

RELACIÓN DE LA INNOVACIÓN CON LA PRODUCTIVIDAD Y NIVEL DE POBREZA

RELATIONSHIP OF INNOVATION WITH PRODUCTIVITY AND LEVEL OF POVERTY

Anatolia Hortencia Hinojosa Pérez
Universidad Católica San Pablo/Arequipa-Perú
Escuela de Administración de Negocios
hhinojosa@ucsp.edu.pe

RESUMEN

En esta investigación, nos enfocamos en la relación de la innovación que se da, gracias a la voluntad de Investigación y desarrollo del CITE CEPRORUI El Taller para aumentar la productividad y disminuir el nivel de pobreza de los productores orgánicos de Arequipa, beneficiarios del CITE. Se ha encontrado muchos estudios de investigación que inciden en la importancia de los efectos de la innovación a nivel general; Sin embargo, muy pocos investigadores precisan que para lograr la innovación en las micro y pequeñas empresas (MYPES), se deben centrar en dar capacitación, asistencia técnica y apoyar con nuevos equipos y maquinarias. Por lo que, el objetivo de este trabajo es demostrar si la innovación tiene una relación positiva con la productividad y una relación inversa con el nivel de pobreza.

En primer lugar, se han revisado estudios que evidencian la relación de las variables de estudio. Se ha tomado como unidad de análisis a los productores orgánicos beneficiarios de CITE CEPRORUI El Taller, de Arequipa. La población es de 202 productores orgánicos beneficiarios, se ha calculado una muestra de 62 personas. Las técnicas e instrumentos utilizados son de enfoque mixto, como el cuestionario aplicada de manera aleatoria a los productores y la entrevista con un guion de preguntas a expertos. La investigación es de diseño no experimental de corte transversal (2016). Además, se ha utilizado la técnica de observación en el ámbito de la unidad de estudio. Asimismo, se revisaron y analizaron estadísticas proporcionadas por el CITE, a nivel longitudinal (2008-2014).

Se demuestra que la innovación de productos y procesos, tiene una relación positiva moderada con la productividad. Se evidenció que los productores orgánicos que recibieron capacitación, asistencia técnica y apoyo con equipos y nuevas maquinarias tuvieron mayores rendimientos de Kg/ha en sus cosechas especialmente de orégano, lo que incrementó sus ingresos. Se confirmó una reducción de la pobreza de los productores orgánicos mostrando que los beneficiarios del CITE tuvieron mejor nivel de vida que se muestra con la mejora de su vivienda de adobe a material noble, además de tener acceso a servicios básicos de agua, luz.

Palabras clave: innovación, productividad, pobreza, productores orgánicos.

ABSTRACT

In this research, we focus on the relationship of innovation that occurs, thanks to the will of Research and Development of the CEPRORUI CITE El Taller to increase productivity and reduce the level of poverty of the organic producers of Arequipa, beneficiaries of the CITE. Many research studies have been found that influence the importance of the effects of innovation at a general level; However, very few researchers point out that in order to achieve innovation in micro and small businesses (MYPES), they must focus on training, technical assistance and support with new equipment and machinery. Therefore, the objective of this work is to demonstrate whether innovation has a positive relationship with productivity and an inverse relationship with the level of poverty.

First, studies that show the relationship of the study variables have been reviewed. The organic producers benefiting from CITE CEPRORUI El Taller, Arequipa, have been taken as an analysis unit. The population is 202 beneficiary organic producers; a sample of 62 people has been calculated. The techniques and instruments used are of a mixed approach, such as the questionnaire applied randomly to the producers and the interview with a script of questions to experts. The research is of a non-experimental cross-sectional design (2016). In addition, the observation technique has been used within the scope of the study unit. Likewise, statistics provided by the CITE were reviewed and analyzed at the longitudinal level (2008-2014).

It is shown that product and process innovation has a moderate positive relationship with productivity. It was evidenced that organic producers who received training, technical assistance and support with equipment and new machinery had higher yields of Kg / ha in their harvests especially of oregano, which increased their income. A reduction of the poverty of the organic producers was confirmed showing that the beneficiaries of the CITE had a better standard of living than is shown with the improvement of their adobe housing to noble material, in addition to having access to basic water, electricity.

Keywords: innovation, productivity, poverty, organic producers.

INTRODUCCIÓN

Planteamiento del Problema

La economía peruana a pesar de presentar sólidos indicadores de crecimiento al 2013 y la disminución del PBI en los años posteriores, (Banco Central de Reserva, 2016), en comparación con países latinoamericanos, muestra bajos niveles de innovación, productividad, profundas brechas de desigualdad de ingresos, elevados niveles de pobreza y una canasta exportadora con escasa diversificación y concentrada en actividades primarias, que muestra un problema que se debe resolver

de manera urgente y constituye todo un reto para las futuras generaciones (Ministerio de la Producción, 2014).

El Ministerio de la Producción (2015), según el Plan de Diversificación Productiva, sostiene que el Perú tiene un sector empresarial con grandes empresas que tienen altos niveles de productividad y que son muy pocas; mientras que por otro lado cuenta con miles de Micro, Pequeñas y Medianas empresas (MIPYMES) que no son productivas, a pesar de que ocupan un porcentaje alto de la mano de obra, siendo la actividad agrícola el sector más representativo. Asimismo, existen diferencias productivas entre áreas geográficas como la costa, sierra y selva, así como entre regiones, situación que demuestra indicadores de mucha desigualdad, (Villarán, 1998).

Según (Produce-Ministerio de la Producción, 2007) las MIPYMES presentan una problemática interna y externa, como resultado de su delimitada dimensión tienen limitada articulación y cooperación que no logran incrementar su productividad. Estamos en la era de la revolución tecnológica, del conocimiento, a pesar de ello, estas empresas no cuentan con ingenieros y técnicos expertos en métodos de calidad; laboratorios y personal que gestione; que diseñe y desarrolle productos; les falta acceso a tecnologías de la información (TIC), plantas piloto, desarrollo de patentes. Como sostiene (Granda y Corilloclla, 2013) el problema se profundiza debido a la falta de inversión en investigación y desarrollo (I+D) para aumentar la productividad, puntualiza señalando que hay experiencias a nivel internacional que demuestran que si se quiere un crecimiento sostenible de la economía y disminuir el nivel de pobreza y las altas tasas de mortalidad infantil, las naciones en vías de desarrollo necesitan aumentar la inversión en I+D, para que los niveles de desigualdad en un país se acorten con una mejora de la educación. Por lo que, se debe invertir más en innovación para incrementar la productividad (Semana Económica.com, 2016).

En relación a los productores orgánicos que también son MIPYME, forman parte de un ecosistema, cuya producción ecológica fomenta y mejora la salud, porque realizan prácticas naturales para producir los alimentos, libres de insumos altamente contaminantes (Comisión de Codex Alimentarius, 2015). En la región Arequipa, falta fortalecer un ecosistema de productores orgánicos que produzcan alimentos saludables con prácticas que respeten el medio ambiente, para ello es necesaria mayor inversión en los CITE para que impulsen la innovación para aumentar la productividad, tal como lo ha venido haciendo el CITE CEPORUI, El taller, que es nuestra unidad de estudio, y así satisfacer la tendencia global de consumo de productos orgánicos que está incrementándose de manera sostenible (Martínez, 2009).

Antecedentes

Rodríguez y Rochina (2015), en su artículo Innovación y Productividad en empresas manufactureras ecuatorianas, estudia la relación entre la I+D de las empresas y su productividad, utilizando datos del Censo económico del Ecuador del 2010, utiliza diversas medidas de productividad del trabajo y productividad total, los resultados demuestran que las empresas manufactureras del Ecuador que invierten en I+D tienen mayores niveles de productividad.

