

Grado de novedad en las mejoras de productos/servicios en las pymes paraguayas: impacto de los factores determinantes de innovación. Años 2015 y 2017

Degree of novelty in product/service improvements in paraguayan smes: impact of innovation determinants

Edgar A. Sánchez Báez^{1, }, Diego Daniel Sanabria^{2 }

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Económicas. Asunción, Paraguay.

²Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Asunción, Paraguay.

Recibido: 30/06/2021

Aceptado: 24/08/2021

RESUMEN

El trabajo estudia los factores que determinan la innovación de productos en las pymes de Paraguay y analiza el impacto de los determinantes de acuerdo al grado de novedad de las innovaciones. Para esto ha llevado adelante una encuesta a 408 empresarios de pymes de Paraguay en el año 2018, en el marco del Proyecto PINV15-137, cofinanciado por el CONACYT. Han sido identificadas tres dimensiones de análisis: características personales, características organizacionales y factores del entorno. Los resultados muestran algunas conclusiones: por un lado, se demuestra que la decisión de llevar adelante innovaciones de productos en las pymes paraguayas están condicionadas por variables de las tres dimensiones, y por otro lado que el nivel de impacto de algunos indicadores de las tres dimensiones mencionadas, actúan con diferente dirección e intensidad de acuerdo al grado de novedad de la innovación realizada.

PALABRAS CLAVE: Innovación, pymes, indicadores, productos

ABSTRACT

This paper studies the factors that determine product innovation in SMEs in Paraguay and analyzes the impact of these determinants according to their degree of novelty of the innovations. For this purpose, a survey of 408 SME entrepreneurs was conducted in 2018, as part of the PINV15-137 Project financed by CONACYT. Three dimensions of analysis were identified: personal characteristics, organizational characteristics and environmental factors. The results show the following conclusions: on the one hand, they demonstrate that the decision to carry out product innovations in Paraguayan SMEs is conditioned by variables corresponding to the three dimensions mentioned; and, on the other hand, that the impact level of some indicators in said dimensions varies in direction and intensity according to the degree of novelty of the innovation carried out.

KEY WORDS: innovation, SMEs, indicators, products

AUTOR CORRESPONDIENTE: Edgar A. Sánchez Báez. Doctor en Ciencias Económicas, Empresariales y Sociales por la Universidad de Sevilla – España. Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo, Paraguay. [Email: esanchez@rec.una.py](mailto:esanchez@rec.una.py)

Contribución de los autores: Edgar A. Sánchez Báez: colaboración con la idea, diseño y elaboración del proyecto de investigación, recolección de datos, elaboración del marco teórico, interpretación de datos, discusión, redacción, conclusión y revisiones finales. **Diego Sanabria:** colaboración con la idea, propuesta de metodología, recolección de datos, análisis de datos, interpretación de datos, presentación de resultados y discusión.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a resultados de estudios e investigaciones anteriores, el comportamiento de las pequeñas y medianas empresas (pymes) respecto a la innovación no tiene la misma dinámica que las grandes empresas. En este sentido, es importante mencionar que la innovación no es un fenómeno lineal o uniforme, como se lo ha tratado en el pasado reciente, sino que es un fenómeno dinámico multidimensional influenciado por distintos factores, por un lado, específicos y por otro lado del entorno nacional/regional o global.

Sin embargo, la discusión de los factores o variables específicos que influyen en la innovación en este tipo de empresas, todavía continúa abierta para su análisis (Hotho & Champion, 2011; Martínez-Román & Romero, 2013).

Algunos de los estudios observados en la literatura sobre el tema, han abordado al proceso innovador teniendo en cuenta los tipos de innovación, lo que también ha tenido sus críticas y/o limitaciones, teniendo en cuenta que los factores o indicadores que inciden en la innovación pueden actuar de forma distinta dependiendo de los tipos de innovación (Romero & Martínez, 2012; Sánchez-Báez et al., 2018), especialmente en el contexto de las pymes, donde el “sujeto empresario” modela su organización de acuerdo a ciertas características personales propias (Guzmán & Santos, 2001).

