado

Respecto a las Frutas, son pocas las hectáreas cosechadas al inicio, dado que los agricultores no la ven tan rentable o comercial cómo lo fue el orégano y

cultivos tradicionales (en comparación con el 2008), a pesar de ello incrementa su cosecha al 2012 y 2013, esto gracias a las ferias organizadas por el CITE en ese periodo, sin embargo, cae al 2014.

Tabla 43.

Producción anual (kg.) de los beneficiarios

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Orégano	131635.0	74941.0	91340.0	91317.0	130087.6	130921.0	92020.0
Hierbas Aromat	57925.5	45341.0	35033.5	48380.4	35288.7	36613.0	27305.8
Hortalizas	28765.5	3250.0	500.0	1735.8	59079.5	62457.1	12235.0
Cultivos tradicionales	116263	121628.0	245.0	78169.6	109961.0	239460.0	71566.0
FRUTA	8559.2	2292.0	2739.7	809.0	4584.0	5666.1	800.0
TOTAL	343148.2	247452.0	129858.2	220411.8	339000.8	475117.2	203926.8

Nota: Elaboración propia

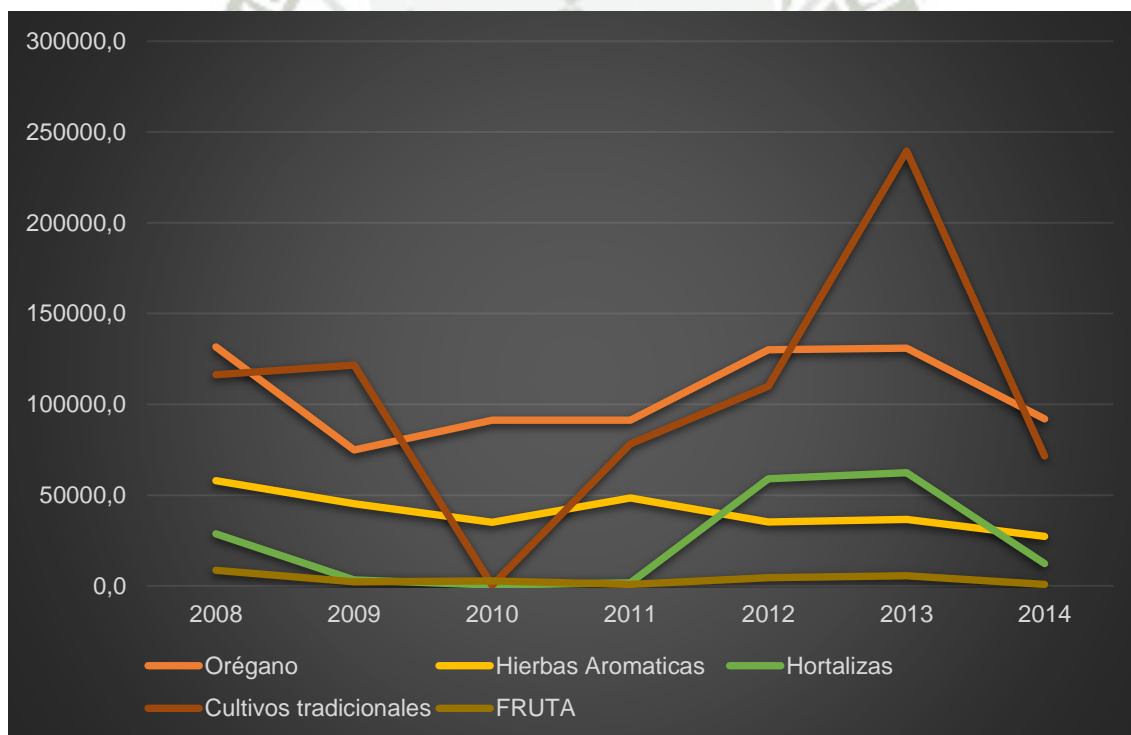


Figura 87. Producción anual de los beneficiarios

La producción agrícola medido en kilogramos, tiene un incremento muy similar al de la cosecha en hectáreas, salvo que, durante el paso del tiempo, y con el

aprendizaje de las nuevas técnicas de cosecha orgánica, incrementaron su rendimiento (ver tabla 39).

En lo que respecta al orégano, alcanza su producción más alta en el 2008, seguidas muy de cerca en el 2013 y 2012, esto dado por la fluctuación de la demanda y los precios, sobre todo del mercado externo.

Respecto a las hierbas aromáticas, alcanzan su producción más alta en el 2008, seguido del año 2011, igualmente debido a los cambios en la demanda y fluctuación de precios especialmente del mercado externo.

Sobre las Hortalizas, los años en que más produjeron fueron el 2013, 2012 y 2008 respectivamente, el mismo año, para el orégano, esto nos lleva a inferir, que hay una relación en estos dos productos en el mercado en los años 2012 al 2013.

En lo que respecta a los cultivos tradicionales, incrementan significativamente el 2013, a pesar que el año anterior tuvo una drástica caída en la cantidad de superficie cosechada, fue una buena recuperación en los años venideros, a diferencia del orégano que fue el producto estrella por muchos años, lo que refuerza el supuesto que los agricultores, tienen una economía de supervivencia, cosechando lo que más demande el mercado y dejando casi de lado los nuevos productos aprendidos a través de la técnica, pese a las certificaciones y el nuevo aprendizaje.

Sobre la fruta, el año de mayor producción el 2008, seguido del 2013, y 2012, producción que se incrementa debido a un incremento en la demanda por las ferias que llevaban a cabo, donde se demanda productos como mermeladas con valor agregado.

Tabla 44.
Rendimiento de cultivos anuales (Kg/Ha)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Orégano	2083.82	1344.47	1420.31	1414.67	2500.29	2271.75	1724.19
Hierbas Aromaticas	1840.07	1778.78	607.09	529.33	154.37	547.09	1273.59
Hortalizas	6350.00	2539.06	203.25	203.25	4964.66	9117.82	3417.60
Cultivos tradicionales	4858.46	2189.92	365.67	365.67	13558.69	1419.36	740.08
FRUTA	1790.63	1790.63	1790.63	6223.08	21.83	21.83	21.83

Nota: Elaboración propia

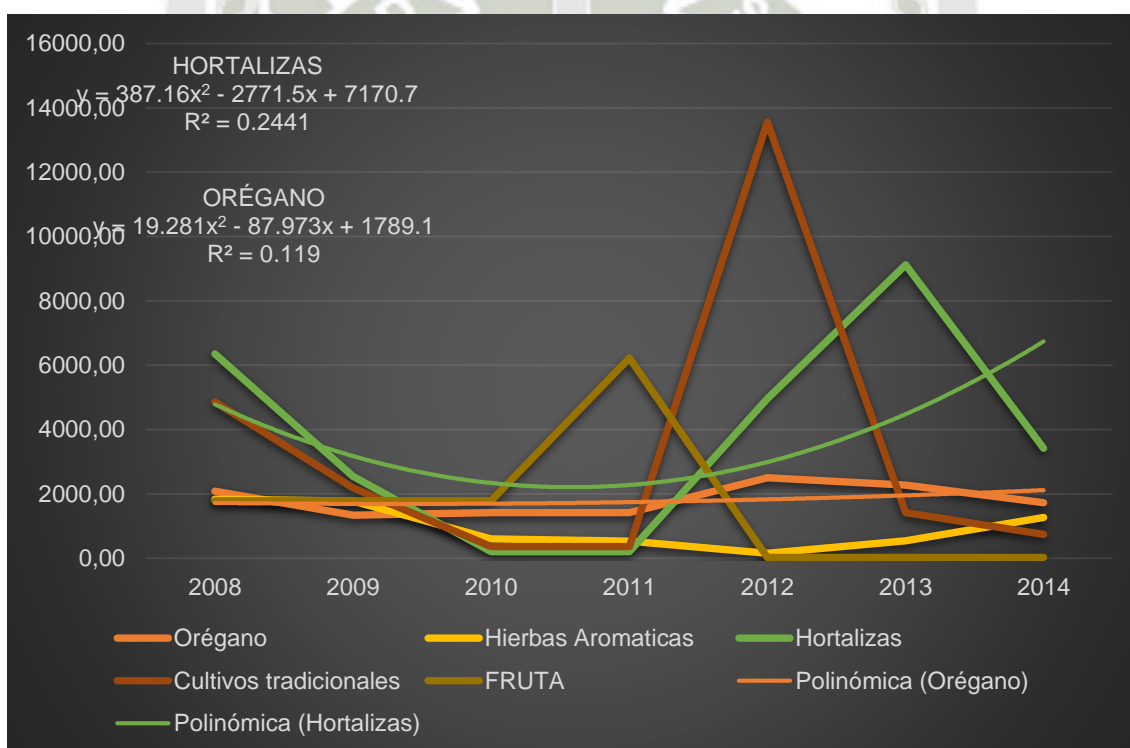


Figura 88. Rendimiento de cultivos anuales (Kg./ha)

El rendimiento por hectárea que se aprecia en la gráfica y tabla, dada por la superficie cosechada y la producción levantada nos muestra de primera mano, cómo gracias a las capacitaciones y asistencias técnicas dadas por el CITE, ha mejorado estos rendimientos, en sus diferentes cosechas.

Respecto al orégano, a pesar que el 2008 ha sido su producción más alta, su rendimiento fue de 2083.82, sin embargo, otras de las producciones más alta fue

el 2012, año, en el que la hectárea cosechada fue menor (en comparación con el 2008, ver tabla 37) y su rendimiento fue de 2500.39, el más alto en todo el período de estudio.

Tabla 45.

Variación porcentual de ingresos anuales por persona.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PRECIO	2.64	2.70	2.74	2.83	2.91	2.77	2.83
Producción kg.	68629.64	49490.40	25971.63	44082.36	67800.16	95023.44	40785.36
Ingreso total S/.	180953.48	133624.08	71162.28	124900.03	197298.47	263531.66	115286.62
Beneficiarios	154.00	201.00	242.00	277.00	205.00	199.00	139.00
Variación %		-43.42%	-55.77%	53.34%	113.45%	37.60%	-37.37%

Nota: Elaboración propia.

En vista de que la producción anual es fluctuante con picos y caídas tal como observamos en la tabla, esto trae como consecuencia que los ingresos también fluctúen, y caigan en porcentajes elevados llegando a disminuir el 2009 en 43%, el 2010 en 55,77%. A partir del 2011 nuevamente al aumentar la producción aumenta los ingresos llegando en el año 2012 a incrementarse en 113,45%, volviendo a caer el 2013 a 37,60% y -37,37% el 2014. Esta situación se debe a que no existe de parte del gobierno un Plan Estratégico para éste sector, no existen políticas públicas que apoyen este sector en cuanto a la diversificación productiva, innovación tecnológica, búsqueda de nuevos mercados que permita la eficiencia, rentabilidad y competitividad de este sector y que esto sea sostenible en el tiempo, sin que esté sujeto solamente a las fluctuaciones del mercado, tanto internas como externas, si no que tenga políticas del gobierno para contrarrestar estas fluctuaciones en vista de que este sector es el que genera más empleo en el sector rural, mitigando de esta manera la migración hacia las ciudades y disminuyendo el nivel de pobreza.

5.4. Prueba de varianzas (Prueba “t” de Student)

Tabla 46
En relación al género

	Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Número de miembros que conforman la familia	.290	.592	.555	60	.581	.281	.507	-.732	1.294
Número de miembros que trabajan en la unidad productiva	.523	.473	1.190	58	.239	.426	.358	-.290	1.142
Edad	.077	.783	.131	60	.896	.591	4.519	-8.448	9.630
¿Cuánto personal ocupa en su ciclo productivo?	.380	.541	1.326	43	.192	1.008	.761	-.526	2.543

Nota: Elaboración propia

De la tabla, podemos desprender que en relación al género sobre las variables propuestas (número de miembros que conforman la familia, número de miembros que trabajan en la unidad productiva, edad y cantidad de persona que ocupa en el ciclo productivo) no existe diferencias estadísticas entre los grupos de mujeres y varones, lo que demuestra la homogeneidad de ambos grupos, resaltando su alto grado (0.896) de ambos géneros con la variable edad, por lo cual se presume que tanto varones y mujeres son similares en cuanto a edades, manteniendo una distribución normal de los datos.

Tabla 47
En relación a la edad

	Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Número de miembros que conforman la familia	4.605	.036	-1.117	60	.268	-.557	.498	-1.554	.440
Número de miembros que trabajan en la unidad productiva	1.153	.287	.039	58	.969	.014	.356	-.699	.727
Edad	2.088	.154	-9.737	60	.000	-27.169	2.790	-32.750	-21.587
¿Cuánto personal ocupa en su ciclo productivo?	3.233	.079	-.206	43	.838	-.162	.786	-1.746	1.423

Nota: Elaboración propia

De la tabla precedente, en relación a la edad (para esta tabla se trabajó específicamente con dos grupos de edades: los menores de 40 años y los mayores de 40 años), no existe diferencias estadísticas de ambos grupos de edad sobre el número de miembros de la familia que trabajan en una unidad productiva y la cantidad de personal que ocupa en su ciclo producto (0.969 y 0.838 respectivamente), es decir que la edad (para ambos grupos señalados) no es un factor que determine sobre las dos variables ya mencionadas en que se den en menor o mayor proporción acorde a la edad. Cabe señalar que de diferente manera se da con la variable de número de miembros que conforman la familia, donde el grado de significación (0.036; $p < 0.05$) demuestra que existe diferencias estadísticas, esto dado que, los beneficiarios en cuanto mayor edad tengan (mayores de 40 años, grupo 2) es más probable que su familia sea más numerosa, a diferencia del grupo 1 (menores de 40 años).

Tabla 48

Pruebas de homogeneidad respecto del nivel de instrucción

	Estadístico de			
	Levene	df1	df2	Sig.
Número de miembros que conforman la familia	2.163	3	58	.102
Número de miembros que trabajan en la unidad productiva	2.355	3	56	.082
¿Cuánto personal ocupa en su ciclo productivo?	6.775	3	41	.001
¿Cuántos de ellos tienen capacitación técnica?	7.945	3	38	.000
% de ahorro	51.452	3	9	.000
¿Por cuánto tiempo trabajan en esos proyectos?	.455	3	28	.716

Nota: Elaboración propia.

De la tabla precedente, observamos que respecto del nivel de instrucción (primaria, secundaria, técnico, universitario) no existe diferencia estadística respecto de la variable del número de miembros que conforman la familia, número de miembros que trabajan en la unidad productiva y el tiempo en que algunos miembros de la familia prefieren trabajar en otras actividades diferentes de la agricultura (0.102; 0.082 y 0.716 respectivamente, $p > 0.05$) lo que muestra que los diferentes grupos según nivel de instrucción son similares en ambas variables ya mencionadas.

De otra manera, si existe diferencias estadísticas del nivel de instrucción con la cantidad de personal que ocupa en el ciclo productivo, la cantidad que de ellos tengan capacitación técnica, y el porcentaje de ahorro que han tenido los beneficiarios por parte del CITE.

Tabla 49

Prueba de homogeneidad respecto a la actividad a la que se dedica

	Estadístico de Levene	df1	df2	Sig.
Número de miembros que conforman la familia	1.570	3	58	.206
Número de miembros que trabajan en la unidad productiva	1.561	3	56	.209
¿Cuánto personal ocupa en su ciclo productivo?	2,058	2	41	.141
¿Cuántos de ellos tienen capacitación técnica?	,581	2	38	.564
¿Por cuánto tiempo trabajan en esos proyectos?	9.118	3	28	.000

Nota: Elaboración propia

Respecto de la actividad a la que se dedica (agricultura, agropecuario, agroindustria y otros) no existe diferencias estadísticas con el número de miembros que conforman su familia, el número de miembros que trabajan en la unidad productiva, la cantidad de personal que ocupa en el ciclo productivo y la cantidad de ese personal que cuenta con capacitación técnica (0.206, 0.209, 0.141 y 0.564; $p > 0.005$), lo que demuestra que para los grupos de beneficiarios según la actividad a la que se dedican, son homogéneos y similares en las variables ya mencionadas, por lo cual no se podría estimar alguna predominancia sobre ellas en ninguno de los grupos de actividades. Caso contrario sucede con la cantidad de tiempo que trabajan miembros de su familia prefieren trabajar en otras actividades antes que en la agricultura, con lo cual si hay una diferencia estadística, por lo que afecta la actividad a la que se dedica el beneficiario en la actividad en la que se desempeñarán los otros miembros de su familia.