Abad (2015), La innovación y productividad como aporte al desarrollo de Latinoamérica, en éste trabajo se enfoca en valorar la importancia de la productividad en el desarrollo económico de las organizaciones y de los países, considerando a la innovación como una variable que potencia la

productividad. Sostiene que la innovación es una vía que asegura la productividad, la investigación permanente de productos, procesos, permitirá resultados positivos para las empresas, para las naciones como una de las variables para superar los altos niveles de pobreza, salir del subdesarrollo económico y que en el mediano plazo los países latinoamericanos serán parte de los países desarrollados, aplicando modelos de productividad y desarrollo de organizaciones.

Hernández (2005). Forma Legal, Innovación y Productividad de las firmas en la industria manufacturera colombiana. Este artículo analiza cómo ha evolucionado la forma jurídica de las empresas y su influencia sobre la innovación y la productividad en la industria manufacturera colombiana, el estudio demuestra que la innovación institucional es deficiente porque toma un marco legal limitado que excluye a las fuerzas intraempresariales del acceso a la propiedad.

Veiga (2001). Innovación y competitividad, en éste artículo sostiene que la innovación se relaciona con el desarrollo humano. Asevera que Joseph Schumpeter, fue uno de los primeros economistas en estudiar que la innovación es el motor del cambio económico. Asimismo, (Pagés, 2010), analiza que los países de América Latina, en los últimos años ha quedado atrasada en relación a muchos países emergentes y esto como consecuencia de un pausado incremento de la productividad.

Gómez y Calvo (2012) en su libro Innovación: factor clave del éxito empresarial, sostiene que el desarrollo de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos producto de la investigación y su aplicación a través de la innovación es un factor clave que ayuda al desarrollo social y cultural.

Pascale (2013), en su investigación doctoral, Gestión del conocimiento, innovación y productividad, estudia el efecto que la innovación tiene sobre la productividad y, contrasta la hipótesis de una asociación positiva entre ellas.

Sampedro y Díaz (2016). Innovación para el desarrollo inclusivo: Una propuesta para su análisis, en este trabajo el autor da a conocer que los estudios de la innovación tienen como propósito promover el desarrollo de políticas que respondan al problema de distribución desigual de la riqueza mediante el crecimiento económico. Afirma que los aumentos de estudios sobre innovación han tenido poco efecto en la generación de beneficios sociales, en los países en desarrollo y especialmente en las poblaciones menos favorecidas, por lo que, realiza una diversidad de planteamientos sobre la innovación para lograr un desarrollo más inclusivo a partir de diversas propuestas y conceptualizaciones que identifica.

Berdegú y Escobar (2001). Innovación Agrícola y Reducción de la Pobreza, la finalidad del trabajo es proponer alternativas que estimulen el crecimiento y mejoren el desempeño de los sistemas de información y conocimiento agrícola (SICA), para poder reducir la pobreza. Su análisis destaca el impacto de los métodos de innovación agraria en reducir los niveles de pobreza en la agricultura.

A modo de conclusión podemos afirmar que, el economista austriaco Joseph Schumpeter, es el más importante antecedente de los conocimientos de innovación en el siglo XX, quien enfatizó que las empresas son la consecuencia de eventos innovadores que nace del emprendedor que se arriesga y enfrenta a incertidumbres propios del proceso. También, es a partir de Drucker y otros investigadores que aportan conceptualmente a los estudios de innovación, sus dimensiones, medidas y especialmente acerca de lo que la empresa debe considerar a la hora de la aplicación y organización de la innovación.

Justificación

Según Terrones (2013, citado por Diario Perú 21, 2013), las pequeñas empresas generan la mayor cantidad de empleo en el Perú, aportan con más de 7,5 millones de empleos y abarcan casi todos los sectores económicos, como es la situación de los agricultores orgánicos, lo que nos motivó a investigar si la innovación tecnológica tiene relación con la productividad y pobreza de estas unidades empresariales. Creemos que con ésta investigación se hace una contribución teórica que llena un vacío de información por la falta de estudios a nivel de Arequipa y el Perú que permitan encontrar explicaciones a estas relaciones, generando nuevos conocimientos y tecnologías que den soluciones a los problemas que afectan a éste sector importante de la economía.

Además, es importante este trabajo para que en base a las conclusiones y recomendaciones presentadas, el Estado representado por los gobiernos regionales, locales, la empresa y la academia, puedan conocer los resultados para desarrollar políticas, programas y proyectos que promuevan el incremento de la productividad con un aumento de la inversión en innovación tecnológica en todo el país, para no desaprovechar las ventajas comparativas de la región Arequipa, que cuenta con más de 100 pisos ecológicos para que los productores orgánicos de especies aromáticas, verduras, frutas, cereales andinos, hortalizas y tubérculos se beneficien del proceso de innovación, convirtiendo a este subsector en el más importante de la región sur y que impulse y diversifique la economía del país.

Objetivos

El objetivo general de este trabajo es analizar la relación de la innovación con la productividad, el nivel de pobreza, para ellos es necesario explicar: qué es la innovación, la productividad, la pobreza; qué son los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica-CITE; la situación socioeconómica de los productores orgánicos y demostrar que la innovación tiene una relación positiva con la productividad y una relación inversa con el nivel de pobreza de los beneficiarios del CITE CEPRORUI- El Taller.

Metodología

Para alcanzar con los objetivos propuestos la metodología que se ha utilizado ha sido identificar estudios que analizan a la innovación y su relación con la productividad y pobreza. Se ha identificado indicadores que miden las variables de estudios, como el Manual de Oslo que mide las variables como la innovación y productividad. La población de estudio es de 202 productores orgánicos beneficiarios de CITE, de los cuales se calculó una muestra de 62 beneficiarios; el muestreo fue no probabilístico, estratificado. El enfoque es mixto, es decir cuantitativo y cualitativo. Las técnicas a nivel cuantitativo han sido la encuesta y estadística interna del CITE, a nivel cualitativo se ha realizado entrevista a expertos. El diseño es no experimental, de corte longitudinal (2008-2014) y transversal (2016). La revisión documental, observación, estadísticas proporcionadas por el CITE, se ha sistematizado aplicando un modelo de análisis mixto a partir de las conceptualizaciones descritas, encuestas y entrevistas realizadas a los productores orgánicos beneficiarios, así como a expertos y además de estadísticos que demuestran el grado de correlación (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014).

LA INNOVACIÓN

Según Sampedro y Díaz (2016), la innovación en los países más desarrollados se ha considerado como la vía para aumentar la Productividad y el crecimiento sostenible de una empresa, localidad, región o país, por lo que estos países son más innovadores. Muchos supuestos que plantean los estudios de la innovación afirman su capacidad de impulsar el desarrollo económico y por consecuencia su capacidad para repartir de manera más equitativa los beneficios del crecimiento en la sociedad. En este entorno, (Barba, 2011), sostiene que las empresas que invierten en innovación utilizan sus fortalezas para enfrentar amenazas y aprovechar las oportunidades del entorno que le generen valor, por lo que, la innovación en la empresa debe ser rentable, multifuncional y enfocada al cliente. Igualmente, (Pascale, 2005), afirma que a veces muchos no encuentran diferencia entre invención e innovación. Sostiene que la invención es la creación de nuevas ideas o conceptos, puede ser un producto o un proceso nuevo en cambio la innovación consiste en tener una nueva idea, ponerla en práctica y, muchos estudiosos afirman que debe ser valorada. Asimismo, Schilling (2008, citado por Barrio, García y Solís, 2011) afirma que no se debe pensar que solamente los productos pueden ser propensos a la innovación, también los procesos, las organizaciones y el marketing.