Asimismo, el grado de novedad de la innovación, especialmente en las pymes, es otro punto que ha sido discutido bastante, y por lo tanto, también el grado de novedad de la innovación podría tener influencias distintas de estos factores que condicionan la innovación en las organizaciones (Martínez-Román & Romero, 2013).

Si bien ha sido ampliamente demostrado que el nivel de innovación es clave para los resultados organizacionales, tanto para grandes empresas y pymes, (Damanpour, 1996; Yamin et al., 1999), también es cierto que muchos de estos estudios manifiestan la necesidad de medir, de alguna manera, el resultado de la innovación de las empresas al objeto de justificar dicho esfuerzo (Carmelo et al., 2000; Albarracín & De Lema, 2011).

Por lo tanto, las innovaciones más visibles (de mayor novedad) serán adoptadas en mayor medida debido a que afectan positivamente al status profesional y social de la organización y sus directivos. En este sentido y de acuerdo a Damanpour & Evans (1984) podría establecerse que al ser las innovaciones de mayor novedad las más visibles, serán contempladas por parte de los directivos como las que incorporan un mayor grado de efectividad, frente a otro tipo de innovación.

De acuerdo a la importancia que representa la innovación en la vida económica de las pymes y sobre todo la relevancia que representa el grado de novedad de las innovaciones y su impacto en los resultados empresariales, el objetivo del presente estudio es analizar las pymes paraguayas y encontrar evidencias del impacto (intensidad y dirección) de los factores o determinantes de la innovación en productos, teniendo en cuenta el grado de novedad de esas innovaciones.

Una parte importante de la literatura especializada en el tema expone que si bien los resultados económicos empresariales están relacionado con la innovación, lo están más específicamente con el grado de novedad de las innovaciones que han incorporado, dejando muy claro que la conducta innovadora de un empresa no es suficiente con la introducción de mejoras o cambios, sino con el grado de novedad de esas innovaciones incorporadas (Freeman et al. 1982; Chang et al. 2011; Matinez-Román & Romero, 2013).

En esta línea, para el presente trabajo se considera la definición del Manual de Oslo que distingue cuatro tipos de innovación: de productos, de procesos, comerciales o de marketing e innovaciones organizacionales (OCDE, 2005). Uno de los referentes principales sobre este tema también es Damanpour (1991), quien diferencia a los tipos de innovación de acuerdo a dos criterios: por un lado, según la naturaleza de la innovación se distingue entre técnica y administrativa y, por otro lado, de acuerdo a la novedad lo clasifica como incremental y radical.

Siguiendo a Damanpour (1991) respecto al grado de novedad, las innovaciones radicales son las que producen cambios fundamentales en las actividades de una organización y se alejan de las prácticas existentes, mientras que las innovaciones incrementales se relacionan con pequeños cambios o mejoras que no implican distanciamiento importante de las prácticas existentes en las organizaciones.

En este sentido, en el contexto de las pymes la mayor parte de las innovaciones se asientan en el efecto acumulativo de un cambio incremental en los productos y procesos que desarrollan, en donde el proceso innovador tiene lugar a través del desarrollo constante de conocimientos (métodos, ideas, técnicas y tecnologías) y la combinación creativa de éstos con otros ya existentes (Guarnizo & Guardamillas, 1998; Tushman & Nadler, 1986).

Aunque las innovaciones radicales son las más visibles y de mayor impacto económico, también requieren de mayor tiempo y recursos, que son características de las cuales carecen las

pymes (Hewitt-Dundas, 2006; Madrid-Guijarro et al., 2009; Sánchez-Báez, 2020). Por lo tanto, si asumimos parte de la literatura que menciona que las innovaciones en el ámbito de las pymes son mayormente incrementales, resulta fundamental entender y medir el alcance, así como el grado de novedad de las acciones innovadoras. Estas mejoras incrementales en el contexto de las pymes, tiene una relación muy estrecha con el tipo de calidad empresarial que los impulsa (Martínez-Román & Romero, 2013; Sánchez-Báez et al., 2019).

