

## Capacidad de innovación empresarial de las micro y pequeñas empresas de calzado del distrito El Porvenir, Trujillo, Perú

Manuel Urcia Cruz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Católica de Trujillo, Perú; [manuelurcia@yahoo.es](mailto:manuelurcia@yahoo.es)

Recibido: 16-01-2013

Aceptado:30-11-2013

### RESUMEN

La presente investigación tuvo como principal objetivo medir la capacidad de innovación de productos y procesos de las Micro y Pequeñas empresas (MYPES) de calzado del distrito "El Porvenir" de Trujillo, Perú. La muestra probabilística proporcional estratificada estuvo conformada por 252 MYPES, representados por sus dueños o gerentes. Las variables relevantes del proceso de innovación permitieron establecer el indicador de innovación empresarial del sector de calzado por área de innovación: producto, proceso, mercadotecnia y procesos administrativos. La metodología utilizada fue la propuesta por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico y la Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas compiladas en el Manual de Oslo (OECD-EUROSTAT, 2005). Los resultados indican que Las MYPES de calzado se organizan mayoritariamente bajo la modalidad de vivienda-taller (58%) desde hace más de 45 años de actividad empresarial. Solamente el 7% de las MYPES realizan actividades de capacitación y el 98% tienen un volumen de comercialización menor a 30 pares semanales. La metodología Oslo permitió caracterizar a las MYPES como "empresas parcialmente innovadoras" (índice de innovación tecnológica empresarial igual a 2,168). Los mayores logros alcanzados se obtuvieron en los rubros de modernización de los procesos organizacionales, investigación de nuevos mercados y mejora de los sistemas de producción.

**Palabras clave:** micro y pequeñas empresas, innovación empresarial, indicadores de innovación, empresas de calzado, Manual de Oslo.

### ABSTRACT

This research work had as a central aim to measure the innovation capability of products and processes of the Micro and Small enterprises (MYPES) for shoe making of the district "El Porvenir", Trujillo, Peru. This innovation is conceptualized as a process that is part of the company's organizational system.. The sample consisted of 252 proportional stratified MYPES represented by their owners or managers. The relevant variables of the innovation process allowed us to establish the Business Innovation Indicator for every innovation area: the product, the process, marketing and administrative processes. The methodology used was that proposed by the Organization for Economic Cooperation and Development and the Statistical Office of the European Communities compiled in the Oslo Manual (OECD-EUROSTAT, 2005). The results indicate that the MYPES are organized primarily AS home-workshops (58%) since about 45 years. Only 7% of them do training and 98% of them sell less than 30 shoe pairs per week.. The Oslo methodology allowed us to characterize the MYPES as "partially innovative companies," (a rating of 2,168). The best achievements were in the modernization of the organizational processes, market search and improvement of the production systems..

**Keywords:** micro and small enterprises, business innovation, innovation indicators, shoe companies, the Oslo Manual.

## I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo empresarial en general, es el resultado de un proceso evolutivo a lo largo del tiempo, condicionado por la propia evolución del entorno (Sanchis y García, 1999).

El entorno actual se plantea bajo la concepción de un entorno abierto, competitivo, complejo, en cambio permanente, en el que la empresa tiene que integrarse y competir con otras empresas que ofrecen idénticos o semejantes productos y servicios para resolver los problemas de esa sociedad. Por lo que el éxito depende de si la empresa elige aquellos entornos, mercados, y aquellos productos/servicios en los que posee ventajas competitivas con respecto a los competidores (García, 1994).

Disponer de ventajas competitivas implica que las empresas puedan disfrutar de beneficios económicos. Para ello, deben desarrollar mejores productos de manera continua. La razón es que siempre que se ganan beneficios económicos surgen imitadores que crean nuevas empresas. Por lo tanto, para mantener sus beneficios económicos, una empresa debe buscar nuevos productos que le proporcione una ventaja competitiva, aunque sea de manera temporal. A la larga, las nuevas empresas que fabrican sustitutos cercanos para el nuevo producto entrarán a la industria y eliminarán el beneficio económico inicial. Por lo tanto, para volver a obtener beneficios económicos, la empresa tiene que innovar nuevamente (Parkin, 2004). La innovación no supone únicamente algo nuevo, una invención o una nueva idea, sino que también implica la generación de la idea para un nuevo producto o proceso y para todas las fases de producción, desde el diseño y evaluación de la eficiencia, hasta la implementación de la idea (E.E.E.I. Galicia, S.A., 2010).

Respecto a las estrategias de competitividad, existen evidentes ventajas de aglomeración sectorial que permiten a las empresas tener éxito en esta estrategia (Mercado, 1998). Así como también, la búsqueda de nuevas y mejores oportunidades comerciales. Para ello, es necesario, medir la capacidad y cultura de innovación empresarial.

La industria del calzado es uno de los sectores que muestra mayores cambios en las últimas décadas debido a su complejidad. Estudios recientes indican que en el mundo se producen aproximadamente 12 mil millones de pares. China (produce 6500 millones de pares/año y exporta 4 mil millones) e India (700 millones de pares/año), son los países que registraron el crecimiento más espectacular de esta industria, desplazando de la escena a naciones que en su momento fueron grandes productores, como Italia, cuya producción se ha reducido a 400 millones de pares/año (ECOLINK,2013).

En América Latina, la industria del calzado compite sobre la base de bajos costos más que de diferenciación y la preocupación por mejorar la producción exportable de los países integrantes de la Comunidad Andina de Naciones conlleva a evaluar la competitividad sectorial internacional de las empresas (Villegas y Zapata, 2007).