5.5. Resultados cualitativos de las entrevistas:

Tabla 50.

Entrevistas a expertos por dimensiones y categorías.

Preguntas(dimensiones)	Respuestas	Categorías
.Significación del Cite	<p>Ministerio de la Producción- Roberto Siza Mendoza (Responsable de MYPES en la Gerencia Regional de Producción-en adelante se identificará con las siglas MP-GR):En los países subdesarrollado un medio determinante para conseguir competitividad, en calidad de productos, transferencia tecnológica, para aprovechar la creatividad y aumentar la productividad. Lo conforman: El Ministerio de la Producción es la autoridad rectora de la política y los lineamientos en innovación productiva para los Centros de Innovación Productiva y transferencia tecnológica –CITE, Instituto Tecnológico de la Producción, se encarga desarrollo e implementación de actividades de articulación de mercado, desarrollo de proveedores, asociatividad, promoción de instrumentos para la innovación productiva, servicios de capacitación técnico-productivo y de desarrollo empresarial entre otros, vinculados a los CITE., Los CITE Público y Privado: Tienen por objeto contribuir a la mejora de la productividad y competitividad de las empresas y los sectores productivos a través de actividades de capacitación y asistencia técnica, asesoría especializada para la adopción de nuevas tecnologías, transferencia tecnológica; investigación, desarrollo e innovación productiva y servicios tecnológicos, difusión de información, interrelación de actores estratégicos. La Red de CITE es el espacio de articulación y coordinación de los CITE públicos y privados, calificados y creados por la entidad competente. La conducción y administración de la red de CITE es responsabilidad del Instituto Tecnológico de la Producción – ITP.</p> <p>Experto del Ministerio de Producción – Ing. Elvis Aliaga (Encargado de CITE en el Ministerio de producción en la Macro región sur-en adelante se identificará con las siglas: MPCITE): Los CITE tienen las siguientes funciones: Brindar asistencia técnica y capacitación en relación a procesos, productos, servicios, mejora de diseño, calidad, etc.; generar y difundir información que promueva innovación, actividades de transferencia tecnológica, desarrollar investigación e innovación. Los CITE cuentan con un Comité Directivo, Director y Unidades Operativas y de Gestión, el Consejo Directivo de los CITE del Estado se conformará por Resolución Ministerial, estará conformado por cuatro miembros: un representante del Ministerio de la Producción, un representante de PROMPERU y dos representantes de los empresarios de la cadena productiva correspondiente. Apoyan a los productores y/o empresas de las cadenas productivas y ecosistemas productivos y de innovación relacionados con su ámbito potencial de influencia. Cuentan con recursos que les asigne el estado, los generados por sus actividades, recursos de la Cooperación Técnica</p>	<p>1 Conocimiento , qué es, quién lo conforma, cómo funciona, para quién es</p>

	<p>Internacional y Nacional y las donaciones. En Arequipa se cuenta con tres CITE Públicos: Agroindustrial Majes, Cuero y Calzado y Textil y Camélidos en Rio Seco y CITE Privado CEPORUI El Taller. Ing. Antonio García (Director del CITE CERORUI EL TALLER- en adelante se identificará con las siglas DCITE): El CITE CEPORUI El Taller, ha brindado más de 150 horas de capacitación promedio al año en capacitación Técnico productivas (manejo de cultivos, cosecha, post cosecha, transformación), Administración y costos, comercialización, gestión empresarial, formulación de planes de negocios, liderazgo y autoestima, producción y certificación y formulación de proyectos. Ha brindado 5200 horas de asistencia técnica al año al proceso productivo (manejo de cultivos), Al proceso de transformación y agregación de valor y a la gestión de organizaciones. Se ha dictado talleres de capacitación con temas específicos en relación a los siguientes temas: Técnicas de producción orgánica de hierbas aromáticas, técnicas de manejo post cosecha de hierbas aromáticas, técnica de cultivos de hortalizas con manejo orgánico, tecnología de transformación y agregación de valor: preparación de derivados lácteos, elaboración mermeladas, encurtidos, sazonzadores, mermeladas, néctares, panificación, etc.</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">2. Productividad</p>	<p>MPCITE: Es la eficiente utilización de los factores de producción en la generación de bienes y servicios para beneficio de la sociedad. DCITE: El incremento de nivel de producción frente a años anteriores ha sido del 50 por ciento. Los desperdicios han disminuido frente a años anteriores en un 15 por ciento. Los ciclos de producción han aumentado de dos a 03 ciclos productivos al año. El rendimiento promedio por hectárea de productos orgánicos es de 1000 kg./Ha. Los ingresos aumentaron en un 100 por ciento. Las ventas aumentaron, aunque no se tiene claro la referencia que se debe tener como base para hacer el cálculo del porcentaje. Los costos disminuyeron, pero no se tiene claro la referencia que se debe tener como base para hacer el cálculo del porcentaje. Señala, además, que la información que nos han entregado son datos tomados directamente de campo, sobre la base de mediciones, que deben ser los más exactas posibles, ya que dicha información se utiliza para asegurar la trazabilidad de las cosechas y evitar el contrabando del producto no orgánico. Por otro lado, los rendimientos en zonas ubicadas por encima de los 2800 msnm, difieren de los obtenidos en zonas de menor altitud, por ejemplo, en la zona de la Joya se obtienen 6 cosechas al año con rendimientos de 2500 kilos por Ha / cosecha los que hace un total de 15 TM/ha. Año (orégano de mala calidad bajo contenido de aceite esencial), en el Cural el rendimiento por ha. Baja a 7 tm/ha. Año debido a que solo se obtienen tres cosechas, lo mismo ocurre en Quiscos Uyupampa; en las zonas altas de chiguata el rendimiento por ha.año baja a 2.6 a 3.5 tm. Dependiendo de la disponibilidad de agua de riego, la calidad del terreno y las fluctuaciones de temperatura máximas y mínimas. En relación al aporte del CITE, que tiene que ver con el desarrollo de factores de diferenciación como estrategia competitiva para los pequeños productores (producción orgánica para nichos de mercado con mayor precio con cultivos inonadores) se orienta a contrarrestar las condiciones climáticas adversas que condicionan bajos rendimientos con un mejor precio (20 o 30 % más alto) y mercado seguro con contratos a mediano plazo, además de</p>	<p>2 Qué es, tipos, factores que determinan (productivo, financiero, organizacion al) cómo se mide</p>

	<p>la mejor calidad del producto (2.7% de aceite esencial), que es favorecida con la preferencia de los compradores. Por otro lado las hierbas aromáticas (orégano y otras) con rendimientos relativamente bajos para las zonas altas de Chiguata en relación a los datos reportados por la dirección regional, no existían en Chiguata antes de la intervención de "el Taller" (Cite CEPRORUI), Nosotros realizamos la investigación y luego la masificación del cultivo, primero en la parte alta y luego por iniciativa propia de los productores frente a los buenos resultados se difundió en la parte baja de Chiguata y Arequipa; logrando su inclusión definitiva en la cédula de cultivo (orégano y otras hierbas de exportación) los mismos que han permitido mejorar significativamente la economía de los productores. La introducción del orégano de exportación en Chiguata ha tenido un impacto directo e indirecto mucho mayor al que nosotros habíamos estimado, ya que con esos rendimientos, los productores pueden lograr un ingreso anual de S/. 44195.00 por ha año, uno de los cultivos más rentables de la cédula de cultivos, que supera ampliamente a los cultivos tradicionales; todo gracias a la introducción del cultivo de orégano en Chiguata, realizada por El Taller en el año 1998.</p>	<p>3 qué es, tipos, inversión en innovación, financiamiento, cómo se controla</p>
3. Innovación	<p>MPCITE: La innovación tecnológica es la actividad que tiene por resultado un avance tecnológico en la obtención de nuevos productos o procesos de producción, o de mejoras importantes de las ya existentes. DCITE: Hay innovación de productos: Nuevos cultivos para su introducción en la cedula campesina de las comunidades alto andinas (Romero, tomillo, Mejorana, menta, orégano, estragón, cedrón, etc.). Innovación de procesos: Procesamiento de hierbas aromáticas para la exportación, procesamiento de derivados lácteos utilizando energía solar. Innovación organizacional: Organización para la gestión de la certificación orgánica y la trazabilidad de la cadena agroexportadora de hierbas aromáticas orgánicas, gestión empresarial: elaboración de planes de negocios, contabilidad de costos, comercialización. Innovación de marketing: Ha realizado dos eventos de actividades de difusión al año: Eventos públicos para presentación de resultados, presentación de libros, Ferias exposición de productos orgánicos frescos y transformados. En Investigación e Innovación: Adaptabilidad de nuevos cultivos de hierbas aromáticas a las condiciones de las comunidades alto andinas de Arequipa, Investigación y desarrollo de sistema de pasteurización de leche utilizando energía solar.</p>	
4. Proceso de transferencia de innovación	<p>MPGR: Los servicios de los CITE están orientados a mejorar la productividad de las micro, pequeñas y medianas empresas en sectores específicos, mediante la provisión de servicios de capacitación, asistencia técnica, asesoría especializada para la adopción de nuevas tecnologías y el cumplimiento de estándares. DCITE: Transferencia de innovación. En lo que respecta a la transferencia de tecnología se ha realizado a través de entrenamiento para el manejo de la nueva tecnología, cesiones demostrativas, vistas guiadas. Se ha implementado Equipos de procesamiento para la cadena de hierbas aromáticas (Seleccionador neumático, Troceadora despalilladora, Zarandas cilíndricas de diferentes tamaños; Equipos de procesamiento para la cadena láctea (Intercambiadores de calor sistema de almacenamiento de transferencia de energía térmica a proceso productivo La innovación organizacional logró un mayor interés por la innovación y aprender nuevas técnicas de cultivos y procesamiento para seguir incrementado sus ingresos. Para fines de facilitar el proceso de transferencia de tecnología se han elaborado manuales y fichas técnicas según el caso.</p>	<p>4 qué es, políticas de transferencia, cómo se transfiere (proceso: capacitación, asistencia técnica, tecnología)</p>

5. Variable Social: Pobreza	DCITE: La pobreza es una situación en la cual las personas especialmente las que viven en el campo tienen un nivel de bienestar inferior al mínimo socialmente aceptado. El CITE CEPRORUI El Taller, ha contribuido a disminuir el nivel de pobreza en el ámbito de influencia. Se consideran productores innovadores y progresistas	5 nivel de pobreza, efecto de la innovación a través del cite sobre el nivel de pobreza
6. Políticas gubernamentales de apoyo a los cites	MPCITE: Nuevo marco normativo, que facilita el desarrollo de mejores estándares tecnológicos que aplican las empresas en la producción de bienes y servicios en sectores prioritarios para restar las brechas de productividad. No tenemos financiamiento público destinado a la innovación y desarrollo. No existe inversión por parte del Estado destinada a la Investigación, tampoco por parte del CITE, solo se hace alguna investigación con los recursos obtenidos de proyectos financiados por la cooperación internacional. MPGR: No existe un Plan de trabajo entre el Ministerio de Producción y la gerencia de producción del Gobierno Regional, esta gerencia no cuenta con presupuesto para apoyar a los CITE, como región solo ayudan a operacionalizar algunas capacitaciones y organizar eventos. No aplican el Plan de Diversificación Productiva, que está a cargo del Ministerio de la Producción, cuya aplicación es a largo plazo. Existe hermetismo funcional, mucho celo, se reprisa información.	6 políticas de corto, mediano y largo plazo.
7. Difusión de información	MPCITE: El Instituto Tecnológico de la Producción – ITP es el encargado de difundir y brindar servicios tecnológicos a través de los CITE del Estado, existen 24 gestores comerciales que difunden los beneficios de los CITE. DCITE: El CITE CEPRORUI, ha realizado dos eventos de actividades de difusión al año: Eventos públicos para presentación de resultados, presentación de libros, Ferias exposición de productos orgánicos frescos y transformados.	7 información actualizada y difusión.

Nota: Elaboración propia. Adaptado de Validación y aplicación de la entrevista semiestructurada codificada y observación a la idoneidad del profesor, en el segundo año de Ciencias de la Salud (Medicina y Nutrición), Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela, año 2007, por M. Parra, 2009, Revista Educación, Ciencia y Salud, 6 (2), p. 97.

5.6. Análisis Cualitativo

Tabla 51.

Resumen de Análisis de entrevistas semiestructuradas a expertos.

	Puntos Fuertes	Puntos débiles	Situación Actual	Expectativas futuras/Recomendaciones
1.Significación del Cite	<p>Cómo su ente rector está el Ministerio de la Producción (MP) y el Instituto Tecnológico de la Producción.</p> <p>Beneficia a los productores, empresas de las cadenas productiva y ecosistemas productivos.</p> <p>Cuenta con un Comité Directivo, Director y Unidades Operativas.</p>	<p>Los CITE privados no se encuentran bien articulados a los entes rectores, como los están los CITE públicos.</p> <p>No hay innovación organizacional.</p>	<p>En cuanto a los CITE público, encontramos tres en Arequipa, promovidos por el gobierno (MP)</p> <p>En cuanto CITE CEPRORUI, sus fuentes de financiamiento dependen de su participación en concursos</p>	<p>Que los CITE privados también cuenten con el apoyo de fuentes de financiamiento por parte del gobierno.</p>

			nacionales e internacionales.	
2. Productividad	<p>Incremento del nivel de productividad en un 50 por ciento, incremento del ciclo productivo anual de uno a tres ciclos, y reducción de los desperdicios en 15 por ciento, incremento además el rendimiento por hectárea. Ha aumentado el ingreso 100%</p>	<p>No se encuentra con la información necesaria en cuanto a costos de producción, además la producción depende directamente de la demanda del mercado y los precios, como el caso del orégano</p>	<p>Actualmente, los niveles de productividad en algunos productos orgánicos de bandera, han disminuido por circunstancias cíclicas del mercado, en cuanto a precios y demanda, por la caída del PBI de los últimos años.</p>	<p>Se espera un incremento sostenible de productos orgánicos con valor agregado, en cuanto a calidad, presentación, nuevos productos procesados y no solo en materia prima; todo esto debido a la tendencia de consumo de productos naturales y precios que el mercado está dispuesto a pagar por los mismos.</p>
3. Innovación	<p>Hay innovación de productos como nuevos cultivos para su introducción en la cedula</p>	<p>La innovación de productos no se considera la vocación productiva y los</p>	<p>Carecen de recursos económicos para la</p>	<p>Esperamos que la asociatividad (interna) de los CITE con otras instituciones y consiguiente integración con</p>

	<p>campesina de las comunidades alto andinas.</p> <p>Innovación de procesos: Procesamiento de hierbas aromáticas para la exportación, procesamiento de derivados. Manejo de nuevas herramientas (zarandas,)</p> <p>Innovación organizacional: Organización para la gestión de la certificación orgánica y la trazabilidad de la cadena agroexportadora de hierbas aromáticas orgánicas</p> <p>Gestión empresarial: elaboración de planes de negocios, contabilidad de costos, comercialización.</p> <p>Innovación de marketing: Ha realizado eventos como ferias</p>	<p>factores de producción, sin un previo estudio del mercado para lanzar estos nuevos productos.</p> <p>No hay innovación de Marketing constante en cuanto a publicidad, promoción y precios.</p> <p>En innovación organizacional, existe una débil asociatividad, y no ha pasado a un nivel organizacional donde los productores se integren hacia atrás y</p>	<p>investigación e innovación</p> <p>En cuanto a su nivel organizacional, es débil y los productores no se integran a nivel interno y externo</p>	<p>otros actores como el gobierno, la empresa y la academia.</p> <p>A su vez, se visiona, que se continúa con la innovación en productos, dándoles valor agregado y nuevos procedimientos de elaboración, cumpliendo estándares de calidad que los haga competitivos.</p> <p>Se considera también, que se debe fortalecer su difusión, y estudios de marketing en cuanto al mercado, la publicidad y precio.</p>
--	--	---	---	--

	En Investigación e Innovación: Adaptabilidad de nuevos cultivos de hierbas aromáticas Investigación y desarrollo de sistema de pasteurización de leche utilizando energía solar	hacia adelante con otras instituciones. Falta de fortalecimiento organizacional		
4. Proceso de transferencia de innovación	Esta se da a través de actividades de capacitación y asistencia técnica, asesoría especializada para la adopción de nuevas tecnologías, transferencia tecnológica; investigación, desarrollo e innovación productiva: Capacitación (150 hrs. Promedio al año por el CITE Ceprorui) Asistencia Técnica (5200 hrs/año por el CITE Ceprorui) Equipamiento tecnológico (Seleccionador neumático,	Pocas horas de capacitación debido al poco interés de parte de los productores y sus diferentes horarios para reunirse constantemente. Por falta de presupuesto, no se puede seguir mejorando el equipamiento tecnológico de	El nivel de educación de este sector no permite avanzar y aprovechar la transferencia de innovación en su totalidad, mediante la capacitación y la asistencia técnica. No se actualiza con los últimos avances de transferencia de	Se recomienda que se incremente las partidas para la transferencia de la innovación mediante la capacitación y asistencia técnica, con programas TIC's , cambiando las nuevas metodologías presenciales para comprometer a los beneficiarios, especialmente jóvenes, con la utilizaciones de medios audiovisuales y TIC's para un mayor efecto en la transferencia de la innovación.