Así, los propietarios de estas empresas podrían incrementar el grado de innovación en sus empresas, si perciben que el rendimiento será más elevado, aunque estos incrementos están sujetos a ciertos indicadores, que muchas veces tienen que ver con constructos derivados de las características personales y empresariales (Martínez-Román & Romero, 2017; Sánchez-Báez et al., 2018).

De acuerdo a Damanpour (1996), se podría argumentar teóricamente que las innovaciones que se perciben como más efectivas o de mayor grado de novedad no necesariamente influye más positivamente sobre los resultados empresariales, debido a que la percepción de su efectividad también se ven afectadas por factores como el estatus social, visibilidad, compatibilidad, rapidez de la recompensa, etc. (Rogers, 1983; Camelo et al., 2000).

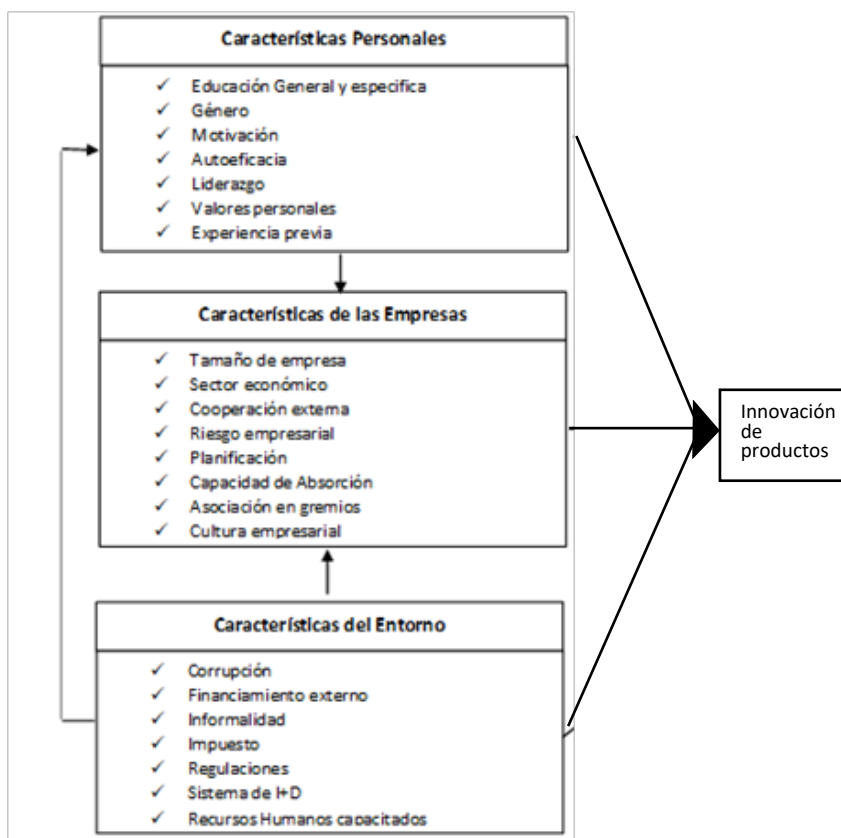
De acuerdo a esto, otros argumentos de estudios más recientes han reforzado esta teoría, encontrando que el posicionamiento de un tipo de innovación según su intensidad (incremental o sustancial/radical) depende de otros factores como en entorno empresarial y nacional (Martínez-Román & Romero, 2013).

En este sentido los determinantes podrían variar: por ejemplo, cuando el entorno social, político y gubernamental cambia más rápidamente que el tecnológico, el tipo de innovación más efectiva no tiene porqué recaer en la radical (Damanpour et al., 1989; Daft, 1982), ya que, en éstos casos, las innovaciones de tipo incrementales para adaptarse a dichos cambios, pueden llegar a ser determinantes para la supervivencia de la empresa.

Por lo tanto, los determinantes de la innovación podrían influir indistintamente del grado de novedad dependiendo del ambiente empresarial y del contexto nacional determinado.

De acuerdo al aporte de Romero & Martínez-Román (2012), es posible identificar tres niveles de factores clave que influyen en la innovación en las pymes: las características personales de los empresarios (asumiendo que el liderazgo de estas personas condiciona las decisiones, conductas y resultados de sus empresas), las características de la propia organización y, por último, las características del entorno inmediato.