En Perú, el calzado importado entró al mercado nacional con una estrategia de bajos precios en comparación con sus pares nacionales pero también eran de baja calidad e incrementaron la competencia del sector. No obstante, la industria del calzado ha sobrevivido a estas circunstancias, debido a la competitividad de algunas empresas del sector, principalmente ubicadas en la ciudad de Trujillo, en los distritos: El Porvenir, La Esperanza, Florencia de Mora (Ministerio de Trabajo y Promoción Social, 2011). Frente a estos acontecimientos, el Instituto Nacional de Estadística e Informática, en el 2011 aplicó una encuesta a las micro y pequeñas empresas (MYPES) de las ciudades de Arequipa, Chiclayo, Huancayo, Iquitos, Lima Metropolitana, Piura y Trujillo, para evaluar indicadores que permitan caracterizar los aspectos más sustantivos de su desarrollo; entre ellos, se evaluó la aplicación de técnicas modernas de gestión, la utilización de tecnologías de información y comunicación así como la innovación tecnológica en los procesos de producción (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2012). Este estudio da un marco general para evaluar la innovación empresarial del sector de cuero y calzado de la ciudad de Trujillo, donde existe un conglomerado de más de 2000 pequeñas y microempresas productoras de calzados dando empleo a miles de trabajadores (Cueroamerica, 2012).

En este entorno de cambios económicos rápidos y continuos surge la necesidad de determinar el nivel de competitividad empresarial de las MYPES del calzado del distrito El Porvenir en función de su capacidad innovativa. Capacidad innovativa significa desarrollar actividades relacionadas con la capacitación de los trabajadores, mejora de los canales de comercialización, modernización de la estructura organizacional, entre otros. Mientras que competitividad se define bajo el enfoque teórico de Porter (Porter, 2006), como la obtención de una ventaja competitiva sustentada en tres estrategias:

liderazgo en costos, diferenciación y enfoque en un grupo específico de clientes, segmento de la línea de productos o en un mercado geográfico con el objetivo de conseguir rentabilidad a largo plazo.

Bermúdez(Bermúdez, 2010), sostiene que la innovación empieza como un tema de actitud de las personas frente a los cambios y oportunidades que aparecen frente a nuestros ojos y propone siete indicadores para medir la innovación, agrupados en tres temas: economía, eficiencia y calidad.

El distrito de El Porvenir, tiene una larga tradición como productor de calzado; actualmente cuenta con aproximadamente 2500 empresas entre formales e informales que desarrollan esta actividad; sin embargo, requiere urgente un programa de desarrollo de capital logístico y programas financieros colectivos para que a través de una innovación constante y permanente alcance un nivel competitivo que el exigente mercado global requiere. A pesar de las dificultades tecnológicas han desarrollado empresas individuales y familiares de relativo éxito económico justificándose de este modo, los estudios que promuevan un crecimiento integral de las empresas.

En este sentido, el principal objetivo de esta investigación fue medir la capacidad de innovación de productos y procesos de las MYPES de calzado del distrito El Porvenir, siguiendo la guía metodológica del Manual de Oslo (OECD - EUROSTAT, 2005).

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1 Objeto de estudio

El objeto de estudio está compuesto por las MYPES fabricantes de calzado del distrito El Porvenir, Trujillo, Perú; en lo que respecta a su capacidad de innovación.

La **población** de estudio estuvo compuesta por 733 MYPES formales cuya actividad principal es la producción de calzado de las cuales, 695 corresponden a personas naturales con negocio y 38 a empresas societarias, según los reportes de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria(SUNAT, 2012) y el área de comercialización de la municipalidad distrital El Porvenir.

La **muestra** estuvo conformada por 252 MYPES, personas naturales con negocio (94,8%) y personas jurídicas (5,2%) seleccionadas conforme a criterios estadísticos (muestra probabilística proporcional estratificada) y técnicos (se seleccionaron MYPES del sector calzado según los requerimientos del Manual de Oslo (OECD-EUROSTAT, 2005), técnicas de muestreo y diseño de la encuesta) y estar formalmente constituidas.

Las variables de investigación (innovación y competitividad) se operativizaron bajo el supuesto de una vinculación directa entre ambas. Es decir, si las empresas tienen capacidad innovativa, entonces tienen la capacidad de generar ventajas competitivas en el sector y con ellas; se convierten en empresas competitivas.

### 2.2 Instrumentos y fuentes de información

Los instrumentos utilizados en esta investigación fueron:

- Cuestionario de 18 preguntas aplicados a propietarios de las MYPES seleccionadas.
- Manual de Oslo (OECD-EUROSTAT, 2005) para el diseño del cuestionario.

Se recurrió a las siguientes fuentes de información:

- Centro de investigación arte, moda y cultura del distrito El Porvenir, CEPICAM(2011).
- Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT, 2012).

Los instrumentos de recolección de información se validaron mediante su aplicación en una muestra piloto que correspondió al 10% de la muestra estratificada.

### 2.3 Métodos y técnicas

El cuestionario fue elaborado según los lineamientos del Manual de Oslo (OECD - EUROSTAT, 2005) (Guía para recogida e interpretación de datos sobre innovación, publicación de la

Organización de Cooperación y Desarrollo Económico y la Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas). Determinándose, así, las variables que intervienen en el proceso de innovación tecnológica de productos y procesos de una empresa. Existen variables de entrada y de salida del proceso innovativo empresarial. Las primeras miden las actividades que la empresa realiza para lograr innovar (Capacitación, comercialización, investigación y desarrollo, modernización organizacional e incorporación de tecnología mejorada); mientras que las segundas miden los logros que la empresa obtiene en materia de innovación como son la certificación, patentes e innovación en sus procesos y productos.

La Tabla 1 enumera las nueve variables que corresponden al proceso de innovación. Cinco corresponden a los inputs del proceso y cuatro variables corresponden a los logros alcanzados, según el Manual de Bogotá. (RICYT/OEA/CYTED, 2001).

**Tabla 1.** Variables del proceso de innovación del manual de Oslo (OECD - EUROSTAT, 2005)

VARIABLES	
ENTRADA	SALIDA
Capacitación	Certificación
Comercialización	Innovación del proceso
Investigación y Desarrollo (I+D)	Innovación del producto
Modernización organizacional	Patentes
Tecnología incorporada	

Se aplicó el cuestionario constituido de 18 preguntas a propietarios y funcionarios de las MYPES en un ambiente de cordialidad y colaboración. Las respuestas se cuantificaron y compararon según la escala del Perfil de Innovación Empresarial (Tabla 2).