	Troceadora despalladora, Zarandas cilíndricas de diferentes tamaños, equipos de procesamiento para la cadena láctea y de hortalizas, etc.)	acuerdo a las necesidades de la innovación en producto y la demanda del mercado.	innovación y procesos.	
5. Variable Social: Pobreza	Debido al crecimiento del nivel de los ingresos, hay una mayor inversión en educación y salud para los hijos. Existe una mejora en el material de construcción de viviendas, mayor acceso a servicios básicos (Luz, agua y desagüe) Los agricultores tienen la percepción que su familia está más integrada a la actividad agrícola orgánica.	Las nuevas generaciones con una mejor educación migran a otras ciudades con nuevos empleos. Carencia de mano de obra agrícola.	Dado que la nueva generación, migra a nuevos empleos, como efecto trae la falta de mano de obra, por lo que incrementa su salario agrícola, pero no abastece la demanda de mano de obra para cumplir con los ciclos productivos. Esto conlleva que a	Se espera que aprovechando la mejor educación técnica y/o universitaria de la segunda generación que se relacionen con la vocación agrícola del lugar, pueda generar nuevos emprendimientos que sean el motor de desarrollo del área de influencia, apoyados por las capacitaciones empresariales, asesorías y la transferencia tecnológica dada por el CITE.

			<p>pesar que existe la percepción de mayor integración familiar, la segunda generación prefiere trabajar en otros proyectos.</p>	
<p>6. Políticas gubernamentales de apoyo a los cites</p>	<p>Nuevo marco normativo, que facilita el desarrollo de mejores estándares tecnológicos que aplican las empresas en la producción de bienes y servicios en sectores prioritarios para restar las brechas de productividad. Plan Nacional de diversificación productiva. Se cuenta con el Instituto Tecnológico de la Producción</p>	<p>Insuficiente inversión pública destinada a la innovación, desarrollo e investigación en el sector agrícola. No existe articulación entre el Ministerio de Producción y la gerencia de producción del Gobierno Regional El Plan de Diversificación</p>	<p>Por la poca articulación con el Ministerio de la producción, la gerencia de Producción no cuenta con presupuesto para apoyar a los CITE, como región, solo ayudan a operación alizar algunas</p>	<p>Se espera que el plan de Diversificación Productiva articule al gobierno central, regional, y local, fortaleciendo los CITE públicos y privados, desarrollando e implementando actividades de articulación de mercado, desarrollo de proveedores, asociatividad, promoción de instrumentos para la innovación productiva, tanto a nivel nacional y externo.</p>

	Los CITE en este nuevo marco cobran mayor importancia, como medios de transferencia de innovación tecnológica	Productiva tiene poco avance. Existe hermetismo en la difusión de información	capacitaciones y organizar eventos. El Plan de Diversificación Productiva, que está a cargo del Ministerio de la Producción cuya aplicación es a largo plazo, no cumplen los plazos establecidos para obtener mejores resultados.	Monitorear la demanda y la oferta del mercado.
7. Difusión de información	Por parte del Instituto Tecnológico de Producción, existen 24 gestores comerciales que difunden los beneficios de los CITE público en la macro región.	Carecen de un plan de difusión de eventos, ferias tanto a nivel de los productores como de	Cuentan con una feria VERDE THANI, donde participan los productores orgánicos,	Se debe considerar una mayor difusión de las ferias, a través de los medios de difusión escrito, radiales, redes sociales y páginas web. Para captar un mayor mercado

	<p>El CITE CEPRORUI, ha realizado dos eventos de actividades de como: Eventos públicos para presentación de resultados, presentación de libros, Ferias exposición de productos orgánicos frescos y transformados.</p>	<p>los potenciales consumidores.</p>	<p>debidamente organizados y cumpliendo con estándares de calidad que exige el mercado, en coordinación con el apoyo de los municipios (J.L.B.y.R.- Yanahuara)</p>	<p>regional y fortalecer con ello su marca orgánica con el mercado de exportación, a través de los turistas extranjeros de Arequipa.</p>
--	---	--------------------------------------	--	--

Nota: Elaboración propia. Adaptado de Formación Continuada y varias voces del profesorado de educación infantil de Blumenau: Una propuesta desde dentro, por V. Lucía, 2010, p. 8

5.7. Análisis Mixto por dimensiones

Tabla 52.

Análisis mixto por dimensiones a partir de la operacionalización de variables.

Tipo de variable	Variable	Dimensiones	Indicador	Análisis mixto por dimensiones	Fuente Primaria
Fuente	Productividad	Producción	#Rendimiento por Kg./hectárea	EL rendimiento promedio más alto de lo producido por los beneficiarios del CITE en el periodo de estudio es de las hortalizas con 3827.95 kg/ha, seguido por el de cultivos tradicionales con 3356.84 Kg/ha, seguido por el orégano con 1822.79 kg/ha, seguido por la fruta con 1665.78 kg/ha y siendo las hierbas aromáticas las de menor rendimiento con 961.47 kg/ha.	Tabla de rendimiento
			Kg. producidos	La producción por kilos en promedio durante el periodo de estudio es la siguiente, orégano con 106037.38 kg, cultivos tradicionales con 105327.52 kg, hierbas aromáticas con 40841.13 kg, hortalizas con 24003.26 kg. y finalmente las frutas con 3635.71 kg.	Tabla producción

		Costos	Percepción de costos variables y fijos	El 33.87% tiene la percepción que ha tenido un ahorro en la compra de insumos por el apoyo del CITE, sin embargo, el, 40.33% aluden que entre los años 2012 y 2015 vendieron en los precios más bajos, y el 27.42% refiere que estos precios fueron de S/1.00 a S/. 3.00 nuevos soles por kilo de producción.	Entrevistas y percepción. Enc. Preg. ¿Ha tenido ahorro por compra de insumos en volumen gracias al CITE ¿Cuál ha sido el precio (S/.) más bajo por kilo en su producción orgánica? ¿Cuál ha sido el año en que se vendió más bajo?	
			Organización	Cantidad de personal que labora	El 59.68% de los beneficiarios del CITE, señalan que demandan de 0 a 5 trabajadores agrícolas en una campaña, y solo el 12.90% más de 6 trabajadores agrícolas.	Enc. preg. ¿Cuánto personal ocupa en su ciclo productivo
				# empleados capacitados	El 38.71% de los beneficiarios señalan que del total de trabajadores que empleen solo 1 está capacitado, el 8.06% señala que al menos 2 trabajadores están capacitados y el14.52% indica que ninguno de sus trabajadores agrícolas está capacitado.	¿Cuántos de ellos tienen capacitación técnica?
			Financiera	S/. ventas de productos	Los precios promedio de venta del período de estudio para el orégano es de S/. 4.90 nuevos soles, de hortalizas S/. 1.50 nuevos soles y de cultivos tradicionales S/. 1.90 nuevos soles.	Cuadro de fluct. Orégano y otros productos.
				Uso del financiamiento externo (bancos, cajas, pymes)	EL 74.19% de los beneficiarios del CITE señalan que no cuentan con ningún tipo de financiamiento externo.	Enc. Cuenta con financiamiento externo)

		% de mejoras en infraestructura	El 87.10% de los beneficiarios señalan que han implementado nuevos equipos y maquinarias, de los cuales el 35.19% implementó las zarandas, el 25.93% implemento herramientas y el 25.93% implemento otros tipos de equipos y maquinarias.	Enc. . ¿Qué nuevos equipos y maquinarias ha implementado con el apoyo del CITE?
Pobreza	Ingreso	Variación % del ingreso promedio anual por beneficiario	La variación porcentual de los ingresos obtenidos por los beneficiarios están en función de los precios, la demanda del mercado y la aparición de nuevos productos como la quinua, el orégano y los productos orgánicos, y esta variación muestra el siguiente comportamiento: al 2009, la variación es de -43.42% pasada la crisis internacional, continuando el 2010 con una caída del -55.77%, luego, dado el procesos de reconversión y diversificación no solo de hierbas aromáticos sino del orégano y hortalizas, se incrementa en un 53.34% llegando a su punto más alto, el 2012 con un incremento del 113.40%, el 2013 con un ingreso decreciente de 37.60% y llegando al 2014 con un decrecimiento de -37.37%. Lo que explica el comportamiento de este sector por falta de planificación, ordenamiento territorial y otros factores.	Precio del Orégano Y otros productos Tablas de Producción
	Educación	Nivel de Educación	Según la encuesta el 30.65% de los beneficiarios cuentan con nivel primario, el 32.26% con nivel secundario, el 25.81% con nivel Técnico Superior y el 11.29% con nivel Universitario.	Entrevista + mapa de pobreza(MC) Enc. Nivel de Instrucción
	Vivienda	% de mejora de vivienda	Según la encuesta, los beneficiarios del CITE, señalan que el 56.45% tenía una vivienda de adobe en el 2008, y que en la actualidad solo el 35.48% se mantienen en ese tipo de vivienda, y el 37.10% tenía una vivienda de material noble al 2008 y en la actualidad el 59.68% cuentan con material noble.	Entrevista + mapa de pobreza(MC) Enc. Tipos de vivienda 2008 – 2015 Enc. Equipamiento

		Servicios Públicos	# de servicios que tiene la familia	El 47.5% señalan que cuentan con servicio de luz. El 37.5% cuenta con red interna de agua y el 15% cuenta con red externa de agua.	Entrevista + mapa de pobreza (MC) Enc. Servicios Básicos – 2015
Independiente	Innovación	Innovación Científica y Desarrollo Interno	# de capacitados en formación permanente	Según la encuesta, el 87.10% de los beneficiarios han recibido capacitación por parte del CITE	Entrev+enc. ¿Ha recibido Ud. capacitación de parte del CITE?
			# de líneas de emprendimientos	El 41.56% de los beneficiarios señalan que cuentan como nuevo producto las hierbas aromáticas, el 18.18% mermeladas, el 12.99% néctares.	Entr+enc. ¿Qué productos nuevos ha desarrollado con el apoyo del CITE?
			nuevos # de investigaciones realizadas	Han realizado una investigación: Investigación y desarrollo de sistema de pasteurización de leche utilizando energía solar	Entrev. Cite
			# de certificaciones	Cuentan con dos certificaciones, sistemas de calidad implementados: GLOBAL GAP ISO 17025 y 5S-KAIZEN Sello de Trazabilidad HACCP	Entrev. Cite-
		Innovación Científica y Desarrollo	% del financiamiento público destinado a la innovación y desarrollo.	No existe	MC-CITES&INNOVACIÓN MC-CITES Entrev. Min prod.+entrev. Experto

			% de inversión destinada a la investigación por parte de los CITES	El CITE destina el 10% de su presupuesto a la investigación.	
			% de participación con otros actores del entorno	El 54.84% de los beneficiarios del CITE, señalan que no participan de otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad, y el 74.19% no cuenta con financiamiento externo. Mientras que el 33.87% señala que sí participa de otras instituciones y el 16.13% que sí recibe un financiamiento externo.	Enc. ¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad? + Cuenta con financiamiento externo
		Capacitación	# de capacitados Tipos de capacitación	El 87.10% de los beneficiarios del CITE señalan que si han recibido capacitación. De los cuales el 22.02% han recibido capacitación en manejo de cultivos, seguido por gestión empresarial con 16.07% y en cosecha y post cosecha el 14.88% y 12.50% respectivamente.	Entrev – cite + enc. ¿Ha recibido Ud. capacitación de parte del CITE? Entrev cite+ enc. ¿Qué tipos de capacitación ha recibido por el CITE?
		Asistencia Técnica	# de asistencias técnicas Tipos de asistencia técnica.	El 75.81% de los beneficiarios del CITE señalan que si han recibido asistencia técnica por parte del CITE y el 20.97% señala que no ha recibido. De los que recibieron el 29.4% fue en manejo de cultivos, seguido por comercialización en un 22.70% y en cosecha y post cosecha el 20.20% y 15.10% respectivamente.	Enc. ¿Ha recibido Ud. asistencia técnica por parte del CITE? Enc. ¿Qué tipos de asistencia técnica ha recibido por parte del CITE?

		Actividad de Difusión	# de actividades de difusión	El CITE CEPRORUI, ha realizado dos eventos de actividades de difusión como: Eventos públicos para presentación de resultados, presentación de libros, Ferias exposición de productos orgánicos frescos y transformados.	Entrev. Cite
		Tipo de Innovación	# Productos nuevos	El 41.56% de los beneficiarios señalan que cuentan como nuevo producto las hierbas aromáticas, el 18.18% mermeladas, el 12.99% néctares.	Enc. ¿Qué productos nuevos ha desarrollado con el apoyo del CITE?
			# Procesos nuevos (beneficio de la reconversión)	El 70.97% de los beneficiarios del CITE señalan que, si se han beneficiado de la reconversión a la producción orgánica, y el 20.97% señala que no se ha beneficiado de la reconversión.	Enc. ¿Se ha beneficiado del proceso de reconversión a la producción orgánica?
			# Innovación de organización.	700 productores 06 microempresas 12 organizaciones	Entrev (3)
			Percepción de innovación en marketing	Crearon cuatro marcas: Verde Thani, Yacumi, Camil y	Entrevista experto cite-
			# de participaciones en cadenas de exportación (productores involucrados en cooperación para innovación)	02 cadenas productivas de Hierbas aromáticas y especias culinarias	Totalidad de población. 120 productores. Orgánicos.

			Percepción innovaciones tecnológicas realizadas	Manejo de nuevas herramientas (zarandas,)	Entrevista
		Tecnología	# Maquinaria y equipos innovados	El 87.10% de los beneficiarios señalan que han implementado nuevos equipos y maquinarias, de los cuales el 35.19% implementó las zarandas, el 25.93% implemento herramientas y el 25.93% implemento otros tipos de equipos y maquinarias	Entrev. + enc. ¿Qué nuevos equipos y maquinarias ha implementado con el apoyo del CITE?
			# de patentes	Ninguna	Entrev. Cite
			# De nuevas marcas comerciales comunitarias.	Crearon cuatro marcas: Verde Thani, Yacumi, Pucamauras y Huancaramas.	Entrev. Cite
			# De nuevos diseños industriales comunitarios.	Adaptación de tecnología de producción y post producción de hierbas aromáticas orgánicas.	Entrev. Cite

Nota: Elaboración propia,

Enc: Encuesta, Entrev.: Entrevista, Prod.: Producción

5.8. Discusión

A partir de los resultados encontrados, se acepta la hipótesis de investigación que plantea que la Innovación tiene efectos positivos en la productividad y disminuye el nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI, Arequipa, 2008-2014.

Estos hallazgos tienen relación con los objetivos propuestos, como guía de la investigación, así mismo con lo desarrollado en el marco teórico, donde se ha revisado diferentes conceptos sobre innovación que, según Carazo (2007), consiste en hacer cambios que se realizan con el propósito de solucionar un problema o mejorar una situación.

Por otro lado, en el resumen de la última versión del Manual de Oslo (2010) se define la innovación como la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología.