También, Abad (2015), señala de acuerdo a lo determinado por Schumpeter, son las grandes empresas que en su mayoría son monopolísticas la clave para la innovación en las economías modernas, debido a que estas organizaciones cuentan con recursos financieros que les dan la facilidad de hacer inversiones en investigación y desarrollo, además de hacer frente a los costos que demanda la innovación y al desafío financiero de un pronto retorno. Además, (Ahuja et al 2009, citado por Abad, 2015), tiene un enfoque adicional al que plantea Schumpeter, hace una diferenciación entre el esfuerzo relacionado al proceso de innovación y los productos y servicios innovadores que son el propósito de la innovación. Plantea cuatro variables de la estructura de una organización que influyen sobre la innovación: la estructura horizontal del mercado, características de las organizaciones en base a los atributos observables, atributos intra-organizacionales y el abastecimiento de ciencia y régimen generadores de valor agregado.

Carazo (2007), sobre la innovación afirma que ésta radica en hacer cambios con el propósito de solucionar problemas o hacer mejoras en una realidad. Consiste en aplicar ideas nuevas, conceptos, bienes y servicios, nuevos procesos y prácticas que sirvan para aumentar la productividad. Señala, que es un proceso científico permanente, que impulsa el crecimiento a nivel interno y externo de una organización, partiendo de aplicar nuevos conocimientos tecnológicos, mediante la acción de capacitar, asistir técnicamente, apoyar en actividades de difusión que permitan crear nuevos productos, mejorar procesos, innovar el marketing y desarrollar nuevos tipos y herramientas de gestión en las organizaciones, desarrollado a nivel interno y también contando con el apoyo como el financiamiento, dar además servicios de asesoría, así como apoyar para la inversión en tecnología de parte del Estado.

Muchos autores como Fernández (2005), señalan que existen cuatro tipos de innovación. La innovación de productos que viene a ser el desarrollo de un producto nuevo o perfeccionado. La Innovación de proceso, que consiste en el avance técnico para reducir los costes de fabricación de un producto. La Innovación organizacional, consiste en aplicar nuevos métodos relacionados con la estructura organizacional de la empresa, (Gómez y Calvo, 2012) y (Fernández, 2005) describe cómo las personas interactúan en una empresa para cumplir los objetivos de la organización. Según (Pascale, 2005), la Innovación en marketing consiste en aplicar nuevos métodos para la venta de

nuevos productos, publicidad, promoción, distribución, es decir nuevas formas de entrega de productos, presentar empaques y/o embalajes.

Para el estudio de las dimensiones de procedimientos de innovación en las empresas una de las herramientas más utilizadas actualmente, son las encuestas que aplican institutos de estadísticas en los países avanzados, tomando la metodología propuesta por la OCDE en el Manual de Oslo, que presenta un aporte teórico conceptual y metodológico para medir la innovación que realizan las empresas. Este manual, proporciona características como: la innovación en la empresa, los lazos con otras empresas e instituciones públicas de investigación, el marco institucional en el que funcionan las empresas, el rol de la demanda. En la Figura 1 tenemos el cuadro para medir la Innovación según la (Oficina de estadística de las Comunidades Europeas-EUROSTAD y la OCDE, Manual de Oslo, 2006, p. 43).

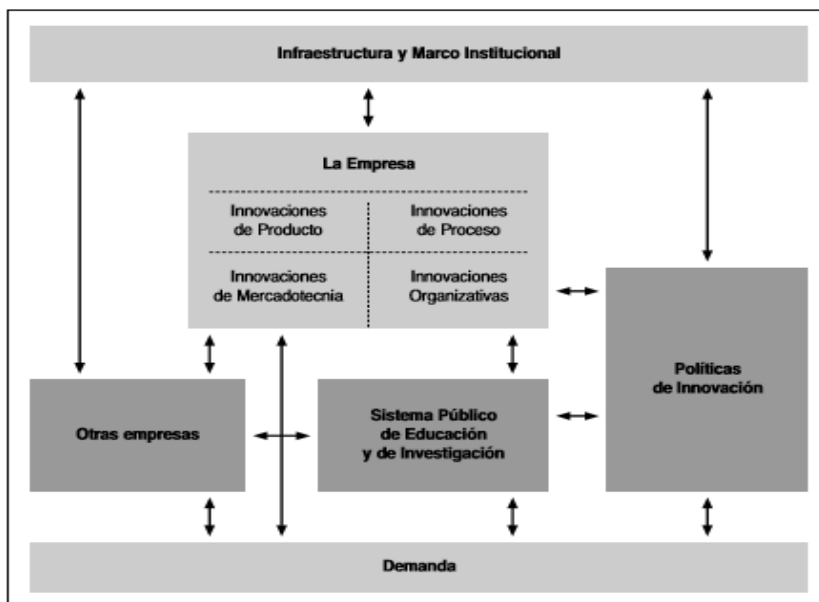


Figura 1. Marco para medir la innovación. Adaptado del Manual de OSLO, 2006, p. 46, EUROSTAT & OCD. Copyright 2006 por Grupo Tragsa.

El Perú en los últimos años viene impulsando la I+D, con el fin de lograr que las empresas, la academia y Estado estén orientados a la creación de valor. Lo refuerza (Orjeda, 2014, citado en CONCYTEC, 2015), miembro del Concytec del Perú, quien afirma que la I+D son actividades muy importantes que permiten el desarrollo socio-económico de los países. Conocemos que nuestro país, no produce todos los productos y procesos que requiere, produce los que puede.

Es así que, se vienen desarrollando políticas y programas promovidas desde el 2014, por el Concytec, como la Política Nacional de la CTI (PNCTI) que tiene la finalidad de contar con líneas de acción a nivel nacional que orienten las actividades de las organizaciones a nivel público y privado favoreciendo el desarrollo de la CTI, para diversificar y desarrollar la producción del país, mejorando la calidad de vida de los peruanos (CONCYTEC, 2015).

Partiendo de estas nuevas políticas se vienen generando nuevos programas y proyectos como “Crear para Crecer” con la finalidad de dar soluciones innovadoras que impulsen la competitividad de las empresas, especialmente las MIPYMES. Además, se ha formulado Políticas de Inversión Pública, Incentivos de CTI, así como de Inversión en CTI, se viene organizando la Semana de la Innovación - INNOTEC 2014 con el propósito de promocionar una cultura innovadora incrementando los conocimientos tecnológicos, promoviendo la transmisión tecnológica entre los actores económicos como la academia y empresas de los distintos sectores productivos y regiones (Granda y Corilloclla, 2013).

Las políticas, programas y proyectos que promocionan la ciencia, y la innovación tecnológica se refleja en los presupuestos del 2008 al 2014, mostrando que CONCYTEC ha subido en un 442.17%, CONCYTEC, 2015) su presupuesto, tal como podemos observar en la figura 2.