La investigación se inició con visitas a 252 MYPES seleccionadas en un tiempo de 6 meses con la finalidad de contar con información real y confidencial en lo relacionado a las nueve variables de innovación (Capacitación, comercialización, investigación y desarrollo, Modernización Organizacional, Tecnología Incorporada, Certificación, Innovación en el proceso, Innovación en el producto y patentes), que permitan determinar si la MYPE tiene capacidad innovadora. Las visitas permitieron registrar fotografías como evidencias en la distribución de sus talleres, procesos, materias primas, máquinas y equipos.

Se realizaron 6 vistas al Centro de Investigación Arte, Moda y Cultura (CEPICAM) del distrito El Porvenir, para identificar los servicios que presta, el número de capacitaciones dados a los fabricantes de calzado, las máquinas y equipos instalados y las características de su funcionamiento.

El Indicador de Innovación Empresarial (IIE) se determinó multiplicando las respuestas obtenidas en cada variable por su escala valorativa (de 1 a 5) y promediando los valores de los componentes de las variables. Estos resultados permitirán calificar si existe capacidad innovadora en las MYPES del sector calzado del distrito El Porvenir dentro de tres perfiles: Empresa Innovadora, parcialmente innovadora y no innovadora.

El cuestionario se validó mediante su aplicación a una muestra de 25 fabricantes de calzado.

#### **Determinación de los indicadores de innovación empresarial (IIE)**

Las variables de innovación se han desdoblado en sus componentes. A cada componente se evalúa cualitativamente (Ninguno, Malo, Regular, Bueno y Excelente). Para cuantificar la valoración cualitativa da una equivalencia numérica en un rango de 1 a 5 unidades, respectivamente.

En función del rango de calificación de cada componente o variable y teniéndose tres escenarios posibles: optimista (empresa innovadora), indiferente (empresa parcialmente innovadora) y el pesimista (empresa no innovadora), se determina que la amplitud de cada rango estará delimitado por 1,666 unidades. En la Tabla 2 se presenta los rangos del indicador del Perfil de Innovación Empresarial del sector, el cual es calculado al promediar los valores de los indicadores de las

variables de innovación. De igual forma se obtiene el valor de la variable de innovación. Es decir, se obtiene promediando los valores de sus componentes.

**Tabla 2.** Perfil de innovación empresarial (PIE)

RANGO IIE	P I E
0,000 – 1,667	Empresa no innovadora
1,668 – 3,334	Empresa parcialmente innovadora
3,335 – 5,000	Empresa innovadora

La información cualitativa recogida en las encuestas se traslada a una escala cuantitativa en aplicación de las siguientes fórmulas:

Valor promedio del indicador de la variable:

$$PROM VARIABLE_j = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} VALOR_i \text{ de la variable}_j}{n}$$

donde:  $n = \text{tamaño de la muestra}$

$$\text{El IIE: } IIE = \frac{\sum_{j=1}^{j=m} PROM VARIABLE_j}{m} \text{ donde, } m = \text{número de variables del sistema}$$

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Visitas e inspecciones a MYPES y al Centro CEPICAM

Las visitas y observaciones realizadas a las MYPES revelaron que la producción de calzado en el distrito El Porvenir, Trujillo, Perú se ha desarrollado bajo una organización familiar, iniciando sus labores microempresariales en sus viviendas. Esto les permite reducir costos de producción que aunados a una venta informal, se puede mantener productos de calidad a bajo costo. Esta forma de producción continúa en la actualidad y se siguen acondicionando viviendas para la producción de calzado.

Las MYPES organizan su producción en viviendas-taller, en locales de uso exclusivo para taller y en locales especialmente implementados para que funcione la MYPE (Tabla 3). También existen MYPES en las que la producción es realizada en casa de los trabajadores o en talleres alquilados.

**Tabla 3.** Tipo de organización de los centros de producción de calzado del distrito El Porvenir.

Centros de producción MYPE	Nº MYPES	PORCENTAJE %
Vivienda Taller	147	58.33
Solo Taller	52	20.63
Taller y Administración	16	6.35
Taller de terceros	37	14.69
<b>TOTAL</b>	<b>252</b>	<b>100.00</b>

Utilizar las viviendas como taller es una práctica generalizada en los microempresarios y constituye el 58,33% de las MYPES visitadas. Como ilustración, en las figuras 1 y 2 se exhibe la vivienda taller de la MYPE BSHA.



**Fig. 1.** Vivienda-Taller de Calzados BSHA. Se produce modelos exclusivos de calzado para damas utilizando maquinaria antigua.

En otro ambiente de la vivienda-taller de la MYPE BSHA (figura 2), se fabrica calzado hecho a mano, con aplicaciones artesanales textil – cuero (sin utilizar maquinaria).



**Fig.2.** Taller-vivienda. Predominio de artesanía textil – cuero.

Según la Dirección Regional de Industria y Turismo de La Libertad, tan solo el 29% de los productores de calzado tienen acceso a tecnología industrial (Acosta, Bobadilla, & Díaz, 2006).

En la figura 3 se exhibe el ingenio y la creatividad desarrollado en la empresa “Calzados García” al diseñar artesanalmente un equipo dispensador de pegamento líquido el cual evita desperdiciar el pegamento debido a caídas además de reducir el tiempo de trabajo y reemplaza a dos puestos laborales.



**Fig. 3.** Dispensador artesanal de latas de pegamento de la fábrica “Calzados García.”

Este equipo, no cuenta con planos de diseño, no tiene especificaciones técnicas de uso y como tal, tampoco se encuentra patentado ante Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI). Este hecho significa que el micro empresario no está aprovechando oportunidades de crecimiento y generación de nuevas fuentes de ingresos para su empresa.

En setiembre del 2006, se suscribió un convenio entre el Fondo Italo Peruano y la Municipalidad Distrital El Porvenir, para crear un Centro de Investigación Arte, Moda y Cultura y un Centro Piloto Productivo CEPICAM, para mejorar el nivel de Competitividad de las MYPES de Calzado y Afines(Fondo Italo Peruano, 2013).