De acuerdo a este aporte, los tres niveles de factores no son independientes, sino que son dimensiones que se encuentran interrelacionadas, o sea, los factores de una u otra forma influyen en las demás variables. Por un lado, las características personales de los propietarios de pymes tienen una influencia directa y relevante en la organización y gestión de las pymes; y por otro lado, el entorno influye en las características individuales de los propietarios dentro de un contexto geográfico determinado, así como en la organización y gestión de sus negocios. Estas interdependencias de los niveles e influencias de los factores se detallan en la Figura 1.

Figura 1: Factores que inciden en la innovación de las pymes.

Fuente: Adaptado de Romero & Martínez-Román (2012).

Las características de las pymes, especialmente en la etapa de su inicio y las primeras fases de su desarrollo, están directamente relacionadas con las características del emprendedor o propietario responsable de la creación de la empresa. De acuerdo Martínez-Román & Romero (2013) el papel del empresario en la toma de decisiones estratégicas y en la toma de riesgos es decisivo en las pymes, debido a las características funcionales de este tipo de organizaciones.

Por lo tanto, al estudiar el comportamiento innovador de las pymes, es esencial tener en cuenta las repercusiones de ciertas características personales de los propietarios de estas empresas. En este sentido, incluso la percepción subjetiva del propietario de la empresa ha demostrado ser un factor determinante en la detección de oportunidades comerciales (Renko et al. 2012) y es una fuente importante y confiable para entender el comportamiento innovador de estas empresas. Teniendo en cuenta que la falta de claridad en la literatura respecto a la influencia en la relación existente entre los determinantes de innovación y grados de novedad de esas innovaciones, especialmente en el contexto de las pymes de países en vías de desarrollo latinoamericano, se propone la siguiente hipótesis: *Las características personales de los decisores (propietarios) de las pymes, que influyen en las innovaciones incrementales de productos, no son las mismas para las innovaciones de mayor novedad (sustanciales).*

La literatura también incluye ciertos rasgos de la organización empresarial como factores que condicionan la innovación en las pymes. Estas son las características que guardan relación con

las capacidades internas de las empresas y muchas de estas condicionan una determinada cultura empresarial (Romero & Martínez-Román 2012; Siegel & Renko 2012; Ar & Baki, 2011; Sánchez-Báez & Avancini Schenatto, 2017). De acuerdo a esto, se propone la siguiente hipótesis: *Las características organizacionales de las pymes que influyen en las innovaciones incrementales de productos, no son las mismas para las innovaciones de mayor novedad (sustanciales).*

Es de conocimiento general también que la innovación es un proceso complejo, dinámico e interactivo condicionado también de manera contundente por ciertas características del entorno nacional de las empresas (Koellinger, 2008).

En ese sentido, se ha visto en la literatura como en la experiencia en otros contextos, que, en la relación entre el desarrollo económico de las pymes y los resultados de la innovación, solamente han sido considerados algunos factores del entorno, aunque también es importante mencionar que estos factores pueden variar de acuerdo a los países. En este sentido, se propone la siguiente hipótesis: *Las características del entorno nacional que influyen en las innovaciones incrementales de productos en las pymes, no son las mismas para las innovaciones de mayor novedad (sustanciales).*

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo de investigación se basa en un estudio no experimental de corte transversal con un enfoque cuantitativo y de alcance correlacional. La población objeto de estudio han sido las empresas paraguayas pertenecientes a las actividades económicas de la industria manufacturera, comercios y servicios no financieros, estratificadas por tamaño de la empresa de acuerdo a la cantidad de personal ocupado según la legislación nacional en pequeña (11 a 30 trabajadores) y mediana (31 a 50 trabajadores).

El marco de muestreo de la encuesta se construye con base al Directorio General de Establecimientos y Empresas (DIRGE), actualizado al 2016 por la Dirección General de Estadística, Encuesta y Censo (DGEEC). De las 487 empresas visitadas, durante los meses de septiembre a diciembre de 2018, fueron 408 casos válidos correspondientes a los Departamentos de Central, Alto Paraná, Itapúa, Caaguazú, Cordillera, Guaira, Paraguarí y la capital del país Asunción. La unidad de información es el empresario, quien proporciona principalmente datos sobre algunos rasgos cualitativos de su perfil como empresario y de la empresa.