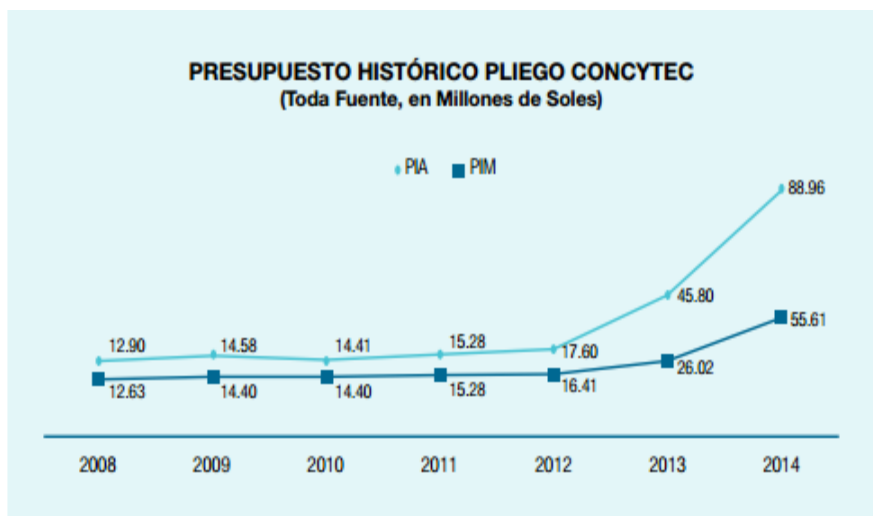


Figura 2. Presupuesto histórico pliego CONCYTEC. Adaptado de la Memoria: Perú, una visión de futuro para la Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015, CONCYTEC.

Indicadores sobre las actividades de innovación

Es importante conocer los indicadores de medición de la innovación que realizan las organizaciones empresariales como: si hacen I+D, adquieren conocimiento tecnológico y tecnología de I+D externa, si adquieren maquinaria y equipo, si capacitan a los empleados y si las organizaciones realizan cambios en su estructura organizacional.

Partiendo de lo señalado anteriormente se puede sostener que las informaciones de actividades de innovación se recogen de data cuantitativa y cualitativa. La data cualitativa, muestra si la actividad de innovación es permanente, si los conocimientos adquiridos exteriormente se dan siempre. Además, recogen data sobre el perfil del personal en cuanto al nivel profesional, nivel de participación de las empresas a nivel nacional e internacional.

Es necesario que en la encuesta donde se recoge data cuantitativa se debe tener en consideración todas las dimensiones de innovación. Como los datos sobre los costos en innovación no son muy accesibles, es recomendable realizarlo en un solo periodo.

A modo de conclusión, para lograr el crecimiento sostenible e inclusivo de nuestro país, debemos, según (Oppenheimer, 2014, citado por Hinojosa, 2017), incrementar la calidad de la educación porque es fundamental para tener una economía del conocimiento, pero también enfatiza que un buen nivel de educación sin un ambiente que impulse la innovación el resultado es tener demasiados taxistas con instrucción general, pero escasa capacidad creativa.

LA PRODUCTIVIDAD

Para explicar qué es y conocer la importancia de la productividad, es necesario partir de la conceptualización y de las teorías desarrolladas de esta variable de estudio.

Para Rodríguez (1999), hablar de la productividad es referirse a la eficiencia económica que resulta de relacionar los factores de producción utilizados y la cantidad de productos o servicios producidos. Encontramos más definiciones de productividad como la alcanzada por (De la Cerda y Núñez, 1990), quien afirma que la productividad mide la eficiencia económica que resulta del uso y la combinación inteligente de los recursos que dispone una empresa. Para (Miranda y Toirac, 2010, citado por Hinojosa, 2016), mide la eficiencia con la que se utiliza un factor de producción para producir bienes, es así que, al incrementar la capacidad se obtienen excelentes resultados.

Quintás (1998), sostiene que la productividad consiste en la actitud de constante mejora, es la capacidad de hacer las cosas mejor hoy que ayer, y mañana mejor que hoy. Es decir, la productividad es producir cada vez mejor, con el uso eficiente de los factores. Coincidiendo con muchos estudiosos, que la definición de la productividad no es una tarea muy fácil, en vista de que ésta mide la gestión eficiente en las organizaciones.

Asimismo, Mankiw (2005) señala que, la productividad es la relación entre la producción de bienes y las cantidades de insumos utilizados. Por lo que, la definición de la productividad se puede aplicar a diferentes empresas industriales, de servicios, comerciales, agropecuarias o a una economía en su conjunto (Hinojosa, 2017). Para (Redondo, 2013), la productividad es la relación entre una determinada cantidad de producto y la cantidad de insumos requeridos para obtener dicho producto. Por lo que, mide cómo se utilizan por ejemplo el trabajo o el capital, para obtener un nivel determinado de producción. Por consiguiente, la productividad es el resultado de dividir el volumen producido entre cualquiera de los factores de producción. Por lo tanto, se puede afirmar que existe

productividad del capital humano, capital físico, inversión, de las materias primas, de la tecnología (Medina, 2007).

Analizando la situación de las economías poco desarrolladas, como la economía del Perú, con ingentes recursos naturales, con capital humano poco calificado, repartido en las distintas regiones del país como la costa, sierra y selva con una vocación productiva ancestral poco aprovechada por falta de investigación para su puesta en valor, y como consecuencia de ello observamos regiones, departamentos y pueblos especialmente ubicados en la región alto andina que siguen con niveles de pobreza y pobreza extrema alta, una situación de desigualdad entre el sector urbano y rural, concentrando la riqueza en las manos de muy pocos y parece que el desarrollo de la tecnología profundiza más la brecha de desigualdad.

Como uno de los objetivos de nuestro estudio es explicar que es la productividad, es decir saber si mide la eficiencia, que las empresas mayormente no saben cómo medir. De lo explicado, podemos concluir que la productividad constituye el equilibrio de los factores de producción, tal es el caso del capital humano, físico, recursos naturales y conocimientos tecnológicos que utilizados eficientemente producen bienes y servicios y a menor costo. Para profundizar nuestro conocimiento sobre la productividad es pertinente hacernos una pregunta ¿De qué depende el nivel de vida de los individuos, de una familia, de un país?, se ha hallado evidencia científica para poder afirmar que es la productividad que determina el nivel de vida de todos, como el ejemplo de Robinson Crusoe, si incrementa la pesca por hora, comerá más. Si encuentra un lugar mejor en la playa para pescar, aumentará su productividad (Mankiw, 2012).

De acuerdo a lo señalado anteriormente, como la productividad tiene implicancias en la calidad de vida de las personas, es importante precisar también que la productividad depende de otros factores como el capital físico que viene a ser el número de equipos y estructuras que se usan para producir bienes y servicios (Mankiw, 2012), del capital humano que son los conocimientos adquiridos por los trabajadores a través de la educación, la asistencia técnica y la experiencia” (Mankiw, 2012). Los insumos naturales por trabajador son factores que se utilizan para la producción de bienes y servicios y que se encuentran en la naturaleza, como: la tierra, ríos, minas, estos pueden ser renovables y no renovables (Mankiw, 2012). Los conocimientos tecnológicos que consisten en la asimilación de mejorar las formas de producir bienes y servicios (Mankiw, 2012), lo que significa las competencias para el desarrollo de las capacidades para crear, innovar, impulsar en cambio tecnológico lo que puede posibilitar la liberación del capital humano para producir otros productos.

También es necesario no sólo conceptualizar la productividad, es importante saber cómo se mide, por lo que (Brunett, Gonzales y García, 2005) identificaron indicadores que miden la productividad, partiendo de evidencias con base documental y consultando con expertos. Estos investigadores concluyeron que la productividad no es más que la capacidad de brindar un mayor nivel de productos, para ello en el caso del estudio que realizaron diseñaron cuatro indicadores para el sector agropecuario: rendimientos y rentabilidad del maíz y de la leche.

La productividad, según Miranda y Toirac (2010) se mide en función a un factor, como puede ser en relación al capital humano, por ejemplo, la cantidad de productos que puede producir un trabajador, en promedio, en un cierto período de tiempo. También plantea como indicadores de la productividad: al patrimonio, la cantidad de ventas, número de empleos, sueldos y salarios, horas de trabajo, señala además que en base a ésta información se puede identificar más indicadores que miden la

productividad, como: materias primas, tasa de defectos, empleo de maquinarias y equipos, explotación energética, que tienen el fin de elevar la productividad, por medio de la capacitación, asesoría técnica y otros (Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el desarrollo- CIDER, 2011).