La figura 4 exhibe la máquina Atom Flash Cut, utilizada en el diseño y modelaje de calzado, tiene funciones de punzonado (agujeros) y cortadora.



**Fig. 4.** Máquina punzonadora-cortadora del Centro CEPICAM.

Respecto al diseño de calzado, la tecnología se pone de manifiesto en una máquina computarizada que reproduce hormas en 3D (Ver figura 5), lo que permite reducir el error en las tallas de los zapatos producidos y con ello uniformiza la producción en serie.

En la figura 6 se muestra la máquina dobladora de cantos, la cual utiliza pegamento HOTMEL para el pegado de los cantos de las piezas de cuero. El pegamento HOTMEL (Anexo 2) tiene forma de cristales y su aplicación es mediante calor. El proceso reduce el riesgo de intoxicación por inhalación de gases en los trabajadores.



**Fig. 5.** Máquina reproductora de hormas del Centro CEPICAM.



**Fig. 6.** Máquina pegadora computarizada del Centro CEPICAM.

El Centro CEPICAM cuenta también con equipos que permiten secar el calzado luego de ser armados, máquina Termovaporizadora (figura 7); el proceso es totalmente automatizado y tiene un volumen de producción de 20 pares de calzado por batch.

Existen otros equipos instalados en el Centro CEPICAM como son las máquinas computarizadas dobladoras de cantos y perfiladoras, entre otras que se detallan en la tabla 4.



**Fig. 7.** Máquina termovaporizadora del Centro CEPICAM.

**Tabla 4.** Maquinaria y equipos de capacitación del Centro CEPICAM

MAQUINARIA	CANTIDAD	USO
ATOM FLASH CUT	1	Diseño y Modelaje. Punzonado y corte.
COMELZ P 55	1	Diseño y modelaje. Punzonado y corte.
Copiadora de hormas	2	Diseño de hormas en 3D.
Seriadora	2	Seriado automático del calzado
Dobladora de Cantos	2	Uso de pegamento HOTMEL para fijar cantos
Cambreadoras	4	Para botas y botines. Estira y da forma a la Capella
Timbradora	2	Para seriado en números o letras. Usa cintas doradas y de aluminio
Troqueladoras	5	Para Suela, Neolin, cartón. Presión hasta 25 Tm.
Pegadora- Remachadora.	4	Pegado de hojales y broches según modelo de calzado.
Perfiladoras	18	Cosido y cierre del calzado. Son de una y dos agujas. Medolo plano y de poste.
Dobladoras de tiras	4	Facilita la unión de piezas.
Desbastadora	2	Desbasta el cuero y mejora el acabado.
Armador Pivot	2	Armado y desarmado del calzado
Conformadora	2	Facilita el armado final del calzado
Armadora de Puntas	4	Templado de la capellada
Termovaporizadora	2	Humedece al cuero para mayor flexibilidad y moldeabilidad del cuero.
Conformadora de talón	2	Da forma al talón del calzado con sistema termoplástico.
Armadora de puntera.	2	Sistema computarizado para elevar T° a 135°C en solo 5 segundos.
Rematadoras	4	Poli funcional para limpieza, lijado, acabado de suelas, fresado. Lustre.
Lijadoras	2	Abrillantado del calzado.
Divididora de cuero.	2	Para confección de correas y billeteras
Planchadora	2	Desarrugadora del calzado.
Contenedores de hormas	4	Como estante para almacenar modelos de hormas.

La tabla 5 detallan el número de capacitaciones brindadas al sector calzado por parte del Centro CEPICAM durante los últimos 7 años.

**Tabla 5.** Capacitaciones realizadas por el Centro CEPICAM

Descripción / Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
N° de capacitaciones	4	8	5	4	6	4	5
Registro de Asistencia a las capacitaciones	29	32	25	21	18	26	22
Registro de asistencia de empresas	3	2	3	4	2	4	3
Porcentaje de empresas capacitadas	0.59	0.37	0.52	0.65	0.3	0.58	0.41

Los resultados indican que las capacitaciones del Centro CEPICAM no tienen suficiente cobertura en las micro empresas del calzado. En los últimos 7 años solamente ha capacitado a menos del 1% de las MYPES lo cual se debe a que, para acceder a los servicios, hay que formar parte de un consorcio y desarrollar actividades asociativas. Estos requisitos, aparentemente los micro empresarios no están dispuestos a cumplir debido a que conllevan cubrir ciertos costos involucrados en el funcionamiento del centro de investigación. La debilidad en el desarrollo del cluster zapatero es la falta de involucramiento en el desarrollo de la asociatividad (Acosta, Bobadilla y Díaz, 2006) y es la razón por la cual la mayoría de los productores no están integrados a esta red de productores.

Respecto a la variable comercialización, se tiene reportes de que el producto se comercializa en tiendas de las principales ferias de calzado de Trujillo (Alameda de Calzado, APIAT, Zona Franca, entre otros), el calzado llega al mercado limeño y ecuatoriano. Sin embargo, no se cuenta con información confiable sobre el volumen comercializado debido a la informalidad existente en la producción y comercialización (Acosta, Bobadilla y Díaz, 2006). Por su parte CEPICAM viene promoviendo ruedas de negocios tal como el "Show Room" (2008), donde los fabricantes consorciados exponen lo mejor de su producción con vistas a ponerlo al alcance de los turistas y segmentos más altos de la sociedad (SOLIDO NORTE, 2008).

### 3.2. Innovación y competitividad en las MYPES

La innovación se ha convertido en el desafío definitorio de la competitividad global, sostiene Michael Porter y Scott Stern (Porter, 2006). Antes, los desafíos era la reestructuración empresarial, la reducción de costos e incremento de la calidad; hoy en día el reto es la mejora continua.

Gestionar la mejora continua implica gestionar los factores internos y externos que impulsan la innovación. Los internos están relacionados con las capacidades de sus colaboradores y procesos internos de la empresa mientras que los factores externos se refieren al uso y producción de patentes, obtención de certificaciones, entre otros (Tabla 1). Por ello, mediante la aplicación de la encuesta (Anexo 1) se clasificó a las MYPES en función al número de trabajadores y del tiempo de permanencia en el mercado, estos resultados se reflejan en la tabla 6.