Sobre la productividad, fueron revisados diferentes conceptos (Rodríguez, 1999; De la Cerda y Núñez, 1990; Quintás, 1998; Mankiw, 2005; Redondo, 2013 y Medina, 2010), los que centran su definición a una realidad de productividad a nivel de empresa industrial enfocada en sus dimensiones de procesos, insumos y costes, en tal sentido, para fines del presente estudio la definición dada por Rodríguez (1999), que señala que “la productividad es una medida de la eficiencia económica que resulta de la relación de los recursos utilizados y la cantidad de productos o servicios elaborados”, es la que describe la realidad estudiada, en otras palabras podemos definir a la productividad como la capacidad de producir al menor costo o utilizando la menor cantidad de recursos. Lo señalado concuerda con lo que en esta investigación se ha encontrado encuentra.

Sobre la pobreza, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2000), la pobreza es “una condición en la cual una o más personas tienen un nivel de bienestar inferior al mínimo socialmente aceptado. En una primera aproximación, la pobreza se asocia con la incapacidad de las personas para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación”. (p.1), de lo observado en el cuadro comparativo de cifras de pobreza e indicadores según distritos de la provincia Arequipa, según el Mapa de Pobreza, provincial y distrital, (INEI, 2015), en el distrito de Chiguata el 30.7% son considerados con pobreza total frente al 21,7% de la provincia de Arequipa. Así mismo el 7% son pobres extremos frente al 2.8% a nivel provincial, lo que permite confirmar que el distrito de Chiguata es uno de los distritos más pobres de la región Arequipa.

Los conceptos, objeto de estudio, que nos dan a conocer los distintos autores referidos son resultado de lo que hemos observado en la realidad del CITE Agroindustrial CEPORUI, quienes en lo referente a la innovación, han desarrollado y mejorado nuevos productos, nuevas marcas, han fortalecido la estructura organizacional de los beneficiarios, lo que se ha traducido en una mayor productividad, tal como se observa en la investigación con el indicador de un mayor rendimiento por hectárea en los productos orgánicos, debido a que se cuenta con mejor capital humano, capital físico y un eficiente uso de los factores naturales; igualmente a nivel de la pobreza, observamos que para cubrir sus necesidades elementales, los beneficiarios han mejorado sus ingresos y su calidad de vida, como resultado de una mayor innovación y por lo tanto una mayor productividad.

Por otro lado, según el Instituto Tecnológico de la Producción (2015), un CITE es un organismo que transfiere tecnología y promueve la innovación en las empresas. “Es el socio tecnológico de las empresas para promover innovaciones que permitirán añadir mayor valor agregado y dar cumplimiento de las normas técnicas, las buenas prácticas y otros estándares de calidad e higiene que permitan, aprovechar las oportunidades de los acuerdos comerciales” (p.1). A partir de ello, hemos observado en la investigación

realizada que los CITES son medios de transferencia de conocimiento orientada a la innovación tecnológica y social.

De lo observado en la investigación se puede señalar que los CITE, facilitan la transferencia de nuevos conocimientos, de nuevas tecnologías, materiales, procesos, publicaciones, innovación y habilidades mediante actividades de transferencia de conocimiento como la capacitación, asistencia técnica, consultoría, divulgación, certificación, investigación conjunta, redes y Spin – off, con la finalidad de elevar la productividad de sus beneficiarios.

En el caso del CITE CEPRORUI El Taller, se ha realizado la transferencia tecnológica, con un enfoque en la capacitación y asistencia técnica durante el proceso productivo transfiriendo conocimientos, tecnología, equipos y herramientas de trabajo que han permitido mejorar la productividad de los beneficiarios y contribuir a disminuir los niveles de pobreza del distrito. Gracias a estas experiencias exitosas a nivel regional, así como a nivel nacional, el Ministerio de la Producción, ha emitido el DL No. 1228, que es el nuevo marco normativo para Impulsar los CITE: A fin de estimular la innovación, la transferencia tecnológica, la mejora de la calidad y el desarrollo e implementación de los CITE. Es así que en el Plan Nacional de Diversificación Productiva se contempla la creación de CITE privados y públicos, situación que se viene dando con el apoyo del Estado. Actualmente se cuenta con tres CITE públicos en Arequipa y un CITE agroindustrial privado. A nivel nacional ya son ya 24 CITE públicos y 17 CITE privados.

En lo que respecta a la situación socioeconómica de los productores orgánicos beneficiarios del CITE CEPRORUI, se parte de la definición encontrada según la FAO (2015) que señala que los productores orgánicos son los que tienen la “capacidad de producir alimentos mediante la gestión de los recursos locales sin tener que usar insumos externos o sistemas de distribución de alimentos de los que tienen poco control y a los que tienen poco acceso” (párrafo), por otro lado en el trabajo presentado por Sotta (s.f), se explica la práctica de cómo micro y pequeños productores agrícolas dedicados a la producción de hortalizas orgánicas, pudieron penetrar en

mercados diferenciados en la ciudad de Arequipa, consiguiendo ser parte de una cadena de valor de productos orgánicos, que se inició mediante esta experiencia, desarrollada en los distritos de Sabandía, Mollebaya, Yarabamba, Quequeña, Polobaya, Pocsi, Chiguata y en la ciudad de Arequipa, durante los años 2009 – 2011, involucrando a más de 120 productores orgánicos en el marco del proyecto denominado “Desarrollo comercial para pequeños productores rurales orgánicos de Arequipa” (ONG El Taller, 2009, citado por Sotta, S.F).

En ese sentido, es conocido que el Perú ha obtenido al 2014, un crecimiento acumulado de 116% de su PBI, acompañado de una inflación acumulada de 52% al mismo año. La pobreza medida en términos monetarios, se ha reducido a la mitad durante los últimos años, incorporando a más peruanos que viven en mejores condiciones y con un mejor porvenir.

Asimismo, según Frías (2015), Arequipa se ha posicionado como la tercera ciudad competitiva, está después de Lima y Callao y una de las ciudades más dinámicas a nivel nacional, se ubica en puesto 30 del ranking de las “mejores ciudades del 2014 para hacer negocios” elaborado por la Revista América Economía, sobrepasando a ciudades como Barranquilla, Córdoba, Santo Domingo, Asunción etc. Igualmente, Alcázar (2015) señala que Arequipa representa el 4,9% del PBI peruano, su alto nivel de crecimiento económico, por encima del promedio nacional, sus recursos naturales, la idiosincrasia y mejor nivel educativo de su población, en comparación con otras regiones, así como la variedad de pisos altitudinales con la que cuenta su geografía, sustentan la existencia de oportunidades extraordinarias para la inversión.

También se considera al distrito de Chiguata, como parte de la muestra de estudio, el cual está ubicado a 25 Km., treinta minutos de la ciudad de Arequipa, con dos vías de acceso con carreteras asfaltadas, cuenta con 22 poblados entre la capital, anexos, caseríos y pueblos jóvenes. Demográficamente, tiene una población de 2940 personas; de las cuales el 63% son mujeres que se dedican a la producción orgánica, el 66.33% tienen entre 15 y 64 años de edad, quienes representan el 87.97% de PEA. Cabe señalar que el 19.35% tienen entre 3 y 6 topos de los beneficiarios del CITE.

Lo que refleja que hay micro y pequeños agricultores dedicados a productos tradicionales como la papa, alfalfa y productos orgánicos como el orégano, hierbas aromáticas con mucho éxito en una primera etapa y la producción de hortalizas. Actualmente, todas ellas influenciadas por el precio del mercado y la demanda que han tenido mucha fluctuación de acuerdo a la situación económica del Perú, Arequipa y la vocación productiva de los distritos beneficiarios del CITE, como el caso específico del pueblo de Chiguata.

La situación de Perú, Arequipa, que se torna favorable para aprovechar oportunidades a nivel del mercado interno y externo, así como las tendencias a nivel mundial, los cambios de los estilos de vida, el incremento de la demanda de consumos de productos orgánicos de las economías más desarrolladas, brinda a los micro y pequeños agricultores, oportunidades para especializarse en cultivos para la exportación, accediendo a precios más altos respecto al mercado nacional, lo que les permite mejores niveles de ingreso y la reducción de la pobreza en los distritos beneficiados.

En lo referente a la relación entre la innovación, productividad y nivel de pobreza, la literatura revisada estuvo enfocada especialmente en la realidad latinoamericana por ser parecida a la del Perú y Arequipa. Según la CEPAL, "la innovación y la competitividad son dos procesos fundamentales para que América Latina encare su futuro con sostenibilidad, visión estratégica, con un proyecto nacional de desarrollo económico y social. En otras palabras, para que lo encare con la esperanza que tiene derecho a tener a partir de su enorme potencial interno", (Astori, 2012).

Así mismo, Orjeda (2015, citado en CONCYTEC, 2015), presidente del Concytec del Perú, quien afirma que "La investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación son actividades fundamentales para el desarrollo social y económico de los países. Como el resto de países, Perú no elabora todos los productos y procesos que necesita, sino los que puede" (p.8). Nos diferenciamos de los países desarrollados en la diversificación de nuestros productos nativos, en la cantidad de conocimiento contenido en los mismos y en los procesos productivos y sociales que implican.

Por lo que en estos últimos años, a partir del 2013, ha sido fundamental reconocer que el Perú es uno de los países que menos invierte en investigación y Desarrollo (I yD), en América latina y el Caribe, se destinaba tan solo el 0,15% del PBI, aunque nuestra economía ha crecido desde el 2004 a una tasa promedio de siete por ciento, actualmente se ha incrementado desde el 2008 al 2014 en un 442.17% en el presupuesto asignado.

Todo esto demuestra que a nivel teórico y de experiencias que se están dando tanto en América Latina y el Perú, y de acuerdo a lo observado en el estudio, los CITEs han realizado la transferencia de la innovación, lo que ha permitido a los productores orgánicos lograr mayores beneficios traducidos no solamente en el incremento de sus actividades productivas, sino que ha permitido mayores niveles de ingreso, incidiendo en una mejor calidad de vida, por lo tanto reducción de los niveles de pobreza de sus beneficiarios, en particular, del CITE CEPRORUI El Taller.

En base a la información levantada de primera fuente a través de las encuestas, información histórica del CITE CEPRORUI, entrevistas y observación, se ha obtenido los resultados de cuyo análisis se observa que la innovación interna, innovación externa, capacitación, asistencia técnica, actividades de difusión, tipos de innovación como nuevos productos, nuevos procesos, organización, marketing y nuevas tecnologías como equipos, maquinarias, patentes y marcas que se han desarrollado a través del CITE CEPRORUI han permitido mejorar la productividad que se refleja en un mayor rendimiento de kilo por hectárea, como es el caso de la producción del orégano, que tomando como el año base el 2008, el rendimiento fue de 2083.82 Kg/ha, logrando su pico más alto el 2012 con 2500.29 Kg/ha.

En cuanto al rendimiento promedio más alto de lo producido por los beneficiarios del CITE en el periodo de estudio (2008-2014) es de las hortalizas con 3827.95 kg/ha, seguido por los cultivos tradicionales con 3356.84 Kg/ha, luego por el orégano con 1822.79 kg/ha, así como por la fruta con 1665.78 kg/ha y siendo las hierbas aromáticas las de menor rendimiento con 961.47 kg/ha.

El 33.87% de los beneficiarios del CITE tiene la percepción que ha tenido un ahorro en la compra de insumos por el apoyo del CITE, sin embargo el 40.33% aluden que entre los años 2012 y 2015 vendieron el orégano con el precio más bajo, y el 27.42% refiere que estos precios fueron de S/1.00 a S/. 3.00 nuevos soles por kilo de producción, lo que ha permitido la reconversión ante la disminución del precio del orégano, reflejado en la menor producción del mismo, ello conllevó a una paulatina reconversión con una mayor producción de hortalizas y hierbas aromáticas, debido a mejores precios y mayor demanda del mercado, también a los cambios de estilos de vida. Observándose que cuando bajan los precios, los agricultores tienen como refugio los productos tradicionales, que no les permite ingresos altos, pero sí una economía de subsistencia.

Otros de los efectos positivos de la innovación es que el 38.71% de los beneficiarios señalan que del total de trabajadores que emplean por lo menos uno está capacitado, frente a un 14.52% indica que ninguno de sus trabajadores agrícolas está capacitado, el 87.10% de los beneficiarios señalan que han implementado nuevos equipos y maquinarias.

Por lo expuesto, se puede apreciar el esfuerzo de innovación realizado por el CITE CEPRORUI, según declaración textual de García (2016) “La introducción del orégano de exportación en Chiguata ha tenido un impacto directo e indirecto mucho mayor al que nosotros habíamos estimado, ya que con esos rendimientos, los productores pueden lograr un ingreso anual de S/. 44195.00 por año, uno de los cultivos más rentables de la cédula de cultivos, que supera ampliamente a los cultivos tradicionales; todo gracias a la introducción del cultivo de orégano en Chiguata, realizada por El Taller en el año 1998.”

Esta declaración, refleja el efecto positivo de la innovación no solo en la producción de orégano sino en la reconversión hacia la producción de hortalizas para aprovechar mejores precios y nuevos mercados con el acompañamiento del CITE, lo que permite que sus ingresos fluctúen con tendencias decrecientes de -43.42% y -56% al 2009 y 2010 respectivamente, dada la crisis internacional, donde gracias al apoyo del CITE, y por la

reconversión hacia productos orgánicos, hierbas aromáticas, obtienen ingresos crecientes de 53.34% al 2011 y el 2012 hasta 113.45%, gracias a los precios, la mayor demanda por productos orgánicos, y recuperación de la economía peruana, para nuevamente disminuir al 2013 en un 37.60% y mostrar una caída al -37.37% al 2014, por falta de ordenamiento territorial y otros factores.

A partir del análisis de los efectos de la innovación en el nivel de pobreza de los productores orgánicos, podemos afirmar que como consecuencia de que el 87.10% de los beneficiarios que han recibido capacitación en manejo de cultivos, gestión empresarial y en cosecha y post cosecha, asimismo debido el 75.81% de los beneficiarios del CITE han recibido asistencia técnica por parte del CITE, además del hecho de participar en ferias de productos orgánicos frescos y transformados, que el 70.97% de los beneficiarios del CITE se han beneficiado de la reconversión a la producción orgánica, crearon cuatro marcas: Verde Thani, Yacumi, Pucamauras y Huancaramas; esta transferencia de innovación a través de los CITE ha traído como consecuencia que el 30.65% de los beneficiarios cuentan con nivel primario, el 32.26% con nivel secundario, el 25.81% con nivel Técnico Superior y el 11.29% con nivel Universitario. Así mismo los beneficiarios del CITE, señalan que el 56.45% tenía una vivienda de adobe en el 2008, y que en la actualidad solo el 35.48% se mantienen en ese tipo de vivienda, y el 37.10% tenía una vivienda de material noble al 2008 y en la actualidad el 59.68% cuentan con material noble. El 47.5% señala que cuentan con servicio de luz. El 37.5% cuenta con red interna de agua y el 15% cuenta con red externa de agua.

Por otro lado, se demuestra aplicando el estadístico de Pearson, el grado de correlación existente entre las variables que se han considerado para el presente estudio, existiendo en ellas diferentes grados de correlación tanto positiva como negativa, con intensidad baja (técnicas de marketing y percepción de ahorro) y moderada (Asistencia técnica y técnicas de marketing). Obteniendo más correlaciones positivas bajas y moderadas, que correlaciones negativas. No encontramos correlaciones positivas altas y muy altas, dado el tamaño de la muestra, así como el comportamiento de los datos,

es decir que la innovación interna a nivel de la organización como iniciativa privada ha sido favorable, más no de la innovación externa por otros actores como el Estado.

Aplicando la prueba de varianzas (Prueba “t” de Student), se demuestra la homogeneidad, con un alto grado (0.896) de ambos géneros con la variable edad, lo que permite afirmar que tanto varones y mujeres son similares en cuanto a edades, manteniendo una distribución normal de los datos. Respecto del nivel de instrucción (primaria, secundaria, técnico, universitario) no existe diferencia estadística respecto de la variable, por ejemplo, el tiempo en que algunos miembros de la familia prefieren trabajar en otras actividades diferentes de la agricultura (0.716, $p > 0.05$) lo que muestra que los diferentes grupos según nivel de instrucción, son homogéneos; en referencia a la preferencia de trabajar en otras actividades diferentes a la agricultura, el grado de instrucción no es un determinante.