Así como es necesario que a nivel de las empresas cuenten con indicadores de productividad, es beneficioso que también una nación cuente con indicadores de la productividad, lo que permite que un país utilice o gestione mejor sus recursos para lograr el impulso de sectores prioritarios, dando valor agregado, generando empleo para alcanzar un desarrollo sostenible (Miranda y Toirac 2010).

NIVEL DE POBREZA

Para el INEI (2000), la pobreza es una situación donde las personas tienen un nivel de vida por debajo de lo que mínimamente es aceptado socialmente. Esta realidad viene asociada a la falta de capacidad de los individuos para cubrir sus necesidades básicas como, la alimentación. Además, se vincula a la falta de acceso a la salud, vivienda, educación, empleo, bajos ingresos, capacidad de gasto, y otros más profundos como es la falta de identidad, los derechos y la participación.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015), con relación al Desarrollo sostenible los líderes del mundo han acordado como primer objetivo, poner fin a la pobreza. Es de conocimiento que en el mundo la extrema pobreza ha bajado considerablemente en más del 50%. En 1990 de ser 1.900 millones de seres humanos que vivían en pobreza extrema ha disminuido al año 2015 a 836 millones, estas cifras muestran que hay todavía muchísimas personas que no logran cubrir sus necesidades más elementales. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen todo un reto para disminuir la pobreza al año 2030. Para alcanzar este fin, es necesario enfocarse en las personas que más necesitan, apoyando a millones de personas para que accedan a recursos que les permita cubrir sus necesidades básicas, especialmente las poblaciones vulnerables como las comunidades que son afectadas por conflictos y desastres naturales ocasionados por el cambio climático, así como a las comunidades indígenas.

Así como se muestra que la pobreza a nivel mundial ha disminuido, el INEI (2015), señaló en el mapeo de pobreza a nivel de provincias, como a nivel de distritos que el nivel de pobreza ha disminuido en el Perú en más del 10 por ciento a partir del 2009. Pero puntualiza, que hay distritos a lo largo de nuestro país que no han superado su situación, si analizamos estos resultados se identifica que la mayor parte de la disminución de la pobreza se evidencia en la zona central y sur andino, a diferencia de muchos distritos de las regiones como Cajamarca, La Libertad y el Amazonas donde la situación se ha agravado. Entonces, ¿Cuáles son las causas para que en ciertas regiones haya reducido la pobreza y en otros se ha incrementado? A partir del 2009 al 2014, el crecimiento total del PBI ha sido de 32% y como consecuencia se ha generado un 1000000 de empleos. La información estadística muestra que el crecimiento sostenido en el periodo referido ha tenido como consecuencia bajar el nivel de pobreza.

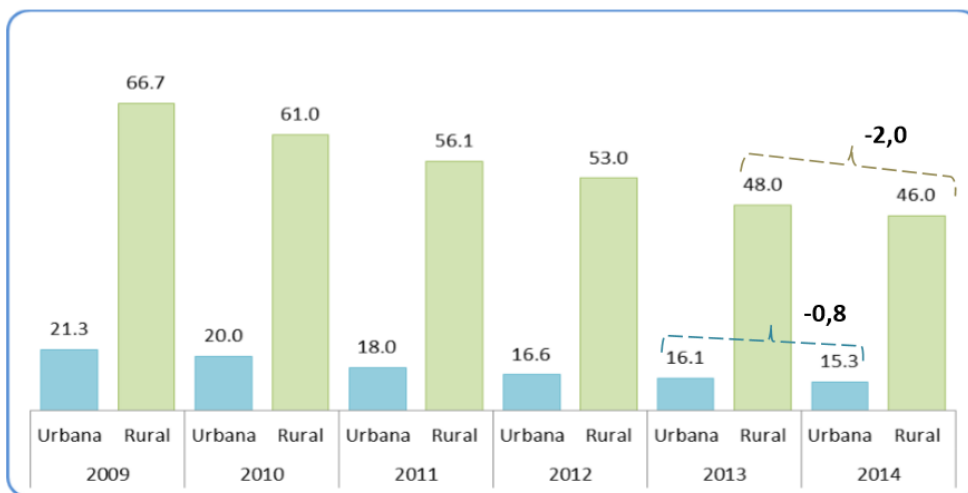
También, según el INEI (2015), la pobreza tiene algunas dimensiones, como: la medición monetaria, que define que los pobres monetarios son aquellos individuos que viven en familias con un gasto per cápita por debajo de una canasta básica conformada por alimento, vivienda, vestido, educación, salud, transporte. Además define que son pobres extremos aquellos individuos que forman parte de una familia con un gasto per cápita por debajo de lo que cuesta la cesta básica de alimentos (INEI, 2015), por lo que es necesario señalar que la remuneración mínima, establecida por el gobierno, que ha

venido incrementándose en los últimos años a S/850,00, solo llega a cubrir la mitad de la cesta básica familiar de una familia integrada por máximo cuatro personas, tomando en consideración que la cesta básica de gasto per cápita mensual llega a trescientos tres soles, (Bessombes, 2015).

Igualmente, es necesario contar con la medición de pobreza en base a los Indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) que considera a una serie de indicadores que tienen relación con las necesidades básicas estructurales como la vivienda, la educación, la infraestructura, etc. Hechos que no responden a las variaciones de la situación económica y logra ver el problema de la pobreza, desde un enfoque social. Es así que, en el Perú, las NBI se obtienen en base a la data de los Censos y de la Encuesta Nacional de Hogares, (INEI, 2015)

En el Perú, muchas investigaciones sobre la pobreza han demostrado que existen diferencias entre la pobreza urbana y la rural, también muestran que hay cuatro tipos de pobreza rural, tomando en cuenta los niveles de ingreso y el tamaño de la propiedad agropecuaria; es así, que el análisis no solo se limita a medir si un hogar es pobre o no (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 3. 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.

Analizando la influencia de la pobreza por los lugares de residencia, se muestra que afecta más a los que viven en las zonas rurales. En la figura 3 se presenta que en la zona urbana el nivel de la pobreza es el 15,3% de la población y en la zona rural es el 46,0%, lo que significa que el nivel de pobreza es tres veces mayor que en la zona urbana. Si analizamos por regiones como la Sierra, la pobreza afectó

al 33,8% de la población, especialmente de la zona rural (50,4%); en la selva al 30,4% (Selva rural 41,5%) y en la Costa al 14,3% (Costa rural 29,2%). En la Provincia de Lima y Callao, la pobreza incidió en el 11,8% de su población (INEI, 2015, citado por Hinojosa, 2017).

Indicadores que miden el perfil de la pobreza

En la presente investigación según el informe alcanzado por el INEI, (2015), se seleccionan algunos atributos que más distinguen a los pobres de los que no son pobres: Localización territorial de los pobres, se demuestra que, en el 2014, de la población del país el 76,0% vivía en el cinturón urbano y el 24,0% en el rural. En las regiones naturales, como la sierra el 48,1% de los pobres país viven en ésta región, seguido por la Costa que acoge al 34,5% y al final la Selva que tiene el 17,4% (INEI, 2015). Asimismo, el Nivel de educación logrado, es otro indicador que tiene influencia en la disminución del nivel de pobreza, mientras mayor sea el nivel de educación, el nivel de pobreza es menor.