**Tabla 6.** Clasificación de las MYPES según número de trabajadores y años de funcionamiento

CLASIFICACIÓN DE LAS MYPES	PORCENTAJE %
Según el número de trabajadores	100
1 - 5 Trabajadores	72.4
6 - 10 Trabajadores	21.3
11 - 100 Trabajadores	6.3
Según los años de funcionamiento	100
Menor de 2 Años	78.2
Entre 3 y 5 Años	16.5
Mas de 5 Años	5.3

De acuerdo a la tabla 6 y según los resultados de las encuestas, se presenta un resumen (Tabla 7) de los indicadores de innovación tecnológica para posteriormente determinar el perfil de innovación empresarial de las MYPES del calzado del distrito El Porvenir.

De la tabla 7, se infiere que las microempresas con número de trabajadores menor de 5 y con menos de 2 años de permanencia en el mercado tienen el IIE con menor valor, 1,921 y 1,993 respectivamente. Así mismo, las empresas con más de 10 trabajadores tienen el IIE más alto 2,337 pero que, al compararlo con el valor máximo del indicador (5,000 unidades), las microempresas no superan el 50% de la calificación como empresas innovadoras.

En relación a la clasificación según su permanencia en el mercado, las MYPES con vigencia entre 3 y 5 años tienen el IIE con mayor valor 2,307.

En la Tabla 7 se muestra los componentes de la Modernización Organizacional: Planificación Estratégica, Aseguramiento de la Calidad y Sistemas Computarizados de Gestión; cuyos indicadores se encuentran en los rangos de 1,238 – 3,096; 1,322 – 2,504 para las MYPES clasificadas según número de trabajadores y por permanencia en el mercado, respectivamente.

También se midió la tecnología incorporada en las microempresas y su resultado es alentador puesto que tiene un indicador de 3,246 (Tabla 8) significando que en el 60,3% de las empresas han incorporado equipos modernos en las diversas etapas del proceso productivo; se consideran en este rubro los equipos adquiridos y los construidos por iniciativa propia.

**Tabla 7.** Indicadores de innovación empresarial de las MYPES

N°	VARIABLE DE INNOVACIÓN	INDICADORES DE INNOVACIÓN EMPRESARIAL POR TIPO DE MYPE					
		SEGÚN NÚMERO DE TRABAJADORES			SEGÚN VIGENCIA EN EL MERCADO (AÑOS)		
		Menor de 5	Entre 6 y 10	Entre 11 y 100	Menor a 2	Entre 3 y 5	Más de 5
1	<b>Capacitación</b>	1,365	1,301	1,394	1,328	1,395	1,406
	Tecnológica asociada a procesos	1,385	1,288	1,398	1,346	1,372	1,398
	Tecnológica asociada a nuevos productos	1,378	1,324	1,358	1,350	1,412	1,382
	En gestión y administración	1,332	1,291	1,426	1,288	1,401	1,438
2	<b>Comercialización</b>	3,231	3,396	3,496	3,489	3,468	3,472
	Menor de 30 pares semanales	3,220	3,416	3,476	3,452	3,456	3,468
	Entre 30 y 100 pares semanales	3,254	3,390	3,532	3,596	3,495	3,456
	Más de 100 pares semanales	3,219	3,382	3,480	3,419	3,453	3,492
3	<b>Investigación y Desarrollo (I+D)</b>	1,251	1,387	1,829	1,432	1,876	1,794
	Participación en Concursos de Innovación	1,251	1,387	1,829	1,432	1,876	1,794
4	<b>Modernización organizacional</b>	1,254	1,559	2,976	1,335	2,481	2,298
	Planificación Estratégica	1,238	1,498	3,096	1,355	2,466	2,208
	Aseguramiento de la Calidad	1,286	1,610	2,884	1,328	2,504	2,310
	Sistemas Computarizados de gestión	1,238	1,569	2,948	1,322	2,473	2,376
5	<b>Tecnología incorporada</b>	2,750	3,846	3,063	3,253	3,278	3,285
	Bienes de capital para nuevos productos	2,654	3,753	2,986	3,316	3,165	3,255
	Bienes de capital para nuevos procesos	2,815	3,814	3,120	3,320	3,315	3,342
	Hardware para administración	2,886	3,975	2,976	3,180	3,210	3,359
	Hardware para producción	2,645	3,842	3,170	3,196	3,422	3,184
6	<b>Certificación</b>	1,000	1,000	1,315	1,000	1,000	1,206
	Obtención de certificaciones ISO	1,000	1,000	1,315	1,000	1,000	1,206
7	<b>Innovación del proceso</b>	1,976	2,860	2,752	1,248	2,698	2,776
	Innovaciones efectuadas en el proceso	1,976	2,860	2,752	1,248	2,698	2,776
8	<b>Innovación del producto</b>	3,463	3,119	3,211	3,848	3,567	3,320
	Innovaciones efectuadas en el producto	3,463	3,119	3,211	3,848	3,567	3,320
9	<b>Patentes</b>	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Inscripción de patentes en Indecopi	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>PROMEDIO PARCIAL</b>		1,921	2,163	2,337	1,993	2,307	2,284

Un segundo grupo de variables que corresponden a los resultados de las actividades de innovación son: la certificación (producto de implantar un sistema de gestión de la calidad), la innovación en el producto y en el proceso son una consecuencia de la investigación y desarrollo que la empresa realice o de la tecnología que pueda incorporar. Todas estas innovaciones, en el mundo globalizado, no se pueden desarrollar sin acompañados de una garantía legal como son las patentes.

Las innovaciones en el producto se evidencia en los diversos modelos exclusivos que el Centro CEPICAM proporciona a los microempresarios, además de existir modelistas independientes que prestan este servicio pero debido a la informalidad de su trabajo no se pueden mostrar cifras (Acosta, Bobadilla y Díaz, 2006).

Los componentes de la variable innovación tienen sus expresiones más bajas, en promedio, en las MYPES con menos de 5 trabajadores y en aquellas empresas que tienen menos de cinco años de vigencia en el mercado (Tabla 7). Sin embargo, en la variable de innovación del producto, son las MYPES con menor número de trabajadores son las que tienen un mejor indicador.