Lo anteriormente señalado demuestra que la innovación interna de productos, de procesos, innovación organizacional y marketing transferida a través del CITE CEPRORUI ha permitido que los productores orgánicos beneficiarios tengan mejores niveles de educación y que al 2014 el 59,68% cuenten con mejores viviendas de material noble frente al 37,5% del 2008. Además de que el 47,8% cuenta con servicios de luz y el 52,5% con servicios de red interna y externa de agua.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES

Si bien este estudio puede ser considerado como uno de los primeros aportes al mayor conocimiento sobre el tema para la Región Arequipa, dada su metodología, pretende proponer sobre la base de los datos extraídos algunas conclusiones importantes, como se apreciará seguidamente y además sugerir algunas líneas de interés para futuras investigaciones. La hipótesis planteada en el trabajo, permite analizar estos procesos relacionados y, en consecuencia, explicar los efectos de conductas innovadoras en el nivel de productividad y nivel de pobreza de la unidad de estudio.

En este contexto, se exponen las siguientes conclusiones:

Primera:

Se ha demostrado que la innovación tiene efectos positivos en la productividad y que ha disminuido el nivel de pobreza de los productores orgánicos del CITE Agro. CEPRORUI El Taller, proceso que ha permitido obtener resultados que aceptan la hipótesis de la investigación.

Segunda

Se ha demostrado, que la innovación consiste en cambios en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el fin de mejorar los resultados. La productividad, es la mejor forma de utilización de los factores de producción en la generación de bienes y servicios, que además de la productividad del trabajo y del capital, es importante los conocimientos tecnológicos. La incidencia de la pobreza es en el área rural, como el caso del distrito de Chiguata.

Tercera

Se ha demostrado que los Centros de Innovación Tecnológica-CITE, incrementan la productividad de las empresas, transfieren tecnología y promueven la innovación en las empresas. El CITE CEPRORUI El Taller tiene como objetivo la transferencia de innovación tecnológica, para mejorar la competitividad de la cadena productiva de hierbas aromáticas y productos orgánicos.

Cuarta

Se ha demostrado que la situación socioeconómica de los productores orgánicos del CITE CEPRORUI El Taller ha mejorado, disfrutan de los beneficios de la agricultura ecológica, también los ciudadanos urbanos de Arequipa que demandan estos productos, siendo un freno a la migración con efectos del despoblamiento rural. Se dan efectos positivos como, una mayor participación de mujeres productoras, mayores ingresos promedio mensual por la venta de hortalizas orgánicas.

Quinta

También se ha demostrado la relación significativa entre la innovación, la productividad, el nivel de pobreza. Basado en el análisis correlacional, se ha utilizado el estadístico Ji cuadrado ($p < 0.05$), como es el caso, la correlación del proceso de reconversión a la producción orgánica con la actividad principal, con un $X^2 = 0.032 < 0.05$. Hay variables en las que se han encontrado correlación según el Ji cuadrado, estas variables se asocian estadísticamente.

Sexta

Se ha demostrado que la innovación ha tenido como efecto aumentar la productividad; la producción del orégano, alcanzó su pico más alto el 2012 con 2500.29 Kg/ha; similar es el caso de las hortalizas, su pico más alto fue

el 2013 con 9117.82 kg/ha, factor que determinó la reconversión de orégano a hortalizas. Además, ha tenido un efecto positivo en los ingresos de los beneficiarios, habiendo incrementado en un 113.45% al 2012.

Séptima

Así mismo se ha demostrado que hay efectos de la innovación en el nivel de pobreza de los productores orgánicos: se demostró que el 56.45% contaba con vivienda de adobe en el 2008 y al 2015 el 59.68% cuentan con vivienda de material noble.



7. RECOMENDACIONES

Una vez concluida la tesis se recomienda ampliar la investigación en aspectos importantes relacionados con la innovación, productividad y pobreza de los productores orgánicos, por lo que se propone:

Primera

Extender la presente investigación al estudio de la innovación científica y desarrollo a nivel externo, como el financiamiento público destinado a la innovación y desarrollo, así como la inversión destinada a la investigación por parte de los CITE y la participación con otros actores del entorno como las universidades y organismos públicos y privados.

Segunda

Analizar que además de la importancia de la productividad del trabajo y del capital, se debe estudiar con mayor énfasis la importancia que tiene la productividad de los conocimientos tecnológicos en el caso de los países como de los individuos.

Tercera

Trabajar para disminuir la pobreza en el área rural, donde se encuentra la mayor tasa de pobreza extrema, como es el caso del distrito de Chiguata, uno de los distritos más pobres de Arequipa, para disminuir la migración del campo a la ciudad.

Cuarta

Ampliar los estudios de la presente investigación, en lo referente al impacto de una mayor oferta de Centros de Innovación Tecnológica –CITE en el conjunto empresarial de cada uno de los sectores económicos a nivel regional y nacional. En vista de que es urgente disminuir las brechas de productividad de las MIPYME.

Quinta

Trabajar para mejorar la situación de los productores orgánicos, en base a la diversificación productiva basada en la variedad de climas y los recursos naturales, ante el incremento de la demanda por estos productos, logrando una mayor participación de las mujeres en la comercialización de hortalizas orgánicas en ferias y otros canales como supermercados, para mejorar sus ingresos y disminuir los niveles de pobreza en el campo, dada la importancia del rol de la mujer en la familia y la sociedad.

Sexta

Estudiar que la innovación, mediante la capacitación, asistencia técnica e investigación, es el motor de la productividad de los productores orgánicos de la región Arequipa y demostrar que sin innovación y productividad no es posible disminuir los niveles de pobreza sobre todo en las comunidades rurales que están ubicadas a menos de una hora de la ciudad.

Séptima

Trabajar para crear un vínculo saludable entre productor y consumidor, construyendo ciudades sostenibles con cambios en nuestros estilos de vida.

Octava

Trabajar en un sistema de planificación estratégica y ordenamiento territorial de la producción orgánica que permita conocer el macro y micro entorno, así como a la vocación productiva, para la toma de decisiones y así, se pueda evitar las variaciones de precios, conocer las tendencias del mercado y permitir que el sector tenga una economía más sostenible.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Ahmed P., Shepherd Ch., Ramos L. y Ramos C. (2012). *Administración de la innovación*. México D.F.: Pearson
- Alcázar J. (2015). *Arequipa, Datos Generales, Guía de Negocios e Inversión en El Perú*. Arequipa: Cámara de Comercio e Industria de Arequipa- AURUM
- Arias J. y Aristizábal C. (2011). Transferencia de conocimiento orientada a la innovación social en la relación ciencia-tecnología y sociedad, “Indicadores Sociales de Ciencia y Tecnología de la Fundación Universitaria Luis Amigó”, *Pensamiento y Gestión*. -(31).Barranquilla, Universidad del Norte, 2013. Consulta: 17 de setiembre de 2016. <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/3664/4992>
- Asociación Latinoamericana del acero. (2012). Informe: *Innovación y Productividad: un Desafío para América Latina*, México D.F. Consulta: 15 de setiembre de 2016. <http://www19.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2012/10691.pdf>
- Astori, D. (2012). *La innovación es esencial para aumentar la productividad y mejorar la competitividad de los países*. Santiago: Cepal.
- Aurum Consultoría y Mercado (2014). *Informe de Perspectivas Económicas, 2016, Región Arequipa*. Arequipa: Aurum
- Banco Central de Reserva del Perú, (2016). *Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2015-2017*, Lima. Consulta: 23 de noviembre de 2016. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2015.pdf>
- Barba E. (2011). *Innovación: cien consejos para inspirarla y gestionarla*, 5ta Ed., Barcelona: Empresa y Economía
- Barrio D., García S. y Solís J. (2011). Modelo para la gestión de la innovación tecnológica en el sector inmobiliario, *Revista Ingeniería de Construcción*, Santiago, 2011, 26(3), 353-368. Consulta: 25 de agosto de 2016. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50732011000300006

- Barro S. (2015). *La transferencia de I+D, la innovación y el emprendimiento en las Universidades Educación superior en Iberoamérica*. Santiago: Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA)
- Bértola L., Bianchi C. Darscht P., Davyt A., Pittaluga L., Reig N., Roman C., Snoeck M. y Willebalt H., (2005). *Ciencia, Tecnología e Innovación en el Uruguay: Diagnóstico, Prospectiva y Políticas*. Montevideo: BID
- Bessombes, C., (2015). *El sueldo mínimo, solo cubre la mitad de la canasta familiar en el Perú*. Diario La República. Lima, 16 de julio. Consulta: 12 de agosto de 2016 <http://larepublica.pe/impres/economia/15711-el-sueldo-minimo-vital-solo-cubre-la-mitad-de-la-canasta-familiar-en-el-peru>.
- Bravo E. (2012). Globalización, innovación tecnológica y pobreza. Aproximación a las nuevas conceptualizaciones en Latinoamérica. *Cuaderno Venezolano de Sociología*, Maracaibo, 21(3), 543 – 556. Consulta: 17 de setiembre de 2016. [file:///C:/Users/DELL/Downloads/Dialnet-GlobalizacionInnovacionTecnologicaYPobrezaAproxima-4229956%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/Dialnet-GlobalizacionInnovacionTecnologicaYPobrezaAproxima-4229956%20(1).pdf)
- Brunett L., González C. y García L. (2005). *Evaluación de la sustentabilidad de dos agro ecosistemas campesinos de producción de maíz y leche, utilizando indicadores*. México D.F.: Centro de Investigación en Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado.
- Camison C. y Forés B. (2014). *Conceptos actuales en dirección estratégica*. Dialnet, Economía Industrial, Logroño. 391, 13-22. Consulta: 17 de setiembre de 2016. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4664521>.
- Carazo M. (2009). *Ministra mercedes Aráoz inauguró reunión anual de la red de CITE's 2009*. Boletín Electrónico Oficial de GS1 Perú, Lima. Consulta: 08 de junio de 2016. http://www.gs1pe.org/e_news/07a_citelogistica_02.htm
- Carazo M. (octubre, 2007). *Cadenas productivas: buscando oportunidades y redes de apoyo*. Trabajo presentado en el I Congreso Internacional de Innovación y Desarrollo de la Cultura Emprendedora en Iberoamérica Lima: Universidad San Martin de Porres.
- Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el desarrollo- CIDER (2011). *Debates sobre Pobreza*. Bogotá: Universidad de los Andes.

- Céspedes N. y Guabloche J., (1999). *Heterogeneidad de la pobreza rural: Una aplicación del modelo "ordered data"*. Lima: Estudios Económicos BCRP.
- Chicama, J. (2010). *La energía para el desarrollo de las PYMES*. En IV Congreso de Energías Renovables y Biocombustibles, Lima, Ministerio de la Producción. Consulta: 30 de noviembre de 2016. www.peruincuba.net/portal/pdfs/revistas/octubre_2010_cites.pdf
- CITE Agroindustrial (2016). *Apoyo al Desarrollo agroindustrial y social de la región Ica*. Boletín Informativo No. 2. Consulta: 17 de noviembre de 2016. <http://citeagroindustrial.com.pe/es/boletines/boletin-febrero-2016.html>.
- CITE AGROINDUSTRIAL CEPRORUI El Taller, (2013). *Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas*. Arequipa: CITE AGRONIDUSTRIAL.
- CITE AGROINDUSTRIAL CEPRORUI El Taller, (2015). *Informe de modelo de transferencia de situación inicial y final*. Arequipa: CITE CEPRORUI
- Comisión de Codex Alimentarius, (2015). *Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias: Manual de procedimientos*. 23ava Ed., Roma: FAO/OMS
- CONCYTEC (2015). *Perú: una visión de futuro para la Ciencia, Tecnología e Innovación* (Memoria 2014) Lima: Concytec
- CONCYTEC (2016). *Investigadoras reciben premio "Por las Mujeres en la Ciencia", otorgado por de la UNESCO y CONCYTEC*. Lima, 18 de marzo. Consulta: 27 de agosto de 2016. <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/noticias/678-premian-investigadoras-ganadoras-del-premio-por-las-mujeres-en-la-ciencia-otorgado-por-loreal-unesco-y-concytec>
- Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos –COAG (2006). *De la producción convencional a la ecológica*. Madrid: COAG
- Daly, G. Ed. (2015, octubre 4). Los más pobres del Perú: un mapa con altibajos. Diario el Comercio. Lima. Consulta: 2 de junio de 2016. Recuperado de: <http://elcomercio.pe/peru/pais/mas-pobres-peru-mapa-altibajos-noticia-1845769>.
- De la Cerda J. y Núñez F., (1990). *La Administración en Desarrollo*. México D.F.:Argus-ITESO

- Diario El Peruano (2015, setiembre 25). *Publicación de la Ley No. 29158, Lima*. Consulta: 28 de agosto de 2016 <http://www.elperuano.com.pe/NormasElperuano/2015/09/25/1292138-7.html>
- Diario El Pueblo (2016, marzo 31), En tres distritos de Arequipa, se concentran los más pobres, Arequipa. Consulta: 17 de agosto de 2016. <http://elpueblo.com.pe/noticia/primer/en-tres-distritos-de-arequipa-se-concentran-mas-pobres>
- Diario Perú 21. (2013, abril 11). *Existen 3,5 millones de MYPES en el Perú, Arequipa*. Consulta: 24 de setiembre de 2016. <http://peru21.pe/economia/existen-35-millones-mypes-peru-2126052>
- Drucker, P.F. (1997). *La Innovación y el empresariado innovador: la práctica y los principios. Clásicos del Management*. Barcelona: Apóstrofe.
- Fernández, E. (2005). *Estrategia de Innovación*. Madrid: Thomson
- Frías, I. (2015). *Arequipa, Guía de Negocios e Inversión en El Perú*. Arequipa: Cámara de Comercio e Industria de Arequipa y AURUM.
- Ghezzi, P. (2014, junio 5). *Ghezzi: Se debe destrabar barreras que impiden el despegue productivo de las regiones*. Diario Gestión, Lima. Consulta: 24 de setiembre de 2016. <http://gestion.pe/economia/se-destrabar-barreras-que-impiden-despegue-productivo-regiones-afirma-piero-ghezzi-2099443>
- Gobierno Regional de Tacna (2016). *Producción y exportación de orégano de la Región de Tacna, 2016*. Tacna: Dirección Regional de Agricultura
- Gómez A. y Calvo J. (2012). *Innovación: Factor Clave del Éxito Empresarial*. Bogotá: Ecoe Ediciones
- Granda, A. y Corilloclla, P. (2013). *La innovación tecnológica en el sector manufacturero: Esfuerzos y resultados de la pequeña, mediana y gran empresa*. Lima: CONCYTEC
- Hernández R. Fernández C. y Baptista P. (2014), *Metodología de la Investigación*. 6ta edición, México D.F.: Mc Graw Hill.
- Hidalgo, A., Pavón, J., León, G. (2002). *La Gestión de la Innovación y la tecnología en las organizaciones*. Madrid: Ediciones Pirámide.