El cuestionario empleado en la investigación ha sido utilizado en estudios similares en otros contextos (Martínez-Román & Romero, 2013; Romero & Martínez-Román, 2012), y para el presente estudio ha sido adaptado de acuerdo al contexto de Paraguay. El cuestionario ha capturado informaciones respecto a las innovaciones implementadas entre los años 2015 y 2017, y el grado de novedad de las innovaciones, según lo estipulado por el Manual de Oslo (OECD, 2005). Asimismo, para las variables independientes se fueron incluidas preguntas relacionadas a: características personales de los decisores de las pymes, características de las empresas y percepción hacia algunos factores del entorno nacional (tabla 1).

Tabla 1: Variables independientes que se incluyeron en el modelo econométrico aplicado

CARACTERÍSTICAS PERSONALES DE LOS DECISORES DE LAS PYMES,	CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS	PERCEPCIÓN HACIA ALGUNOS FACTORES DEL ENTORNO NACIONAL
<ul style="list-style-type: none"> • Sexo • Nivel de educación • Formación empresarial • Motivación intrínseca • Motivación de oportunidad • Motivación extrínseca • Motivación por necesidad: 	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de la empresa • Sector económico • Riesgo empresarial • Cooperación • Planificación de negocio • Control • Identificación de mercados 	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia informal en el sector • Corrupción • Impuestos • Dificultad para encontrar trabajadores cualificados • Obstáculos administrativos y regulatorios • Dificultad para obtener financiación ajena • Infraestructuras físicas y tecnológicas inadecuadas

Fuente: Elaboración propia en base al modelo econométrico propuesto.

Modelo Econométrico

El análisis de los determinantes de la innovación en el desarrollo de productos de las pequeñas y medianas empresas se realiza a través de un modelo de regresión multinomial multivariado, teniendo en cuenta que la variable dependiente es el grado de novedad de la innovación que se diferencia en tres categorías: las empresas que no habían introducido innovaciones de producto, las que habían realizado innovaciones incrementales que representaban pequeñas mejoras en sus productos y, por último, las empresas que habían introducido innovaciones sustanciales en sus productos.

Si bien la variable dependiente es del tipo ordinal, una alternativa para el análisis de los determinantes es la aplicación del modelo de regresión ordinal. Sin embargo, de acuerdo a Martínez-Román & Romero (2013) la aplicación de este modelo implica asumir el supuesto de que los parámetros estimados son los mismos para todas las categorías de la variable dependiente, lo que conlleva a asumir que no existen características particulares que diferencian el desempeño innovador de las pequeñas y medianas empresas de acuerdo al grado de novedad de la innovación, por lo cual podría considerarse una limitante en el uso de esta técnica de modelado.

Por lo tanto, se recurre al modelo de regresión multinomial debido a que esta técnica permite identificar los diferentes efectos de la variable dependiente entre los diferentes grados de innovación empresarial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos de la encuesta, el 44,4% de las empresas desarrollaron innovaciones incrementales de productos y el 20,5% innovaciones sustanciales. En cambio, el 35,1% de las empresas declararon no haber realizado alguna innovación de producto. Con respecto a las principales características personales, se observó un predominio de empresarios de sexo masculino (65%), mayoritariamente de nivel terciario culminado (75,6%) y más de la mitad con formación específica empresarial (56,4%). Entre las características empresariales, se resalta que el tamaño promedio de las empresas fue de 26 trabajadores, siendo el 50,1% empresas industriales, el 27,4% vinculada al comercio y el 22,5% relacionada a los servicios no financieros.

De acuerdo a las salidas de las regresiones multinomiales obtenidas (Tabla 2), se observan que las variables explicativas de las tres dimensiones (características del empresario, de las empresas y del entorno) al parecer influyen de manera diferenciada en el desarrollo de las innovaciones de productos en las pymes paraguayas. A este respecto, se pueden aceptar las hipótesis generales H1, H2 y H3.