La tabla 8 contiene el resumen de los IIE de las variables de innovación empresarial. Así la variable capacitación que mide aquellas actividades vinculadas con la implementación de un producto o proceso tecnológicamente nuevo o mejorado (RICYT/OEA/CYTED, 2001) tiene un valor 1,365 (Empresa no innovadora) y corresponde al hecho que el 96% de los entrevistados consideran que no se han efectuado capacitaciones en las empresas.

El resumen de los resultados de la investigación se muestran en las Tablas 7 y 8, los indicadores: patentes y tecnología incorporada, tienen los valores mínimo y máximo; respectivamente. El valor mínimo es 1, indicando que no se ha desarrollado esfuerzos para utilizar patentes en el proceso productivo, diseño de productos o marcas. Por otro lado, el valor máximo se ha alcanzado con el indicador de la variable Tecnología incorporada que al compararlo con rango 3 del IIE (Tabla 2), se observa que está en el límite inferior.

Los resultados obtenidos se procesaron y dieron como resultado final (Indicador de Innovación Empresarial) la calificación de los empresarios del sector de calzado del Distrito El Porvenir, como "Empresas Parcialmente Innovadoras", puesto que el valor del IIE es 2,168 y está comprendido en el intervalo [1,668 – 3,334]. Es decir, se generaliza que las empresas, en conjunto, han realizado actividades de innovación durante el periodo de análisis pero que abandonaron sus esfuerzos antes de lograr resultados concretos.

El valor máximo ha alcanzado la variable, comercialización con un valor que sobrepasa ligeramente el intervalo de Empresas Parcialmente Innovadora; lo que indica que la preocupación de los empresarios ha sido buscar nuevos canales de comercialización, nuevos mercados, entre otros.

**Tabla 8.** Indicadores de Innovación Empresarial de las MYPES del calzado

Nº	VARIABLE	IIE
1	Capacitación	1,365
2	Comercialización	3,425
3	Investigación y Desarrollo (I+D)	1,595
4	Modernización organizacional	1,984
5	Tecnología incorporada	3,246
6	Certificación	1,087
7	Innovación del proceso	2,385
8	Innovación del producto	3,421
9	Patentes	1,000
<b>PROMEDIO</b>		<b>2,168</b>

Del centro CEPICAM se obtuvo reportes de capacitaciones realizadas durante el 2012. Estos resultados (Tabla 9), señalan que solamente han capacitado a 18 empresas, de las cuales 12

corresponden a la pequeña empresa y 6 son micro empresas demostrando que la cobertura en capacitación es mínima (2% de la población total).

**Tabla 9.** Capacitaciones realizadas por el Centro CEPICAM

CAPACITACIÓN	% micro empresas
1. C. Tecnológica asociada a procesos	3.97
2. C. Tecnológica asociada a productos nuevos	1.98
3. C. en Gestión y administración	1.19

La variable comercialización se midió en función del desempeño económico de las MYPES. Esta variable considera las ventas de productos elaborados, utilidad bruta, utilidad operacional y participación en el mercado (RICYT/OEA/CYTED, 2001) y, para fines del estudio, se consideró el nivel de ventas. El indicador parcial obtenido por la variable comercialización es el más alto: 3,425 y califica al sector como empresa innovadora (Tabla 8). Los entrevistados señalaron que tienen acceso al mercado local, limeño, norteño del país (Chiclayo y Piura) y algunos productores acceden al mercado ecuatoriano.

La Cámara de Comercio y Producción de la Libertad (VISION EMPRESARIAL, 2013) señala que el 98% de las MYPES del calzado tienen una producción semanal menor a 30 pares, el 1% de las Micro empresas tienen una producción entre 30 y 100 pares semanales, mientras que el porcentaje restante producen más de 100 pares semanales. Indicando que son las micro empresas quienes abastecen al mercado consumidor de calzado (Tabla 10). También se señala que, pese a no haber información oficial respecto a la dimensión del cluster del calzado en Trujillo, estamos frente a un conglomerado productivo de más de 400 abastecedores de materiales y componentes y cerca de 500 tiendas comercializadoras. Información que confirma las afirmaciones de los entrevistados que señalan haber incursionado en nuevos mercados como son el limeño y el ecuatoriano y en el mercado local los principales puntos de venta se focalizan en centros comerciales de la ciudad, como son La Alameda del Calzado, el APIAT, entre otros.

**Tabla 10.** Indicadores de comercialización

COMERCIALIZACIÓN	% MYPES
1. C. menos de 30 pares semanales	98
2. C. más de 30 y menos de 100 pares semanales	1
3. C. más de 100 pares semanales	1

Así mismo, el Manual de Oslo (OECD - EUROSTAT, 2005) señala que para medir la innovación es necesario evaluar la investigación y desarrollo que las empresas realizan las cuales se relacionan con nuevos conocimientos o se utilicen éstos para idear nuevas aplicaciones. Al respecto, la variable medida arroja indicadores que califican al sector como empresas no innovadoras. Las MYPES con menos de 5 trabajadores, tienen un valor de 1,251; las MYPES con una presencia menor de 2 años en el mercado, 1,432 (Tabla 7).

El Ministerio de la Producción (PRODUCE, 2013) respecto a la participación de las empresas manufactureras en los Concursos para Innovación de Empresas (Tabla 9), financia proyectos de hasta 404 mil 100 soles. En ella se señala que solamente el 1% de las MYPES participantes corresponden al sector calzado. Dato que se confirma con los resultados obtenidos por aplicación de la encuesta donde el 97% de los entrevistados señalan que los microempresarios no realizan este tipo de inversión, porcentaje que traducido en indicador de innovación tiene un valor de 1,595 (Tabla 11).