- Huerta (2006). *Efecto de Diferentes Niveles de Fertilización en el incremento de productividad de espárragos en el valle de Virú*. Lima: Asamblea Nacional de Rectores
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2000). *Metodología para la Medición de la Pobreza en el Perú*. Lima: INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2015). *Mapa de Pobreza provincial y distrital 2013*. Lima: INEI
- Instituto Tecnológico de la Producción ITP (2016). Los Centros de Innovación Tecnológica- CIT, Lima. Consulta: 08 de octubre de 2016. <http://www.itp.gob.pe/index.php/bienvenidos-al-cite>
- Kuramoto, J. (2013, agosto 29). El Perú recién le da importancia a la Ciencia, Tecnología e Innovación. Diario el Comercio, Lima. Consulta: 10 de agosto de 2016. http://elcomercio.pe/economia/peru/peru-recien-le-da-importancia-ciencia-tecnologia-innovacion_1-noticia-1624266
- La prensa, (2014, marzo 3). Ministro Gheszzi, confía que el Perú crecerá más que Colombia el 2015, Lima. Consulta: 25 de setiembre de 2016. <http://laprensa.peru.com/economia/noticia-ministro-ghezzi-confia-que-peru-crecera-mas-que-colombia-2015-29691>
- López J., (2012). *Productividad*. Indiana: Palibrio
- Lúcia, V., (2010). Formación Continua y varias voces del profesorado de educación infantil de Blumenau: Una propuesta desde dentro (Tesis doctoral). Recuperada de Repositorio de la Universidad de Barcelona. http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1371/06.VLS_CONCLUSIONES.pdf?sequence=7&isAllowed=y
- Oficina de estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAD) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), (2006). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. 3era Ed. Madrid: Grupo Tragsa – Empresa de Transformación Agraria S.A.
- Mankiw N. G., (2007). *Principios de Economía*, 4ta Ed. Madrid: Thomson
- Martínez C., (2009). *Propuesta para una Planificación Estratégica de Productos Orgánicos*. Argentina: Fundación Exportar, Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto

- Mathews J., (2013). *Guía No.6 de Competitividad: Promoviendo Exportación*. 2da Ed, Lima: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR)
- Medina J. (2007). *Modelo Integral de productividad una visión estratégica*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Medina J. (2010). Modelo integral de productividad, aspectos importantes para su implementación. *Revista EAN*, Bogotá, -(69), 110-119. Consulta: 30 de noviembre de 2016.
<http://journal.ean.edu.co/index.php/Revista/article/view/519>
- Méndez, C. (2014). Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. México D.F.: Limusa
- Ministerio de la Producción (2014). *Plan Nacional de Diversificación Productiva*. Lima: PRODUCE
- Ministerio de la Producción (2015). *Plan de Diversificación Productiva*, Lima. Consulta: 23 de octubre de 2016.
<http://www.produce.gob.pe/index.php/prensa/noticias-del-sector/3908-ministro-piero-ghezzi-anuncia-creacion-de-dos-modernos-centros-de-innovacion-tecnologica-cite-en-puno>
- Miranda J. y Toirac L. (2010). Indicadores de Productividad para la Industria Dominicana. *Ciencia y Sociedad*, Santo Domingo, 35(2), 235-290. Consulta el 08 de octubre del 2016.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87014563005>
- Monroy B. e Ilian V. (2011). *Competencias esenciales, clima organizacional e innovación como factores de competitividad empresarial: Propuesta y aplicación de un modelo para la detección y desarrollo de competencias en la Pequeña y Mediana Empresa del sector calzado en México* (tesis doctoral). Recuperado del Repositorio de la Universidad Autónoma de Madrid. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/6723>.
- Montoya (2004). Schumpeter, Innovación y Determinismo Tecnológico. *Scientia et Technica*, 10(25), 209-213. Consultado el 17 de agosto del 2016.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911685037>
- Observatorio de la Sostenibilidad en España, (2011). *Sostenibilidad en España*, Madrid: Universidad de Alcalá.
<http://www.observatoriosostenibilidad.com/>.

- Oppenheimer, A. (2014). *¡Crear o Morir! La esperanza de América Latina y las cinco claves de la Innovación*. México, D.F: Debate
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO (2015). *¿Pueden los agricultores orgánicos producir suficientes alimentos para todos?* Consulta: 05 de setiembre de 2016. <http://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq7/es/>
- Pagés C. (2010). *La era de la productividad, cómo transformar las economías desde sus cimientos*. Washington D.C: Banco Interamericano de Desarrollo
- Pantigoso P. (2015). *El Perú: Desafíos para lograr el crecimiento sostenido, Guía de Negocios e Inversión en El Perú*. Arequipa: Cámara de Comercio e Industria de Arequipa y AURUM
- Parra, M. (2009). *Validación y aplicación de la entrevista semiestructurada codificada y observación a la idoneidad del profesor, en el segundo año de Ciencias de la Salud (Medicina y Nutrición), Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela, año 2007*. Revista Educación, Ciencia y Salud, 6 (2), 93-100. Consulta el 26 de octubre del 2016. <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol622009/artinv6209c.pdf>
- Pascale, R. (2005). *Gestión del conocimiento, innovación y productividad: Exploración del caso de la industria manufacturera uruguaya (tesis doctoral)*. Recuperado del Repositorio de la Universitat Oberta de Catalunya, <http://www.uoc.edu/in3/dt/esp/pascale0605.pdf>.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, (2015). *Una Nueva Agenda de Desarrollo Sostenible, Perú*, Lima, Consulta: 23 de octubre de 2016. <http://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/post-2015/>
- Pole, N. (2006). *La población rural pobre ante los retos, dificultades y posibilidades que plantea la innovación, FIDA*. Consulta: 25 de setiembre de 2016. <https://www.ifad.org/documents/10180/a40cc274-5525-4510-b639-22981a7d00bf>.
- Produce-Ministerio de Producción, (2007). *Seminario Taller de Experiencias exitosas de centros de innovación tecnológica y su articulación con el desarrollo local, Los Centros de innovación Tecnológica: La experiencia del Perú*. Lima: Oficina Técnica de centros de Innovación tecnológica
- Quintás, A. (1998). *La productividad gerencial*. Buenos Aires: Educa

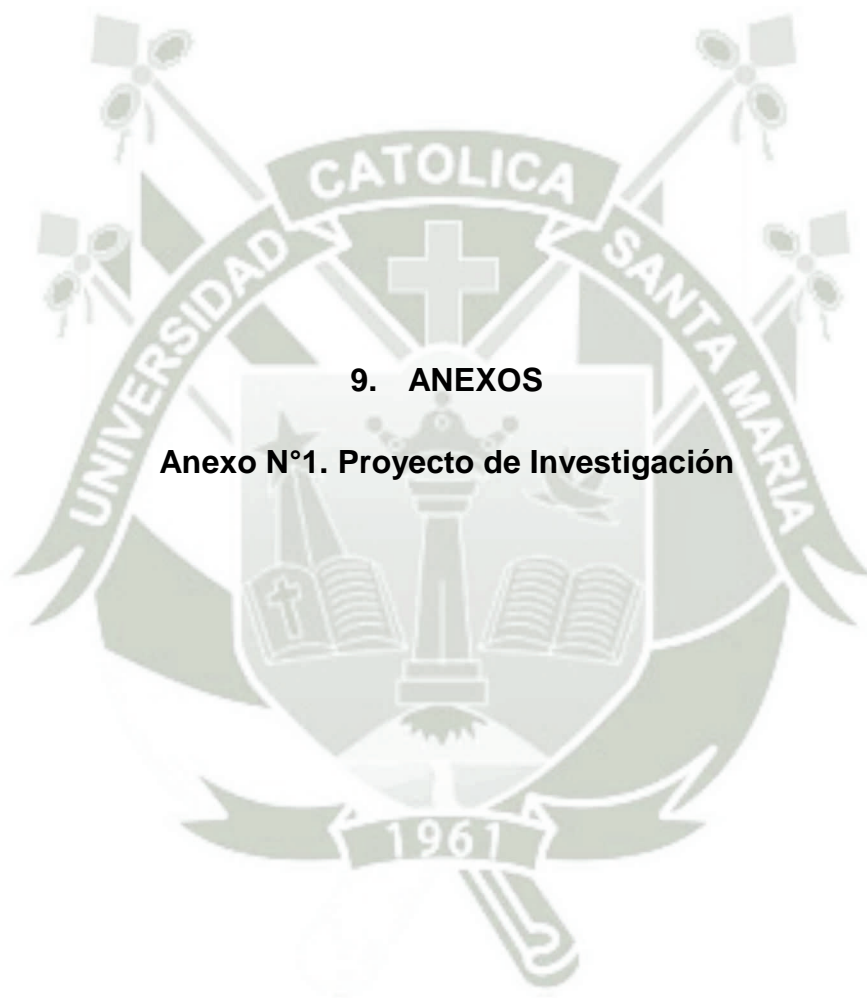
- Redondo C. (2013). Evolución reciente de la Productividad en España ¿hacia la recuperación o hacia el estancamiento?, Economía Industrial, Políticas Públicas: Aplicaciones, Logroño, La Rioja: Programa Fulbright y Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR)
- Rodríguez C. (1999). *El Nuevo escenario, la cultura de la calidad y productividad*, 3era ed. México D.F.: ITESO
- Rodríguez- Pose, A. (2012). *Los Parques Científicos y Tecnológicos en América Latina: un Análisis de la situación actual*. Washington D.C: BID
- Sánchez P., Sánchez C., Sánchez F. y Cruz M. (2014). Innovación y Productividad Manufacturera. *Journal Of Technology Management & Innovation*, Santiago, 9(3), 135-145. Consulta el 05 de noviembre de 2016. <http://www.redalyc.org/pdf/847/84732227010.pdf>
- Scarone, C. (2004). *La Innovación en la Empresa: La orientación al mercado, como factor de éxito en el proceso de innovación en el producto* (tesis doctoral). Recuperado del Repositorio de la Universidad Oberta de Cataluña, http://www.elfinancierocr.com/gerencia/biblioteca/Innovacion-Trabajo-Scarone-Universidad-Cataluna_ELFFIL20140425_0006.pdf.
- Schumpeter, J. (1943). *Capitalism, socialism and democracy*. London: Allen-Unwin
- Semana Económica, (2016, febrero 28). *Gerencia: Sin Productividad no hay desarrollo*, Lima.Consulta: 15 de setiembre de 2016. <http://semanaeconomica.com/article/management/gerencia/181240-sin-productividad-no-hay-desarrollo-2/>
- Soto M. y Medellín E. (2010), *La Innovación y el empresariado innovador en Drucker: la práctica y los principios*. México D.F.: Concyteg
- Sotta, N. (s.f.). *Comercialización de Hortalizas Orgánicas en Arequipa, una Experiencia de Pequeños Productores Altoandinos*. Arequipa: ONG El Taller.
- Stoner J., Freeman R. y Gilbert D. (1996). *Administración*, 6ta Ed., México D.F.: Pearson
- Universidad Nacional de Educación a Distancia, (2010). *Resumen del Manual de OSLO sobre innovación*. Consulta: 24 de octubre de 2016. http://portal.uned.es/pls/portal/docs/PAGE/UNED_MAIN/LAUNIVERSIDAD/VICERRECTORADOS/INVESTIGACION/O.T.R.I/DEDUCCIONES%20

FISCALES%20POR%20INNOVACION/RESUMEN%20MANUAL%20DE
%20OSLO/RESUMEN%20DEL%20MANUAL%20DE%20OSLO%20SOB
RE%20INNOVACI%C3%93N4.PDF

Veiga L. (2001). Innovación y Competitividad. *Revista Antiguos alumnos del IEEM, Logroño, La Rioja*, 4(13), 72-87. Consulta el 08 de octubre del 2016.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2732332>

Villarán F. (1998). *Riqueza popular: Pasión y Gloria de la Pequeña Empresa*
Lima: Congreso de la República.





9. ANEXOS

Anexo N°1. Proyecto de Investigación

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES



**“EFECTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD, EN EL
NIVEL DE POBREZA DE LOS PRODUCTORES ORGÁNICOS
BENEFICIARIOS DEL CITE AGROINDUSTRIAL CEPORUI
ELTALLER, AREQUIPA 2008-2014”**

Proyecto de Investigación presentada por:
MGTR. ANATOLIA HORTENCIA HINOJOSA PEREZ

Para optar el Grado Académico de
DOCTOR EN CIENCIAS SOCIALES

Asesor:
Dr. Fernando Paredes

AREQUIPA – PERÚ
2014

“EFECTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD, EN EL NIVEL DE POBREZA DE LOS PRODUCTORES ORGÁNICOS BENEFICIARIOS DEL CITE AGROINDUSTRIAL CEPRORUI EL TALLER, AREQUIPA 2008-2014”

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

La economía peruana ha presentado al 2013, sólidos indicadores, pero se ha observado una disminución del crecimiento económico en los años 2014, 2015 y 2016, y un pronóstico de crecimiento para el 2017 y 2018, tal como lo señala el Banco Central de Reserva. Sin embargo, junto a este panorama macroeconómico alentador, el Perú sigue manteniendo indicadores, en relación con países de la región, que muestran un bajo nivel de innovación, una productividad muy baja y heterogénea, altos niveles de desigualdad de ingresos, niveles de pobreza todavía elevados, problemática que representa un verdadero desafío (Ministerio de la Producción, 2014).

En tal sentido, el Ministerio de la Producción (2015) en el Plan de Diversificación Productiva señala que en el sector empresarial la productividad es mayor en las empresas grandes; que son muy pocas, mientras que existe un grupo amplio de micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) poco productivas.

Conocemos que existen situaciones que ofrecen grandes oportunidades para las MIPYMES. Si estas unidades productivas no tienen el apoyo del Estado, su destino es desaparecer, debido a que no pueden contar con ingenieros y técnicos especializados en productividad, sistemas de calidad, diseño y desarrollo de productos etc.(Produce-Ministerio de la Producción, 2007).

Por tanto,, de no facilitar los procesos de innovación y el acceso al conocimiento tecnológico a las MIPYMES para elevar su productividad y disminuir los niveles de pobreza, con estrategias que fomenten el

desarrollo de entidades que brinden soporte tecnológico, es decir servicios como un costo variable para las MIPYMES, como es el caso de los Centros de Innovación tecnológica – CITE, las MIPYMES no podrán tener un crecimiento sostenibles ni ser más competitivas en un entorno global (Produce-Ministerio de la Producción, 2007).

Sin embargo, con el avance tecnológico, los agricultores orgánicos podrían mejorar su productividad. Es el caso de los productores orgánicos de hierbas aromáticas, como orégano, hortalizas y productos tradicionales, beneficiarios del CITE CEPRORUI, El Taller, que forman parte de una línea productiva con gran potencial para incursionar en el mercado interno y de exportación, el mismo que se encuentra poco desarrollado.

Por lo expuesto anteriormente, el propósito del presente trabajo de investigación es determinar el efecto de la innovación en la productividad y en el nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI de la Región Arequipa

1.2. Formulación de preguntas

1.2.1. Pregunta general

¿La innovación tiene efectos en la productividad, en el nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI, El Taller Arequipa 2008 – 2014?

1.2.2 Preguntas específicas

- ¿Qué es la innovación, la productividad, la pobreza?
- ¿Qué son los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica - CITE?
- ¿Cuál es la situación socioeconómica de los productores orgánicos beneficiarios del CITE CEPRORUI, El Taller?
- ¿Cómo es la relación entre la innovación, productividad, el nivel de pobreza?

- ¿Cuáles son los efectos de la innovación en la productividad de los productores orgánicos?
- ¿Cuáles son los efectos de la innovación en el nivel de pobreza de los productores orgánicos?

1.3. Formulación de objetivos

1.3.1. Objetivo general

Analizar si la innovación tiene efectos positivos en la productividad, en el nivel de pobreza de los productores orgánicos del CITE Agroindustrial CEPORUI El Taller, Arequipa 2008-2014

1.3.2 Objetivos específicos

- Explicar qué es la innovación, la productividad, la pobreza.
- Explicar qué son los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica-CITE.
- Analizar cuál es la situación socioeconómica de los productores orgánicos beneficiarios del CITE CEPORUI El Taller.
- Demostrar la relación entre la innovación, productividad y el nivel de pobreza.
- Explicar los efectos de la innovación en la productividad de los productores orgánicos.
- Explicar los efectos de la innovación en el nivel de pobreza de los productores orgánicos.

1.4. Justificación

De acuerdo con Terrones (2013, citado en Perú 21, 2013), conocer que las MIPYMES son el sector que más empleo genera en el país, aportando con 7,5 millones de puestos de trabajo y que las encontramos en todos los sectores económicos, especialmente si se trata de productores orgánicos es una razón que motiva a realizar esta investigación, que permite conocer el efecto de la innovación tecnológica en la productividad y nivel de pobreza de las MIPYMES beneficiarias, además de lograr una

mejora en su nivel de educación con las capacitaciones y asistencia técnica brindada a los beneficiarios.

Por lo tanto, es necesario impulsar el desarrollo de la cadena, aportando tecnología y desarrollando nuevas capacidades productivas, siendo vital para el país lograr que este subsector se convierta en uno de los más importantes del sur y que dinamice la economía de la región y del país, aportando a la generación de empleos directos e indirectos de calidad.