CENTROS DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA-CITE

La institución pública que promueve la creación de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE), a nivel nacional, es el Ministerio de la Producción con el fin de promover la transferencia tecnológica, basado en el Plan Nacional de Diversificación Productiva, con el objetivo de aumentar la productividad empresarial (Instituto Tecnológico de la Producción, 2016). En el Perú, donde la mayor parte de empresas son MIPYMES y sabemos que estas unidades productivas no tienen conocimientos tecnológicos, el rol de los Centros tecnológicos, tiene una importancia tal, sobre todo en su rol de promoción de la innovación, especialmente porque actúan como instituciones que intermedian entre las necesidades del sector empresarial y el conocimiento científico y tecnológico que generan las instituciones universitarias, así como las instituciones públicas dedicadas a la investigación (Gómez y Calvo, 2012).

También Carazo, (2009), resalta el aporte de los CITE en el aumento de la calidad y nivel de productividad empresarial, así como sus cadenas productivas, porque actúan como medio de apoyo tecnológico para el desarrollo de la industria que genere valor agregado. Por lo que el CITE, es un centro que realiza la transferencia de la tecnología y es un promotor de la innovación empresarial. Viene a ser el socio en conocimientos tecnológicos de las MIPYMES, ayuda a promover el cumplimiento de la normatividad técnica, buenas prácticas y controles de calidad e higiene que permiten el incremento de la productividad. Un CITE, es el lugar donde se encuentra el Estado, Academia y Empresa de manera conjunta con los responsables del Sistema de Innovación de las cadenas productivas.

Entre los servicios que prestan los CITE está la capacitación en conocimientos tecnológicos con la finalidad de mejorar las capacidades para la innovación de productos, procedimientos, a nivel organizacional y marketing. Además de la capacitación prestan servicios de asistencia técnica para aumentar la producción, nivel de productividad y calidad en las organizaciones, mediante sistemas de mejora e incorporación de buenas prácticas. También ofrecen laboratorios para el control de la calidad de productos, investigación y desarrollo de productos innovadores, información especializada

dando charlas sobre nuevos avances tecnológicos, información técnica, soporte productivo con plantas piloto con servicios para transformar y procesar productos que permitan a MIPYME mejorar su nivel de productividad (Chicama, 2010, citado por Hinojosa, 2017).

SITUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LOS PRODUCTORES ORGÁNICOS BENEFICIARIOS DEL CITE CEPRORUI- EL TALLER.

Según la FAO (2015), son productores orgánicos aquellos que cuentan con capacidades para producir alimentos aprovechando insumos locales sin usar recursos externos o procesos a los que no tienen acceso y poco control, es un modelo de producción que tiene la finalidad de sostener las economías de las MIPYMES debido a su dispersión y tamaño pequeño, característica de los productores ecológicos (Huerta, 2006). La tendencia hacia el desarrollo de la agricultura ecológica se debe a la decisión de muchos agricultores, que tienen como desafíos lograr su desarrollo, a pesar de que son conscientes de que tienen un proceso de la producción, comercialización que requieren de mayor investigación y asesoría técnica.

Frías (2015), asegura que Arequipa está posicionada como una de las regiones más competitivas, le sigue a Lima y Callao. Así mismo, está ubicada en el puesto treinta en el ranking como una de las regiones del 2014 con oportunidades para desarrollar empresas, superando a ciudades importantes como Barranquilla, Asunción a nivel de países latinoamericanos. La “Ciudad Blanca” como también se le llama, es considerada como una región que atrae inversiones en el sector comercio, servicios, minería, energía, infraestructura y construcción. Según (Alcázar, 2015), la producción arequipeña es del 4,9% del PBI, cuenta con recursos naturales, su identidad, mayor nivel educativo, diversidad de pisos ecológicos que le permite desarrollar la agro exportación, el cultivo de hierbas aromáticas brindando oportunidades extraordinarias para la inversión.

Según ITP (2016), el Perú ya cuenta con CITE a lo largo de todo el país, que forman parte del ITP, como centro especializado trabaja con el fin de cumplir con las metas planteadas en el Plan Nacional de Diversificación Productiva, es así que vienen impulsando los CITE Públicos y Privados, considerando la vocación productiva todas las regiones, que permita lograr un crecimiento sostenible en el país. Entre los CITE públicos ya destacan el CITE Madera: Lima; Cuero y Calzado: Trujillo, Arequipa y Lima; Agroindustrial: Chavimochic, Ica, Moquegua, Vraen, Oxapampa, Majes, Huallaga; Pesquero: Callao, Ilo; Textil Camélidos: Arequipa entre otros. Se cuenta además con CITE privados como: CITE Acuícola: Lima, Universidad Cayetano Heredia (UPCH); Materiales: Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP); Agroindustrial: Trujillo, Arequipa – Danper.

El CITE Agroindustrial CEPRORUI- El Taller (como nuestra unidad de estudio es una iniciativa privada de la ONG “El Taller”, que inicia sus operaciones el 26 de junio del 2003, con la misión de promover el desarrollo sostenible de productores agrarios y agroindustriales andinos para articularlos a cadenas agroexportadoras realizando la transferencia de tecnología innovadora, para lograr la competitividad productiva de hierbas aromáticas y productos orgánicos. El CITE tiene influencia en los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna en la región Sur del Perú. Ha desarrollado más de 50 diversidades de hierbas aromáticas y bienes orgánicos, como: Orégano, Menta, Romero,

Manzanilla, entre otras. Cuenta con parcelas de demostración que cuentan con certificación por el sistema de calidad GLOBAL GAP, según se observa en la Figura 4.



Figura 4. Diversificación de hierbas aromáticas. Adaptado de Cadena Agroexportadora de hierbas aromáticas. Cite Agroindustrial CEPRORUI. El Taller, 2013.

Además, viene apoyando el desarrollo agroindustrial, capacitando y ofreciendo asistencia técnica a MIPYMES en la producción de conservas de hortalizas orgánicas, Miel, Mermeladas, Cereales procesados.



Figura 5. Nuevos Productos agroindustriales y equipos. Adaptado de Cadena Agroexportadora, por Cite Agroindustrial CEPRORUI. El Taller, 2013.

Tal como se observa en la figura 5 ha apoyado la adaptación de tecnología para la producción y post producción de hierbas aromáticas orgánicas, con el desarrollo de nuevas maquinarias y equipos que fueron adquiridas por el CITE CEPRORUI. Ha impulsado una Cadena de productos orgánicos con valor agregado, apoyando a MYPES beneficiarias con la organización de Ferias de alimentos orgánicos. Ha logrado el retorno de familias hacia sus pueblos de origen por la dinámica económica que han promovido, permitiéndoles acceder a servicios de educación, salud, tal como podemos

observar en la figura 6.



Figura 6. Retorno de familias a lugares de origen. Adaptado de Cadena Agroexportadora. Cite Agroindustrial CEPORUI. El Taller, 2013.