En este sentido, respecto a variables relacionadas a las características personales de los propietarios, el “género” femenino presenta una influencia negativa significativa en el desarrollo de innovaciones incrementales de productos, mientras que este mismo indicador no parece influir en el desarrollo de innovaciones de productos de mayor novedad.

Así también, en la misma dimensión se observa que la “motivación por oportunidad” influye positiva y significativamente tanto para el desarrollo de innovaciones incrementales como en las innovaciones de mayor novedad, con un p-valor de 0.01 y 0.07 respectivamente, por lo tanto influyen en la introducción de ambas innovaciones (incrementales y sustanciales). Sin embargo, esta variable no contribuye significativamente a explicar por qué algunas pymes introdujeron solo pequeñas mejoras incrementales en sus productos mientras que otras desarrollaron innovaciones de mayor novedad.

Asimismo, también se observa que la “motivación por necesidad” influye positiva y significativamente en las innovaciones sustanciales de mayor novedad, pero no parecen influir de ninguna manera en la introducción de pequeñas innovaciones incrementales de productos. Este resultado difiere de la mayoría de la literatura, que en algunos casos han encontrado que las motivaciones por necesidad no aportan mucho para alcanzar innovaciones radicales.

Respecto a las características de las pymes, el sector manufactura de las pymes muestra una influencia negativa cuando se considera la introducción de innovaciones sustanciales versus la introducción sólo de pequeñas innovaciones incrementales de productos.

Así también, la “tolerancia al riesgo empresarial” es una variable estadísticamente significativa que influye negativamente en la introducción de ambos tipos de innovaciones de productos. Sin embargo, esta variable no contribuye significativamente a explicar por qué algunas pequeñas y medianas empresas introdujeron solo pequeñas mejoras incrementales en sus productos mientras que otras desarrollaron innovaciones sustanciales.

Tabla 2: Modelo de regresión multinomial para la innovación en producto

Variable	Inn. Incremental vs. No Innovación			Inn. Sustancial vs. No Innovación			Inn. Sustancial vs. Inn. Incremental		
	Coefficiente	Error Estándar	p-valor	Coefficiente	Error Estándar	p-valor	Coefficiente	Error Estándar	p-valor
Constante	-3,239	0,995	0,001	-2,679	1,182	0,023	0,5604	1,119	0,617
Características Personales									
Sexo_Mujer	-0,481	0,288	0,095	-0,1460	0,340	0,668	0,335	0,322	0,298
Nivel Educ_Terciario	-0,012	0,328	0,972	0,188	0,415	0,650	0,200	0,400	0,617
Motivación Intrínseca	-0,008	0,119	0,955	-0,154	0,143	0,280	-0,147	0,124	0,236
Motivación Extrínseca	-0,075	0,102	0,460	-0,096	0,121	0,429	-0,020	0,115	0,860
Motivación por Oportunidad	0,251	0,107	0,019	0,225	0,124	0,070	-0,025	0,112	0,820
Motivación por Necesidad	-0,020	0,101	0,842	0,236	0,118	0,046	0,256	0,110	0,020
Formación Específica	0,310	0,282	0,272	0,5184	0,338	0,125	0,208	0,309	0,500
Características de las Empresas									
Tamaño Empresa	0,002	0,006	0,685	0,001	0,007	0,860	-0,001	0,006	0,843
Sector Industria	0,3101	0,333	0,351	-0,384	0,382	0,315	-0,695	0,346	0,045
Sector Servicio No Financiero	-0,254	0,393	0,519	-0,724	0,467	0,121	-0,4701	0,450	0,296
Riesgo empresarial	-0,208	0,088	0,018	-0,199	0,106	0,061	0,009	0,103	0,933
Cooperación Formal	0,549	0,312	0,078	1,075	0,387	0,005	0,526	0,375	0,161
Planificación	1,269	0,506	0,012	0,861	0,632	0,173	-0,407	0,680	0,550
Control	-1,110	0,675	0,075	-0,972	0,819	0,236	0,2280	0,803	0,776
Identi. De Mercados	1,239	0,496	0,013	0,8743	0,594	0,141	-0,365	0,650	0,573
Características del Entorno									
Competencia Informal	0,2545	0,104	0,014	0,290	0,123	0,018	0,0356	0,111	0,748
Corrupción	-0,003	0,111	0,977	0,049	0,135	0,719	0,052	0,125	0,678
Impuestos	0,138	0,119	0,246	-0,072	0,144	0,618	-0,210	0,136	0,124
Trabajadores cualificados	0,069	0,095	0,466	0,138	0,115	0,230	0,069	0,105	0,511
Obstáculos administrativos	0,258	0,128	0,044	0,075	0,150	0,617	-0,183	0,145	0,207
Financiación Externa	-0,114	0,142	0,423	-0,163	0,167	0,327	-0,049	0,158	0,752
Infraestructura	0,030	0,151	0,843	0,053	0,185	0,776	0,023	0,171	0,895
Bondad de ajuste									
Número de casos	408								
Chi-Cuadrado	100,8 - P-valor: 0,075								
R_Cuadrado Negelkerke	0,27								