1.5. Viabilidad de la investigación

La investigación es viable pues se dispuso de recursos financieros, humanos capacitados y materiales. Así mismo, hemos contado con el apoyo del director del CITE CEPRORUI, de la ONG El Taller, ingeniero Antonio García, quien, como experto en el tema, nos facilitó la información estadística del CITE, necesaria para lograr los resultados propuestos en el trabajo de investigación. También es necesario resaltar el apoyo de personal experto en CITE, del Ministerio de la Producción quienes nos han facilitado la información. Por otro lado, fue importante que productores orgánicos, que conforman la muestra nos brinden su tiempo y consentimiento para responder al cuestionario y entrevistas.

2. Marco de referencia

2.1. Antecedentes de la investigación

Encontramos a Pagés (2010) en el trabajo “La era de la productividad, cómo transformar las economías desde sus cimientos”, Banco Interamericano de Desarrollo, analiza que en los últimos 15 años los países de América Latina, desde una perspectiva de largo plazo, sostienen que el crecimiento de la región ha quedado rezagada respecto a otras economías emergentes y esto se debe a un crecimiento lento de la productividad, por lo que para revertir esta situación es necesario atacarla de raíz.

También encontramos el libro de Gómez y Calvo (2012) *Innovación: factor clave del éxito empresarial*, donde sostienen que hoy en día se da un acuerdo general entre los economistas que la generación de nuevo conocimiento científico y tecnológico y su aplicación a través de la innovación es una importante fuerza motora que estimula el crecimiento económico de los países, simultáneamente es un factor que contribuye a su evolución social y cultural. Afirman que la innovación es la causa de crecimiento, de productividad, de empleo y de competitividad.

De lo anterior podemos concluir que, sin duda, el más importante referente en los estudios de innovación durante la mitad del siglo XX, es Joseph Schumpeter, economista austriaco, quien en su obra *Teoría del desarrollo económico* (1911, citado en Gómez y Calvo, 2012), pero es Drucker, conocido como el padre de la administración moderna que da una mayor iluminación conceptual sobre el fenómeno de la innovación, sobre las características de la innovación y sobre lo que el empresario debe tomar en cuenta en su práctica y organización de la innovación. (Soto y Medellín, 2010).

2. Marco teórico

2.1. La innovación

2.1.1. Concepto de innovación

Fue el economista Joseph A. Schumpeter quien estudió lo complejo que es el proceso innovador y la importancia para las empresas. Fue el primero que le dio empuje a la tecnología. En lo sucesivo muchos autores comparten la teoría de Schumpeter, que sostiene que el “capitalismo es un sistema económico caracterizado, sobre todo, por un proceso evolutivo asociado con innovaciones técnicas y organizativas, donde la acumulación del conocimiento a través del proceso del aprendizaje, constituye el factor clave que explica el cambio tecnológico” (Schumpeter, 1934, citado por Gómez y Calvo, 2012, pp.51-52).

También, Carazo (2007), en su presentación Cadenas productivas. Buscando oportunidades y redes de apoyo, sostiene que la innovación consiste en hacer cambios que se realizan con el propósito de solucionar un problema o mejorar una situación. Es la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios, procesos y prácticas con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad.

2.1.2. Tipos de innovación

Según algunos autores como Gómez y Calvo(2012), Fernández (2005), Scarone (2004) y la Oficina de estadística de las Comunidades Europeas-EUROSTAD y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE, Manual de Oslo, (2006), se consideran cuatro tipos de innovación, atendiendo al objeto de la innovación, los cuales se detallan a continuación.

2.1.2.1. Innovación de producto

Las innovaciones en productos “suponen el desarrollo de productos nuevos o perfeccionados” (Fernández, 2005, p. 50). Por su parte la (Oficina de estadística de las Comunidades Europeas-EUROSTAD y

la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE, Manual de OSLO, 2006) señala que aporta un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características técnicas o en cuanto a su uso u otras funcionalidades, la mejora se logra con conocimiento o tecnología, con mejoras en materiales, en componentes o con informática integrada.

2.1.2.2. Innovación de proceso

Según Fernández (2005, p.53), son “avances técnicos que reducen el coste de fabricar los productos actuales”. Algunos se ejecutan de manera radical, lo que ocasiona una caída importante del coste de producción, también se hacen mejoras incrementales en los procesos, por lo que las disminuciones de los precios son paulatinas.

2.1.2.3. Innovación en organización

Según Gómez y Calvo (2012), se define como un nuevo método en relación a la estructura organizacional de la empresa, los cambios en las prácticas y procedimientos de la empresa, organización y modificaciones en el lugar de trabajo, en las relaciones exteriores de la empresa con el propósito de mejorar los resultados mejorando la productividad o reduciendo los costes de transacción internos para los clientes y proveedores.

2.1.2.4. Innovación en marketing

Según Pascale (2005), es la introducción de métodos para la comercialización de productos nuevos, de nuevos métodos de entrega de productos que ya existen o de cambios en la presentación como el empaque y/o embalaje. Consiste en utilizar un método de comercialización no aplicado antes en la organización que puede consistir en cambios importantes en diseño, envasado, posicionamiento, promoción o tarificación, siempre con el propósito de incrementar las ventas.

2.1.3. La productividad

2.1.3.1. Concepto de productividad

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Productos obtenidos}}{\text{Insumos invertidos}}$$

Podemos encontrar conceptos más avanzados de productividad como la que define De la Cerda y Núñez (1990), que sostiene que es una medida de la eficiencia económica que es consecuencia de la capacidad para utilizar y combinar inteligentemente los recursos disponibles, en esta definición resalta la palabra “eficiencia”, que según la teoría económica significa conseguirla en el consumo, producción y la satisfacción del consumidor.

2.1.3.2. Indicadores de la productividad

Miranda y Toirac (2010) proponen un sistema de indicadores de la productividad, que cuente con información básica como: “Patrimonio, Volumen de Ventas, Cantidad de empleo, sueldos y salarios, Horas trabajadas (normales y extras)” (p. 282), esta información es la base para contar con más indicadores de productividad, como “la utilización de materias primas, porcentaje de defectos, utilización de maquinarias y equipos, aprovechamiento energético” (p. 282), lo que permitiría a acceder a subsidios con el propósito de elevar la productividad, mediante la capacitación, asesorías y otros.

2.1.4. Pobreza

2.1.4.1. Concepto de pobreza

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2000), la pobreza es “una condición en la cual una o más personas tienen un nivel de bienestar inferior al mínimo socialmente aceptado. En una primera aproximación, la pobreza se asocia con la incapacidad de las personas para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación”. (p.1).

2.1.4.2. Indicadores que miden el perfil de la pobreza

Según el INEI (2015), la población en situación de pobreza se distingue de los hogares y personas no pobres en relación a algunas dimensiones socioeconómicas bien definidas. En ésta investigación en base al informe presentado por el INEI, vamos a seleccionar los rasgos que más diferencian a los pobres de los no pobres:

2.1.4.3. Localización territorial de los pobres

Para el año 2014, el 76,0% de la población del país vive en la zona urbana y el 24,0% en la zona rural (INEI, 2015).

2.1.4.4. Nivel de educación alcanzado

Por consiguiente, en base a diversos estudios, podemos señalar que la educación influye en la reducción de la pobreza. Que, a mayor nivel educativo, la probabilidad de caer en la pobreza es menor. Además, que el nivel de educación que logran las personas es un indicador relacionado con la especialidad, en consecuencia, con la productividad y, por ende, con los ingresos y gastos. Una de las características de la población en situación de pobreza es presentar menor nivel educativo que la población no pobre.

2.1.4.5. Pobreza y participación en la actividad económica según ramas de actividad

Los pobres que trabajan, realizan actividades relacionadas con la agricultura, pesca y minería (55,5%), servicios (14,0%), comercio (11,3%), manufactura (7,5%), entre otros. La población no pobre se desempeña principalmente en servicios (34,8%), comercio (21,0%), agricultura, pesca y minería (18,8%) y manufactura (10,0%).

2.1.4.6. Pobreza y Material predominante en el piso de la vivienda

En los hogares pobres, predomina en sus viviendas el piso de tierra con 66,9% seguido por el cemento en el 24,5% de éstas y luego la madera que usa el 6,2% de viviendas. Informe Técnico: Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2014

2.1.5. Concepto de productores orgánicos

2.1.5.1. Qué son los productos orgánicos

Según la FAO (2015), los productos orgánicos certificados son “aquellos que se producen, almacenan, elaboran, manipulan y comercializan de conformidad con especificaciones técnicas precisas (normas), y cuya certificación de productos "orgánicos" corre a cargo de un organismo especializado” (p.1).

2.1.5.2. Producción y comercialización de productos orgánicos en la región Arequipa.

El trabajo presentado por Sotta (s.f), explica la experiencia de cómo 120 productores orgánicos en el marco del proyecto denominado “Desarrollo comercial para pequeños productores rurales orgánicos de Arequipa”, dedicados a la producción de hortalizas orgánicas, pudieron penetrar en mercados diferenciados en la ciudad de Arequipa, consiguiendo ser parte de una cadena de valor de productos orgánicos.

Este proyecto tiene como finalidad mejorar la situación socioeconómica de los productores orgánicos de la región Arequipa, aprovechando la creciente demanda de consumo de alimentos orgánicos y la oportunidad de articular a micro y pequeños productores orgánicos alto andinos, quienes en su mayoría tienen economías de subsistencia, a mercados locales más grandes y diferenciados con la finalidad de mejorar sus ingresos y permitir el desarrollo sostenible, (ONG El Taller, 2009, citado por Sotta, S.F).

3. Hipótesis

3.1. Hipótesis de Investigación

La Innovación tiene efectos positivos en la productividad y disminuye el nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI, Arequipa, 2008-2014.

3.2. Hipótesis Nula

La Innovación no tiene efectos positivos en la productividad y no disminuye el nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI, Arequipa, 2008-2014.

4. Planteamiento metodológico

4.1. Enfoque del estudio

La investigación, es cuantitativa y cualitativa en lo que ahora se conoce como estudios de modelos mixtos. “Los métodos mixtos, representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación implican la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias” (Hernández et al., 2014, p. 580) en rigor a ello, esta investigación es de enfoque mixto.

4.2. Nivel o alcance de la investigación

La presente investigación, de acuerdo al nivel de estudio, es de tipo descriptiva porque describe cada una de las variables, es relacional y explicativa, porque el objetivo general es determinar el efecto de la innovación en la productividad, en el nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE CEPRORUI, identificando como variable independiente a la innovación y variables dependientes la productividad y los niveles de pobreza.

4.3. Diseño de Investigación

En la investigación se aplicará el diseño no experimental, de tipo longitudinal, a su vez es transversal, dado que se levantará información adicional (recolección de datos de la muestra) en el 2015.

4.4. Método de Investigación

Los métodos utilizados serán el de observación, síntesis, análisis, comparativo y el método de caso, dado que el estudio está enfocado al CITE CEPRORUI, como objeto de estudio.

4.5. Etapas y fuentes de información

Entre las principales fuentes secundarias, se consultaron en los centros y lugares donde existe información vinculante con el proyecto: Ministerio de la Producción, PROMPERU, red de CITES, Cámara MYPE, Ministerio de Trabajo, PROMPYME, Ministerio de Turismo y Comercio Internacional, MITINCI, Colegio profesional de Economistas de Arequipa, Instituto Nacional de estadística, Municipalidad Provincial de Arequipa, Centros de Innovación Tecnológica: CITE Agroindustrial CEPRORUI El Taller y CITE Agroindustrial, exCITE Vid de ICA.

La segunda etapa consistirá en el levantamiento y análisis de fuentes de información primaria. Para ello se utilizará instrumentos de naturaleza cuantitativa, por otro lado, el levantamiento de información de la variable independiente (CITE CEPRORUI) se entrevistará al Director, Sr. Antonio García, quien, en calidad de experto del tema.

4.6. Población y muestra

4.6.1. Características de la muestra

4.6.1.1. Población

La población considerada corresponde a productores orgánicos beneficiarios del CITE CEPRORUI, con una población promedio del periodo de estudio de 202 personas.

4.6.1.2. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo es probabilístico y aleatorio, usando el método estratificado

4.7. Procesamiento y análisis de datos

La presente investigación, al hacer uso de una encuesta, realizará un procesamiento previo, a través de la codificación y tabulación y luego sometidas a una verificación preliminar de la información recolectada. Luego, se determinará la definición de las herramientas estadísticas que permitan la obtención de resultados, para ello se utilizará el paquete estadístico SPSS.

5. Índice

Resumen

Abstract

Índice General

Índice de Figuras

Índice de Tablas

Introducción

Capítulo I

1. Planteamiento del problema
 - 1.1. Descripción del problema
 - 1.2. Formulación de preguntas
 - 1.3. Formulación de objetivos
 - 1.4. Justificación
 - 1.5. Delimitación de la investigación
 - 1.6. Viabilidad de la investigación

Capítulo II

2. Marco de referencia
 - 2.1. Antecedentes de la investigación
 - 2.2. Marco teórico
 - 2.2.1. La innovación
 - 2.2.1.1. El actual escenario y el rol de la información y conocimiento
 - 2.2.1.2. Concepto de innovación
 - 2.2.1.3. Conceptos relacionados sobre I + D + i
 - 2.2.1.4. Tipos de innovación
 - 2.2.1.5. El proceso de innovación
 - 2.2.1.6. Dificultades que tiene la innovación
 - 2.2.1.7. La medida de las actividades de innovación
 - 2.2.1.8. Indicadores sobre las actividades de innovación
 - 2.2.2. La productividad

- 2.2.2.1. Concepto de productividad
- 2.2.2.2. Importancia y variables de la productividad
- 2.2.2.3. Los factores determinantes de la productividad
- 2.2.2.4. Efectos de la innovación en la productividad de las empresas.
- 2.2.2.5. Las facetas de la baja productividad
- 2.2.2.6. Obstáculos a la productividad
- 2.2.2.7. La medida de la productividad
- 2.2.2.8. Indicadores de la productividad
- 2.2.3. Pobreza
 - 2.2.3.1. Concepto de pobreza
 - 2.2.3.2. Pobreza en el Perú
 - 2.2.3.3. Indicadores que miden el perfil de la pobreza
 - 2.2.3.4. Pobreza en distrito de Chiguata, región Arequipa
- 2.2.4. Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE).
 - 2.2.4.1. Marco normativo de los Centros de Innovación tecnológica –CITE
 - 2.2.4.2. Los procesos de transferencia de la innovación
 - 2.2.4.3. Transferencia de conocimiento orientada a la innovación social
 - 2.2.4.4. Plan nacional de diversificación productiva
 - 2.2.4.5. Concepto de un CITE
 - 2.2.4.6. Servicios que prestan los CITE
 - 2.2.4.7. Importancia de los Centros de Innovación Tecnológica CITE
 - 2.2.4.8. CITE agroindustrial CEPRORUI - El Taller
- 2.2.5. Situación socio-económica de los productores orgánicos.
 - 2.2.5.1. Concepto de agricultura orgánica
 - 2.2.5.2. Concepto de productores orgánicos
 - 2.2.5.3. Desafíos para lograr el crecimiento sostenido de los productores orgánicos
 - 2.2.5.4. Producción y comercialización de productos orgánicos en la región Arequipa.
- 2.2.6. La relación entre la innovación, la productividad y la pobreza
 - 2.2.6.1. Relación de la innovación y productividad en América Latina
 - 2.2.6.2. Relación de la innovación y productividad en el Perú
 - 2.2.6.3. Relación de innovación y productividad en Arequipa
 - 2.2.6.4. Relación de innovación y pobreza
 - 2.2.6.5. Relación entre innovación, productividad y pobreza

Capítulo III

3. Hipótesis

- 3.1. Hipótesis de investigación
- 3.2. Hipótesis nula
- 3.3. Operacionalización de variables

Capítulo IV

4. Planteamiento metodológico

- 4.1. Enfoque del estudio
- 4.2. Nivel o alcance de la investigación
- 4.3. Diseño de investigación
- 4.4. Método de investigación
- 4.5. Etapas y fuentes de información
- 4.6. Población y muestra
 - 4.6.1.1. Población
 - 4.6.1.2. Unidad de muestreo
 - 4.6.1.3. Tipo de muestreo
- 4.7. Técnicas e instrumentos de investigación
- 4.8. Procesamiento y análisis de datos