LA INNOVACIÓN, SU RELACIÓN CON LA PRODUCTIVIDAD Y LA POBREZA

La productividad de las empresas grandes o pequeñas está afectada por muchos factores. En el presente trabajo de investigación se ha buscado demostrar que la innovación tiene una relación positiva con la productividad, en base a elementos claves de las capacidades innovadoras de las empresas y sus resultados en su productividad, como por ejemplo, la influencia que tiene la adquisición de tecnología como maquinarias y equipos sobre la productividad, lo que ha permitido impulsar a las pequeñas empresas a incorporar nuevas competencias y mejora de prácticas en sus trabajadores que incidan de manera positiva en su productividad. Asimismo, existe un alto grado de aceptación acerca de que los trabajadores calificados, es decir con mayor grado de formación, influyen positivamente sobre la productividad de las empresas y que los programas de formación y capacitación para la Innovación, influyen directamente e indirectamente en la productividad de las unidades empresariales. Este trabajo, en base a la evidencia encontrada consideró como un indicador de la innovación la capacitación y asistencia técnica, en vista de que la literatura demuestra que la inversión en capacitación aumenta las destrezas de los trabajadores y provocan mejoras en el desempeño innovador de las organizaciones empresariales. De este modo, la experiencia demuestra las empresas pueden mejorar su productividad a mayor innovación (Guisado González M., Vila y Guisado Tato M., 2015)

Asimismo, la innovación ayuda al desarrollo empresarial, de un sector industrial y de una economía siempre que se lleve a cabo, permite incrementar la productividad. Cabe resaltar, que los factores como el capital humano y físico cumplen un rol clave en este tema. En ese sentido, muestra el efecto esperado como la realización o contratación de actividades de I+D, gastos en I+D, número de patentes, innovación de productos, procesos, (Sánchez P., Sánchez C., Sánchez F. y Cruz M., 2014) Esto se demuestra en la Encuesta sobre Estrategias Empresariales (ESEE) realizada por el Ministerio de Industria de España donde se hace un análisis de 1872 organizaciones empresariales de 20 sectores manufactureras en 2010, resultados que se presentan en la siguiente figura 7:

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 7. 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.

Igualmente, para confirmar la relación que existe entre innovación, productividad y pobreza, (Astori, 2012), sostuvo en la CEPAL como vicepresidente de Uruguay, que la innovación es un componente de suma importancia que incrementa el nivel de productividad y eleva la competitividad de los países de América Latina y el Caribe. Además, señaló que, gracias a una mayor atención del Estado, del sector privado que ha incrementado sus inversiones en mejorar la educación, promover nuevas unidades productivas que dan mayor valor agregado utilizando una tecnología más avanzada, América Latina en la última década ha bajado la pobreza y extrema pobreza, pero, sigue siendo la región con mayor nivel de desigual en el mundo (Bárcena, 2012, citado por Hinojosa, 2017).

Por su parte Ministerio de la Producción (2014), sostiene que para impulsar la innovación y lograr una mayor productividad, se necesitan políticas efectivas de Ciencia y Tecnología. Según el Plan Nacional de Diversificación Productiva, el Perú mantiene tasas de crecimiento positivas, (Ghezzi, 2014), que demuestra el potencial que tenemos para lograr el desarrollo económico. Para ello es necesario desarrollar la estructura de producción del Perú, contando con sectores fortalecidos que permitan desarrollar tecnologías para aplicar en otras industrias. Las MIPYMES siguen con menor productividad que las grandes empresas, teniendo una brecha del 22% y el 15%. Está demostrado que las MYPES que invierten en la capacitación de sus trabajadores aumentan su productividad a diferencia de las empresas que no lo hacen. (Pagés, 2010)

Según Aurum Consultoría y Mercado, (2014), la economía de Arequipa sigue creciendo sobre el promedio nacional, como sucede en todo el país el nivel de productividad de las pequeñas empresas siguen por debajo de las empresas de gran tamaño, por lo que es necesario invertir en mayor capacitación, asistencia técnica, investigación e innovación, para que estas unidades productivas aumenten su nivel de productividad al igual que sus pares que vienen alcanzando mayor crecimiento y competitividad.

Relación de Innovación y pobreza

La innovación tecnológica en base a la evidencia científica tiene una relación inversa con el nivel de pobreza, para aseverar, es necesario dar respuesta a la pregunta: “¿Quiénes son los pobres al interior

de la globalización?”. Según (Bravo, 2012), el Banco Mundial define como pobre a todo aquél que cuenta con un ingreso menor a un dólar \$ diario. Por lo que la pobreza en un país debe ser disminuida con un mayor crecimiento económico y rebajando la brecha de desigualdad de los sectores sociales, mediante los factores claves, que según (Sachs, 2007, citado por Bravo, 2012, p. 553) son cinco: formación del capital humano, mejora del capital físico como la adquisición de máquinas, instalaciones, medios de transporte, mejora del capital institucional público, normatividad comercial, instituciones judiciales eficientes, aprovechamiento sostenible del capital natural y el capital intelectual que aumenta la productividad.

También (Bravo, 2012), plantea que organizaciones que promuevan el conocimiento, la tecnología, contribuyen a reducir la pobreza, Meta del siglo XXI que estableció la ONU. Según el Centro Interdisciplinario de estudios sobre el Desarrollo (CIDER, 2011), si promovemos la innovación y la productividad es muy difícil que el nivel de la pobreza no se reduzca. Sustentan que en Colombia una de las causas de la pobreza es la falta de disciplina, que es una cuestión de actitud de dejar la cultura de tener mucho dinero en poco tiempo. Comparan a Colombia con Japón y Suiza, que a pesar de no contar con riqueza natural y la biodiversidad, son países altamente desarrollados, lo que explica es que según (Astori, 2012), la innovación aumenta el nivel de productividad y mejora también el nivel de competitividad como es el caso de los países desarrollados. Asimismo, (Kuramoto, 2013) afirma que las discusiones de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), ya no es un simple discurso a considerarse en la agenda política de nuestro país, así como de América Latina.

Finalmente, la relación de la innovación con la productividad y la pobreza, se demuestra con (Morales, Barrera, Rodríguez, Romero y Távara, 2014), quienes sostienen que un país que desarrolla ciencia, tecnología e innovación tiene la fórmula de alcanzar un crecimiento económico sostenible que cause el desarrollo social de la sociedad.

Las MIPYMES beneficiarias que conforman la unidad de análisis y que han venido desarrollando innovación de: productos, nuevos procesos, cambios a nivel organizacional y márketing, han mejorado su nivel de productividad y han disminuido la pobreza. En la Tabla 1 se realiza un análisis mixto, que permitió y facilitó la obtención de resultados para formular las conclusiones del trabajo.

Tabla 1.

Análisis mixto por dimensiones a partir de la operacionalización de variables.

Tipo de vari.	Var	Dim	Indicador	Análisis mixto por dimensiones	Fuente Primaria
Fuente	Productividad	Producción	#Rend Kg./ha.	Mayores rendimientos de las hortalizas con 3827.95 kg/ha	Tabla rend.
			Kg. producidos	Mayor producción por kilos: orégano con 106037.38 kg.	Tabla prod
			% mejoras infraestruct	El 87.10% de los beneficiarios han implementado nuevos equipos y maquinarias.	Encuesta

	Pobreza	Ingreso	Variación % del ingreso	Dado el procesos de reconversión a orégano y hortalizas llega a su punto más alto, el 2012 con un incremento del 113.40%	Tablas de Producción
		Educación	Nivel de Educación	Según la encuesta el 37.10% tiene nivel Técnico Superior y nivel Universitario.	INEI
		Vivienda	% mejora vivienda	Según la encuesta, señalan que el 56.45% tenía una vivienda de adobe en el 2008, el 2014 el 59.68% cuenta con vivienda de material noble.	Encuesta
Independiente	Innovación	Innov. Cient.	# de capacit.	Según la encuesta, el 87.10% de los beneficiarios han recibido capacitación por parte del CITE	Encuesta
			# de líneas emprend	El 41.56% de los beneficiarios señalan que cuentan como nuevos productos de hierbas aromáticas, el 18.18% mermeladas, el 12.99% néctares.	
		Capacitación	# y tipos capacit.	El 87.10% han recibido capacitación. El 22.02% en manejo de cultivos, gestión empresarial el 16.07% y en cosecha y post cosecha el 14.88% y 12.50% respectivamente.	Encuesta
		Asistencia Técnica	# y tipos de asistencias técnicas	El 75.81% si han recibido asistencia técnica. El 29.4% en manejo de cultivos, en comercialización el 22.70% y en cosecha y post cosecha el 20.20% y 15.10% respectivamente.	Encuesta
		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.	Encuesta
			# Procesos nuevos	El 70.97% se han beneficiado de la reconversión a la producción orgánica	Encuesta
			# Inn. Org.	700 productores, 06 microempresas, 12 organizaciones	Entrevista
			Innovación marketing	Crearon cuatro marcas: Verde Thani, Yacumi, Camil y	Entrevista
		Tec	# Maqui. y equipos	El 87.10% de los beneficiarios señalan que han implementado nuevos equipos y maquinarias	Entrevista