**Tabla 11.** Participación en Concursos de Innovación

TIPO DE EMPRESA	% micro empresas
1. Micro Empresa de Calzado	1
2. Mediana Empresa de Calzado	2
3. Empresa de Confecciones	27
4. Otros rubros	70

Al correlacionar los datos de la Tabla 12, se encuentra que solamente el 6,3% de los entrevistados han realizado esfuerzos por mejorar su estructura organizativa puesto que tienen una planificación operativa. Es decir, planifican la producción de calzado en función de las campañas comerciales: escolar, navideña, entre otras.

**Tabla 12.** Modernización organizacional de las MYPES

CAMBIO ORGANIZACIONAL	% micro empresas
1. Planificación Estratégica	1.19
2. Aseguramiento de la Calidad	3.17
3. Sistemas computarizados de gestión	1.98
4. Ninguno	93.65

En la Tabla 13, se evalúa las inversiones que los micro empresarios hacen en lo referente a tecnología, encontrándose que la preocupación primordial es la parte administrativa (45%), seguida de los nuevos productos definidos como nuevos modelos y nuevos materiales, 27 % y 18%, respectivamente.

**Tabla 13.** Tecnología Incorporada en las MYPES

CAMBIO DE TECNOLOGÍA	% micro empresas
1. Bienes de capital para nuevos productos	27
2. Bienes de capital para nuevos procesos	18
3. Software para administración	45
4. Software y Hardware para producción	10

El valor mínimo lo ha obtenido la variable 9, referente a patentes; indicando una grave falencia en lo correspondiente a la protección del trabajo intelectual y derechos de autor.

Estudios recientes del Grupo de Análisis para el Desarrollo (Díaz y Kuramoto, 2010) señalan que son pocas las empresas relacionadas con la cadena del calzado que demandan servicios de consultoría y analiza los resultados de la innovación en función de tres indicadores: publicaciones científicas, patentes y exportaciones de alto contenido tecnológico. Respecto a las patentes, señala que en el 2010 de las 103 patentes otorgadas por Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), 102 han sido otorgadas a personas no residentes en el país, dato que corroboran los resultados de la presente investigación.

A partir de los datos obtenidos, se percibe la necesidad de sensibilizar a los empresarios del sector calzado en temas de capacitación, mejora de los procesos de manufactura, entre otros; con la finalidad de fortalecer la capacidad innovadora y mejorar su competitividad empresarial para hacer frente a la fuerte competencia y globalización de los mercados.

Existen diversas entidades que apoyan el desarrollo del calzado tales como la Cámara de Comercio y Producción de la Libertad, la Municipalidad distrital El Porvenir, El Fondo Italo Peruano pero sus esfuerzos no se ven reflejados en el progreso homogéneo de las MYPES.

Las grandes debilidades que muestra el sector calzado están fundamentalmente en temas de certificación y el uso de patentes y en temas de capacitación y en Investigación y Desarrollo. Por lo que es necesario fortalecer la capacidad empresarial en estos rubros para enfrentar las posibles amenazas ante los cambios del entorno económico y que en el futuro puedan convertirlas en empresas no competitivas.

#### IV. CONCLUSIONES

Las MYPES de calzado del distrito El Porvenir, provincia de Trujillo se organizan mayoritariamente bajo la modalidad de vivienda taller (58%) desde hace más de 45 años de actividad empresarial.

Gran parte de las MYPES utilizan maquinaria adquirida de segundo uso o que han sido recicladas a partir de máquinas antiguas (maquinarias hechizas) que no permiten estandarizar las características del calzado predominando el trabajo artesanal y no industrial (diseños no patentados).

El 72% de las MYPES tienen de 1 a 5 trabajadores; el 78% de ellas tienen una vigencia en el mercado menor a 2 años lo que deviene en informalidad.

Solamente el 7% de las MYPES realizan actividades de capacitación y el 98% tienen un volumen de comercialización menor a 30 pares semanales.

El centro de capacitación CEPICAM cuenta con gran cantidad y variedad de maquinaria industrial automatizada pero no es aprovechado por la ausencia de consorcios de MYPES que aumenten los volúmenes de producción requeridos.

La metodología Oslo permitió caracterizar a las MYPES como "Empresas parcialmente innovadoras" (índice de innovación tecnológica empresarial igual a 2,168) por lo que es necesario potencializar la innovación en temas de certificación, patentes, entre otros, para abrir nuevos mercados.

Los mayores logros alcanzados se obtuvieron en los rubros de modernización de los procesos organizacionales, investigación de nuevos mercados y mejora de los sistemas de producción; destacando algunas microempresas individuales y societarias que en conjunto destacaron en la variable comercialización (3,425), que corresponde al perfil de empresa innovadora.

#### V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOSTA, L., BOBADILLA, R., DÍAZ, L. 2006. Formación de un consorcio de fabricantes de calzado de la Región La Libertad para Exportar. Lima: ESAN.
- BERMÚDEZ, J. 2010. Cómo medir la innovación en las organizaciones. *Cuadernos de Investigación EPG - UPC, Edición N° 11*, 24.
- CUEROAMÉRICA ([http://www.cueroamerica.com/paisxpais/peru\\_informe\\_trujillo.html](http://www.cueroamerica.com/paisxpais/peru_informe_trujillo.html), consultado el 20/11/2012).
- DÍAZ, J., KURAMOTO, J. 2010. Evaluación de Políticas de Apoyo a la Innovación en el Perú. Lima: GRADE.
- ECONLINK. (s.f.). 2013. ([www.econlink.com.ar](http://www.econlink.com.ar); consultado el 14 de octubre del 2013).
- E.E.E.I. GALICIA, S.A. 2010. *Manuales Prácticos de la Pyme: Innovación Empresarial*. Santiago de Compostela.
- FONDO ITALO PERUANO. 2013. (<http://www.fondoitaloperuano.org/primer-acuerdo/la-libertad/creacion-de-un-centro-de-investigacion-en-cultura-arte-y-moda-de-calzado-y-un-centro-piloto-productivo-para-mejorar-el-nivel-de-competitividad-de-las-mypes-de-calzado-y-afines-en-el-porvenir-truj>; consultado el 14- 08- 2013).