Capítulo V

5. Resultados y discusión de la investigación
 - 5.1. Resultados descriptivos
 - 5.1.1. Preguntas de control
 - 5.1.2. Preguntas de contenido.
 - 5.2. Resultados correlacionales
 - 5.3. Resultados comparativos por años, en base a los informes del CITE
 - 5.4 Pruebas de varianza ("t" de student)
 - 5.5. Resultados cualitativos de las entrevistas:
 - 5.6. Análisis cualitativo
 - 5.7. Análisis mixto por dimensiones
 - 5.8. Discusión

Capítulo VI

- Conclusiones
- Recomendaciones

Bibliografía

Anexos

6. Presupuesto y Cronograma

6.1. Presupuesto

Ítems	Monto (S/)
Incentivos económicos a los miembros del equipo (máx. S/8,000)	
Docente investigador principal	6000,00
Tesisista 1	750,00
Tesisista 2	750,00
Semillero de Investigadores	500,00
Viajes	
Movilidad	750,00
Viáticos	500,00
Pasajes	500,00
Material bibliográfico	
Libro 1	750,00
Artículo 1	500,00
...	
Actividades varias (encuestas, viajes, etc.)	
Encuestas	500,00
Otros Gastos	500,00
Total (máximo S/ 12,000)	12000,00

6.2. Cronograma de actividades:

Actividades	Fecha de inicio	Fecha de fin	Resultado obtenido
Plan de Tesis	01/08/2010	18/09/2010	Proyecto de Investigación
Reunión de trabajo: Revisión del Planteamiento del estudio	18/10/2015	31/10/2015	Planteamiento del estudio revisado
Reunión de trabajo: Revisión del Marco Teórico	01/11/2015	15/11/2015	Marco Teórico desarrollado
Reunión de trabajo: Metodología del estudio	16/11/2015	23/11/2016	Metodología revisada
Reunión de trabajo: Recolección de datos cuantitativos	24/03/2016	15/05/2016	Recolección de datos cuantitativos
Reunión de trabajo: Recolección de datos cualitativos	16/05/2016	23/07/2016	Recolección de datos cualitativos

Análisis de datos cuantitativos y cualitativos	02/08/2016	15/10/2016	Análisis de datos cuantitativos y cualitativos
Reporte de resultados	16/10/2016	20/11/2016	Presentación de resultados
Reunión de trabajo para la discusión de los resultados, conclusiones y recomendaciones	21/11/2016	23/12/2016	Discusión de resultados
Reunión de trabajo para la revisión del informe final	02/01/2017	20/01/2017	Revisión de informe final
Presentación del informe final	20/01/2017	28/01/2017	Presentación del informe final.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Carazo M. (octubre, 2007). *Cadenas productivas: buscando oportunidades y redes de apoyo*. Trabajo presentado en el I Congreso Internacional de Innovación y Desarrollo de la Cultura Emprendedora en Iberoamérica Lima: Universidad San Martín de Porres.
- CITE AGROINDUSTRIAL CEPRORUI El Taller, (2013). *Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas*. Arequipa: CITE AGRONIDUSTRIAL.
- CITE AGROINDUSTRIAL CEPRORUI El Taller, (2015). *Informe de modelo de transferencia de situación inicial y final*. Arequipa: CITE CEPRORUI
- Comisión de Codex Alimentarius, (2015). *Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias: Manual de procedimientos*. 23ava Ed., Roma: FAO/OMS
- De la Cerda J. y Núñez F., (1990). *La Administración en Desarrollo*. México D.F.:Argus-ITESO
- Fernández, E. (2005). *Estrategia de Innovación*. Madrid: Thomson
- Gómez A. y Calvo J. (2012). *Innovación: Factor Clave del Éxito Empresarial*. Bogotá: Ecoe Ediciones
- Hernández R. Fernández C. y Baptista P. (2014), *Metodología de la Investigación*. 6ta edición, México D.F.: Mc Graw Hill.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2015). *Mapa de Pobreza provincial y distrital 2013*. Lima: INEI
- Oficina de estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAD) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), (2006). *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. 3era Ed. Madrid: Grupo Tragsa – Empresa de Transformación Agraria S.A.
- Ministerio de la Producción (2014). *Plan Nacional de Diversificación Productiva*. Lima: PRODUCE
- Ministerio de la Producción (2015). *Plan de Diversificación Productiva*, Lima. Consulta: 23 de octubre de 2016. <http://www.produce.gob.pe/index.php/prensa/noticias-del-sector/3908-ministro-piero-ghezzi-anuncia-creacion-de-dos-modernos-centros-de-innovacion-tecnologica-cite-en-puno>
- Miranda J. y Toirac L. (2010). Indicadores de Productividad para la Industria Dominicana. *Ciencia y Sociedad*, Santo Domingo, 35(2), 235-290. Consulta el 08 de octubre del 2016. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87014563005>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO (2015). *¿Pueden los agricultores orgánicos producir suficientes alimentos para todos?* Consulta: 05 de setiembre de 2016. <http://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq7/es/>
- Pagés C. (2010). *La era de la productividad, cómo transformar las economías desde sus cimientos*. Washington D.C: Banco Interamericano de Desarrollo
- Pascale, R. (2005). *Gestión del conocimiento, innovación y productividad: Exploración del caso de la industria manufacturera uruguaya (tesis doctoral)*. Recuperado del Repositorio de la Universitat Oberta de Catalunya, <http://www.uoc.edu/in3/dt/esp/pascale0605.pdf>.
- Produce-Ministerio de Producción, (2007). *Seminario Taller de Experiencias exitosas de centros de innovación tecnológica y su articulación con el desarrollo local, Los Centros de innovación Tecnológica: La experiencia del Perú*. Lima: Oficina Técnica de centros de Innovación tecnológica

- Scarone, C. (2004). *La Innovación en la Empresa: La orientación al mercado, como factor de éxito en el proceso de innovación en el producto* (tesis doctoral). Recuperado del Repositorio de la Universidad Oberta de Cataluña, http://www.elfinancierocr.com/gerencia/biblioteca/Innovacion-Trabajo-Scarone-Universidad-Cataluna_ELFFIL20140425_0006.pdf.
- Soto M. y Medellín E. (2010), *La Innovación y el empresariado innovador en Drucker: la práctica y los principios*. México D.F.: Concyteg
- Sotta, N. (s.f.). *Comercialización de Hortalizas Orgánicas en Arequipa, una Experiencia de Pequeños Productores Altoandinos*. Arequipa: ONG El Taller.



Anexo N° 2: Modelo de Cuestionario.

“ANÁLISIS DEL EFECTO DE LA INNOVACIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD,
NIVEL DE POBREZA DE LOS PRODUCTORES ORGÁNICOS: CASO CITE
AGROINDUSTRIAL CEPRORUI EL TALLER, AREQUIPA 2015”

Buenos días/tardes, el objetivo de esta encuesta es conocer su opinión acerca de los procesos y actividades tecnológicas que realiza para incrementar su productividad y mejorar el nivel de pobreza con el apoyo del CITE el Taller como productor orgánico, esta encuesta tiene la finalidad de determinar el efecto de la innovación tecnológica promovidas por la CITE. Por lo cual le agradeceríamos contestar lo que se indica a continuación, según corresponda a cada caso. Los datos de la encuesta son totalmente confidenciales y para fines de la investigación. **MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

<p>Género:</p> <p><input type="checkbox"/> Femenino</p> <p><input type="checkbox"/> Masculino</p>	<p>Edad: _____ años</p>
<p>Nivel de Instrucción:</p> <p><input type="checkbox"/> Primaria</p> <p><input type="checkbox"/> Técnica Superior</p> <p><input type="checkbox"/> Secundaria</p> <p><input type="checkbox"/> Universitaria</p>	<p>Actividad Principal:</p> <p><input type="checkbox"/> Agricultura</p> <p><input type="checkbox"/> Agroindustria</p> <p><input type="checkbox"/> Agropecuario</p> <p>Otros: _____</p>
<p>N° de miembros que conforman su familia:</p> <p>_____</p>	<p>N° de miembros de la familia que trabajan en la unidad productiva: _____</p>
<p>Seguro de salud:</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p>¿Con que servicios básicos cuenta ahora?</p> <p>Puede marcar más de uno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Luz <input type="radio"/> Red interna de agua. <input type="radio"/> Red Externa de agua <input type="radio"/> Pozo/Cisterna. <input type="radio"/> Río/Acequia <input type="radio"/> En Red

Tipo de vivienda hace 7 años (2008)	Tipo de vivienda ahora (2015)	Equipamiento al 2015
___Adobe	___Adobe	___Muebles
___Sillar	___Sillar	___Electrodomésticos
___Material Noble	___Material Noble	Otros: _____

Instrucciones: Responda a la siguientes preguntas marcando con una “X” en el lugar que corresponda, según las preguntas.

1. ¿Ha recibido Ud. Capacitación de parte del CITE?
 - Sí, especifique años: _____
 - No
2. ¿Qué tipos de capacitación ha recibido por el CITE? Puede marcar más de una opción
 - Manejo de cultivos
 - Cosecha
 - Post cosecha
 - Transformación agroindustrial
 - Gestión empresarial
 - Gestión organizacional
 - Computación
 - Marketing
 - Otros: _____
3. ¿Ha recibido Ud. Asistencia técnica de parte del CITE?
 - Sí
 - No
4. ¿Qué tipos de asistencia técnica ha recibido de parte del CITE? (Puede marcar más de una opción)
 - En manejo de cultivos
 - Cosecha

- Post cosecha
 - Selección y limpieza.
 - Comercialización
5. ¿Se ha beneficiado del proceso de re-conversión a la producción orgánica?
- Sí
 - No
6. ¿Qué productos nuevos ha desarrollado con el apoyo del CITE?
- Encurtidos
 - Condimentos
 - Filtrantes
 - Mermeladas
 - Néctares
 - Hierbas aromáticas
 - Otros: _____
7. ¿Qué nuevos equipos y maquinaria ha implementado con el apoyo del CITE?
- Zarandas
 - Herramientas
 - Seleccionador neumático
 - Despalilladoras
 - Otros: _____
8. ¿Con cuántos topos cuenta para su producción de productos orgánicos?
- Hasta $\frac{1}{4}$ de topo
 - Más de $\frac{1}{4}$ de topo hasta $\frac{1}{2}$ topo
 - Más de $\frac{1}{2}$ de topo hasta 1 topo
 - Más 1 topo hasta 2 topos
 - Más de 2 topos hasta 3 topos
 - Más de 3 topos hasta 6 topos
 - Más de 6 topos hasta 9 topos
 - Más de 9 topos hasta 15 topos
 - Más de 15 topos

9. ¿Qué productos venden en la cadena de exportación de hierbas aromáticas? (Puede marcar más de una opción)
- Orégano
 - Tomillo Mejorana
 - Romero
 - Menta
 - Estragón
 - Otros: _____
10. ¿Participa con otras instituciones públicas o privadas relacionadas a su actividad?
- Si, Especifique cual/es: _____
 - No
11. ¿Cuánto personal ocupa en su ciclo productivo? ¿Cuántos de ellos tienen capacitación técnica?
- _____ Personal que labora en una campaña
- _____ Personal técnico por campaña
12. ¿Aplica técnicas de Marketing para la comercialización de sus productos orgánicos?
- Si
 - No
13. ¿Ha tenido ahorro por compras de insumos en volumen gracias al CITE CEPRORUI?
- Si, Especifique %: _____
 - No
14. ¿Cuenta con Financiamiento Externo?
- Si, Especifique: _____
 - No
15. ¿El precio de su producto orgánico principal fue siempre el mismo desde el 2008 hasta el 2014?
- Sí
 - No
16. ¿Cuál ha sido el precio más bajo por kilo en su producción orgánica y en qué año?
- S/. _____; año: _____

17. ¿Ese mismo año, cuanto le costó hacer ese producto por kilo?

S/. _____

18. ¿Considera que su familia está integrada a la actividad agrícola orgánica?

¿Por qué?

19. ¿Sus familiares prefieren trabajar en:

- La agricultura
- Proyectos de otras empresas

20. ¿Por cuánto tiempo trabajan en esos proyectos?

_____ meses

¡Muchas gracias!



Anexo N° 3. Modelo de entrevista a experto del CITE AGROINDUSTRIAL CEPRORUI.

Cuál es el efecto de la Innovación Tecnológica en la productividad y nivel de pobreza de los productores de cultivos orgánicos. Caso CITE CEPRORUI

En relación al Centro de Innovación Tecnológica

1. Capacitación

- a. ¿Cuántas horas de capacitación ha impartido al año?
- b. ¿Qué tipos de capacitación ha brindado durante ese año?

2. Asistencia técnica

- a. ¿Cuántas horas de asistencia técnica ha realizado en un año?
- b. ¿Qué tipos de asistencia técnica ha brindado durante ese año?

3. Actividades de difusión

- a. ¿Cuántos eventos ha realizado en un año?
- b. ¿Qué tipo de eventos ha desarrollado durante ese año?

4. Innovación

- a. ¿Qué innovaciones de productos ha generado de manera radical o incremental?
- b. ¿Qué innovación de procesos ha desarrollado?
- c. ¿Qué innovación organizacional ha generado en los beneficiarios?
- d. ¿Qué innovación de Marketing ha realizado?
- e. ¿Qué investigaciones se ha realizado?

5. Tecnología

- a. ¿Qué innovaciones de equipos y maquinaria han implementado?
- b. ¿Qué innovaciones ha realizado en la infraestructura?

6. Social

- a. ¿El CITE ha contribuido a disminuir el nivel de pobreza de los beneficiarios?

En relación a la productividad de los productores de cultivos orgánicos

1. Productivo
 - a. ¿En qué porcentaje ha incrementado el nivel de producción frente a años anteriores?
 - b. ¿Han disminuido los desperdicios frente a años anteriores?
 - c. ¿Cuántos ciclos de producción tienen al año?
 - d. ¿Cuál es el rendimiento por hectárea?

2. Financiero
 - a. ¿En qué porcentaje aumentaron sus ingresos?
 - b. ¿En qué porcentaje aumentaron sus ventas?
 - c. ¿En qué porcentaje disminuyeron sus costos de producción?

3. Organizacional
 - a. ¿Hubo cambio en la actitud de los beneficiarios?
 - b. ¿Sus niveles de motivación han aumentado?

4. Innovación Científica y Desarrollo externo
 - a. ¿A cuánto asciende el financiamiento público destinado a la innovación y desarrollo?
 - b. ¿Cuenta con una inversión destinada a la investigación por parte del CITE?

Anexo N° 4. Modelo de entrevista a experto del Ministerio de Producción en la Macro región Sur.

1. ¿Cómo es la estructura funcional de un CITE?
2. ¿Cuántos CITES hay en Arequipa?
3. ¿Cómo evalúa a los CITES en las dimensiones de: INDICADORES?
 - a. Productividad
 - b. Innovación
4. ¿Cómo transfiere el CITE la innovación para elevar la productividad?
 - a. Cómo debe ser la capacitación
 - b. Como debe ser la asistencia técnica
 - c. Como debe ser la transferencia tecnológica
5. ¿Qué políticas de corto, mediano y largo plazo realiza el estado para impulsar los cites y en qué aspectos?
6. ¿Existe información actualizada sobre los CITE?
7. ¿Cuál es la influencia del CITE en la variable social?

Anexo N° 5. Modelo de entrevista a responsable de MYPES en la Gerencia Regional de Producción.

1. ¿Qué es un CITE?
2. ¿Quiénes pueden conformar un CITE, a quien pertenece?
3. ¿Cuál es su estructura funcional?
4. ¿Qué requisitos se tiene que tener para organizar un CITE?
5. ¿Cuántos cite hay en Arequipa y el Perú?
6. Existe información actualizada del informe de Indicadores periodo Junio 09 – Octubre 09, Ministerio de la Producción para los años posteriores?
7. ¿Cuál es la política de transfieren la innovación para elevar la productividad de los beneficiarios de un CITE?
8. ¿Porque son importantes y para que existen?
9. ¿Cuál es el objetivo/política de gobierno con los CITE?
10. ¿Marco Normativo de los CITE?