Nota: Elaboración propia, Enc: Encuesta, Entrev.: Entrevista, Prod.: Producción

Resultados correlacionales

Los resultados en base a la encuesta y entrevista nos muestran que los beneficiarios encuestados han entendido que, a mayor capacitación, asistencia técnica, apoyo con nuevas maquinarias, mayor es la productividad de sus tierras agrícolas que les ha permitido diversificar nuevas variedades de productos, especialmente hierbas aromáticas; mejorar procesos en la elaboración de productos agroindustriales, como especias, mermeladas; nuevas formas de comercialización y nuevos mercados. Se ha encontrado una correlación positiva moderada entre los que han recibido capacitación con quienes han recibido asistencia técnica ($r=0.426$) y una correlación positiva baja con quienes han aplicado innovación en técnicas de marketing para comercializar. Se demuestra a través del estadístico de Pearson, el nivel de correlación entre la innovación, productividad y nivel de pobreza, observando diferentes niveles de correlación positivas como negativas, con intensidad poco significativa por ejemplo entre técnicas de marketing y percepción de ahorro y moderadamente significativas entre Asistencia técnica y técnicas de marketing. Obteniendo más correlaciones positivas bajas y moderadas, que correlaciones negativas.

CONCLUSIONES

Primera:

Este trabajo de investigación ha demostrado que la relación de la innovación con la productividad tiene una correlación positiva, y una correlación inversa con el nivel de pobreza de los beneficiarios del CITE Agroindustrial CEPRORUI – El Taller de Arequipa.

Segunda

Se ha demostrado, que la innovación es la mejora significativa de productos, procesos, del marketing o de nuevas formas de organización de una empresa con la finalidad de desarrollar a la empresa, produciendo más bienes y servicios con el uso eficiente de factores como el capital humano y capital físico, además de considerar los conocimientos tecnológicos; Igualmente, se ha demostrado que la pobreza, es no cubrir las necesidades básicas como: una vivienda adecuada, servicios básicos, educación, salud. Se ha demostrado que la pobreza tiene mayor incidencia en las zonas rurales de Arequipa.

Tercera

Los Centros de Innovación tecnológica CITE, han sido creados en base al Plan Nacional de Diversificación Productiva, tienen el objetivo de aumentar la productividad de las pequeñas empresas y ser instituciones que intermedian entre las instancias del sector empresarial y el conocimiento científico y tecnológico que generan las instituciones universitarias, así como las instituciones públicas de investigación, su mayor contribución es la generación de valor agregado.

Cuarta

Este trabajo ha demostrado que el CITE CEPRORUI- El Taller es una iniciativa privada que ha promovido el desarrollo sostenible de pequeños productores andinos mediante la transmisión de tecnología innovadora especialmente la capacitación (87.10%), asistencia técnica (75.81%) y adquisición de equipos y maquinarias (87.10%) para mejorar la productividad y competitividad productiva del (44.56%) de los beneficiarios quienes cuentan con más de 50 variedades de hierbas aromáticas y bienes orgánicos; el (70.9%) han mejorado procesos, se han fortalecido 12 organizaciones; han creado nuevas marcas de productos. Además, se ha demostrado que no solo los pobladores de la zona rural reciben las bondades de la agricultura ecológica, también los ciudadanos urbanos de Arequipa que consumen cada vez más estos productos.

Quinta

Los resultados en base a la encuesta y entrevista demuestran que, a mayor capacitación, asistencia técnica, nuevos equipos y maquinarias es mayor la productividad de sus parcelas agrícolas. Se ha encontrado una correlación positiva moderada con quienes han recibido capacitación y asistencia técnica ($r=0.426$) y una correlación positiva poco significativa entre los que aplican técnicas de marketing. A través del estadístico de Pearson, existen diversos niveles de correlación tanto positivas como negativas, observando más correlaciones positivas bajas y moderadas, que correlaciones negativas.

BIBLIOGRAFÍA

- Abad M. (2015). La innovación y productividad como aporte al desarrollo de Latinoamérica. Revista Observatorio de la economía Latinoamericana, Latinoamérica. Recuperado de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/la/15/productividad.html>
- Alcázar J. (2015). *Arequipa, Datos Generales, Guía de Negocios e Inversión en El Perú*. Arequipa: Cámara de Comercio e Industria de Arequipa- AURUM
- 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

Berdegú J. y Escobar G. (2001). Innovación Agrícola y reducción de la pobreza. RIMISP. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Julio_Berdegue/publication/266370155_Innovacion_Agricola_y_Reducion_de_la_Pobreza/links/5475b1390cf29afed612aa9d.pdf

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/a/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

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.

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 Martín 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.

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>.

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>

De la Cerda J. y Núñez F., (1990). *La Administración en Desarrollo*. México D.F.:Argus-ITESO

- 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>
- 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>
- 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
- Guisado González M., Vila y Guisado Tato M. (2015). Innovación, capacidad productiva, formación en el puesto de trabajo y productividad. Cuaderno de Gestión. Vol. 16. No.2. Pag 77-92. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5554120>
- Hernández (2005). Forma Legal, Innovación y Productividad de las firmas en la industria manufacturera colombiana. Cuaderno de Economía. Universidad nacional de Colombia. Vol.24, n.42, pp.135-160
- Hernández R. Fernández C. y Baptista P. (2014), *Metodología de la Investigación*. 6ta edición, México D.F.: Mc Graw Hill.
- Hinojosa, A. (2017). Efectos de la innovación en la productividad, nivel de pobreza de los productores orgánicos beneficiarios del CITE CEPRORUI- El Taller. Tesis doctoral. Universidad Católica Santa María. Arequipa
- 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
- 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

- Mankiw N. G., (2012). *Principios de Economía*, 6ta 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
- Medina J. (2007). *Modelo Integral de productividad una visión estratégica*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- 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>
- Morales O., Barrera A., Rodríguez M., Romero C. y Távora R. (2014) Modelo de gestión de la innovación para los gobiernos locales del Perú. Universidad ESAN: Esan Ediciones. Recuperado de https://www.esan.edu.pe/publicaciones/2014/02/27/serie_gerencia_desarrollo_35_modelo_gestion_innovacion_gobiernos_locales_peru.pdf
- 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
- 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/>
- 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 J. y Rochina M. (2015). Innovación y productividad en las empresas manufactureras ecuatorianas. Cuadernos económicos de ICE. Universidad Técnica Federico Santa María y Universidad de Valencia. N°89. 107-136.
- 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>
- Sampedro y Díaz (2016). Innovación para el desarrollo inclusivo: Una propuesta para su análisis. National Chengchi University. Taipei. Universidad Tecnológica de Suroeste de Guanajuato. Economía Informa. Vol. 396. 34-48. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185084916000037>
- 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/>
- 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/VICERRECTORA DOS/INVESTIGACION/O.T.R.I/DEDUCCIONES%20FISCALES%20POR%20INNOVACION/RESUMEN%20MANUAL%20DE%20OSLO/RESUMEN%20DEL%20MANUAL%20DE%20OSLO%20SOBRE%20INNOVACION%20C3%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.