- GARCÍA, S. 1994. *Introducción a la Economía de la Empresa*. Ediciones Díaz de Santos, S.A. Madrid.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. 2012. Encuesta de Micro y Pequeña empresa 2011: Arequipa, Chiclayo, Huancayo, Iquitos, Lima Metropolitana, Piura y Trujillo. Lima: INEI.
- MERCADO, E. 1998. *Productividad Base de la Competitividad*. México: Limusa.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN SOCIAL. 2011. ***Industria de bienes de consumo: textil, confecciones y calzado***. Boletín de Estadísticas Ocupacionales N° 9, 22-23. Perú
- OECD - EUROSTAT. 2005. *Manual de Oslo, Guía para la Recogida e Interpretación de datos sobre Innovación*. Alemania: Empresa de Transformación Agraria S.A.
- PARKIN, M. 2004. ***Economía***. Pearson Educación. México.
- PORTER, M. 2006. *Estrategia y ventaja competitiva*. Colombia: Deustuo.
- MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN. 2013.  
([http://www.regionlalibertad.gob.pe/grll/index.php?option=com\\_flippingbook&view=category&id=2&Itemid=126](http://www.regionlalibertad.gob.pe/grll/index.php?option=com_flippingbook&view=category&id=2&Itemid=126); Consultado el 18 de agosto del 2013)
- RICYT/OEA/CYTED. 2001. *Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe*. Bogotá: Colciencias/OCYT.
- SANCHIS, J. & García, M. 1999. *Creación y dirección de pymes*. Ediciones Díaz de Santos, S.A. Madrid
- SOLIDO NORTE. 2008. (<http://solidonorte.com/2008/10/21/cepicainauguran-show-room-y-rueda-de-negocios/>; consultado el 14- 08- 2013).
- SUNAT. 2012. (<http://www.sunat.gob.pe/mapaweb/index.html/institucional/publicaciones/Gestión2010-2012>; consultado el 21-01-2012).
- VILLEGAS, D., ZAPATA, D. 2007. Competitividad sectorial internacional. Caso: sector del cuero y del calzado. *Entramado*. Vol 3. N° 1 , 24-49.
- VISION EMPRESARIAL, 2013. Hacia un verdadero cluster de calzado. VISION EMPRESARIAL , 7.

## ANEXO

### FORMATO DE LA ENCUESTA – INNOVACIÓN

La aplicación de la encuesta tiene un compromiso de suministrar información real, por parte de los empresarios; y de confidencialidad por parte del investigador respecto a algunas variables involucradas.

#### I. DATOS GENERALES

Empresa:

Teléfono:

Encuestado:

Cargo:

N° de trabajadores:

Años de funcionamiento:

#### II. CUESTIONARIO

##### Instrucciones:

Responda a cada una de las preguntas y asigne un calificativo, de ser el caso, comprendido entre 1 y 5:

##### I. CAPACITACIÓN

1. ¿La Mype ha realizado capacitaciones?

SI	
NO	

2. Si su respuesta es "SI" ¿En qué áreas se han dado las capacitaciones?

Tecnología de Procesos	
Tecnología de Nuevos Productos	
En gestión y administración	
Otros	

3. ¿Qué calificación daría usted a los procesos de capacitación realizada por la empresa a sus trabajadores?

No hubo	1	Bueno	4
Mala	2	Excelente	5
Regular	3		

##### II. COMERCIALIZACIÓN

1. ¿Cuál es el volumen de calzado producido/comercializado?

Menor de 30 pares semanales	
Entre 30 y 100 pares semanales	
Más de 100 pares semanales	

2. ¿Cómo califica a la red de comercialización que tiene la empresa?

No hubo	1	Bueno	4
Mala	2	Excelente	5
Regular	3		

##### III. INVESTIGACIÓN

Y

##### DESARROLLO

1. ¿La empresa realiza programas, talleres, entre otros; en temas de investigación y desarrollo: en productos, mercados, procesos, etc?

SI	
NO	

2. ¿Ha participado en concursos de Innovación promovidos por el Estado?

Ninguno	
Uno	
Entre 2 y 3	
Entre 4 y 5	
Más de 5	

##### IV. MODERNIZACIÓN ORGANIZACIONAL

1. ¿Qué instrumentos de gestión utiliza en la conducción de la Mype?

Planificación Estratégica	
Aseguramiento de la Calidad	
Sistemas Computarizados de gestión	

2. ¿Cómo califica a los cambios organizacionales, administrativos, contables, operacionales ocurridos en la empresa?

No hubo		Bueno	
Mala		Excelente	
Regular			

#### V. TECNOLOGÍA

INCORPORADA

1. ¿Qué tipo de tecnología ha incorporado en su empresa?

Bienes de capital para nuevos productos	
Bienes de capital para nuevos procesos	
Hardware para administración	
Hardware para producción	

2. ¿Cómo califica los cambios introducidos por nuevas tecnologías adquiridas por la empresa para las diversas áreas de la empresa: administración, producción, ventas, etc.?

No hubo		Bueno	
Mala		Excelente	
Regular			

#### VI. CERTIFICACIÓN

1. ¿Qué tipos de procesos de certificación ha desarrollado la empresa?

certificación ha desarrollado la empresa?

Certificación de productos	
Certificación de procesos	
Ninguno	
Otros. Especificar	

2. ¿Cómo califica los cambios introducidos por los procesos de certificación realizados por la empresa?

No hubo		Bueno	
Mala		Excelente	
Regular			

#### VII. INNOVACIÓN DEL PROCESO

1. ¿Qué innovaciones se han realizado al proceso?

- Ninguno

- Especificar: \_\_\_\_\_

2. ¿Cómo califica los cambios innovativos implementados en el proceso de producción de calzado?

No hubo		Bueno	
Mala		Excelente	
Regular			

#### VIII. INNOVACIÓN DEL PRODUCTO

1. ¿Qué innovaciones se han realizado al producto?

- Ninguno

- Especificar: \_\_\_\_\_

2. ¿Cómo califica los cambios innovativos implementados en el calzado?

No hubo		Bueno	
Mala		Excelente	
Regular			

#### IX. PATENTES

1. ¿La empresa ha patentado algún modelo de calzado, marca, entre otros?

SI	
NO	