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta EPYMESPY-19, Proyecto PINV15-137.

Nota: : Categoría de referencia: Sexo: Hombre; Nivel educativo: secundario o menos; Sector: Comercio.

Por otro lado, la variable “cooperación formal” es un factor estadísticamente significativo que influye positivamente en la introducción tanto de innovaciones de productos incrementales o sustanciales, con un p-valor de 0.07 y 0.005 respectivamente. Sin embargo, esta variable tampoco contribuye significativamente a explicar por qué algunas pequeñas y medianas empresas introdujeron solo pequeñas mejoras incrementales en sus productos mientras que otras desarrollaron innovaciones sustanciales.

Así también, se observan que las variables “planificación” y la “capacidad de identificar mercados” son significativas en el desarrollo de innovaciones incrementales de productos, con un p-valor de 0.01 en ambos casos, mientras que estos factores no parecen incidir en el desarrollo de innovaciones sustanciales en los productos. En esta línea, pero de sentido contrario, la variable “control de resultados” impacta significativamente pero de forma negativa en las innovaciones incrementales de productos de las pymes, y a la vez no muestra incidencia en el desarrollo de las innovaciones sustanciales.

Por último, analizando los resultados de los factores de la tercera dimensión correspondiente a las variables del entorno que también pueden afectar la innovación de productos en las pymes, se observa que la variable “competencia informal” es un factor estadísticamente significativo que influye positivamente en la introducción tanto de innovaciones de productos incrementales o sustanciales con un p-valor de 0.01.

Sin embargo, esta variable tampoco contribuye significativamente a explicar por qué algunas pequeñas y medianas empresas introdujeron solo pequeñas mejoras incrementales en sus productos mientras que otras desarrollaron innovaciones sustanciales. Así también, los resultados muestran que la variable “obstáculos administrativos” tiene un impacto positivo significativo en el desarrollo de innovaciones incrementales, mientras que este factor no parece importar en el desarrollo de innovaciones sustanciales de productos en las pymes paraguayas.

CONCLUSIONES

La presente investigación se orienta a estudiar el comportamiento de la innovación de productos en el ámbito de las pymes paraguayas, específicamente con el objetivo de entender si los factores de tres dimensiones que inciden en la innovación, influyen de forma diferenciada de acuerdo al grado de novedad de esas innovaciones, que en su gran mayoría son incrementales. Las innovaciones incluidas en el estudio son aquellas denominadas “nuevos para la empresa” que son más frecuentes en las pymes y los denominados “nuevos para el mercado”.

Teniendo en cuenta las particularidades del entorno, así como los valores culturales propios de la región, resulta importante comparar y entender el comportamiento e influencia de factores de acuerdo al grado de novedad de las innovaciones en este tipo de empresas. En este sentido, de acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que algunas variables de las tres dimensiones (característica del empresario, de la empresa y del entorno nacional) que de alguna forma ayudan o influyen en la introducción de innovaciones incrementales (menor novedad) difieren de aquellos que impactan las innovaciones de mayor novedad (sustanciales).

Resulta importante mencionar, que, si bien este comportamiento es similar con algunos estudios realizados en contexto de países de mayor desarrollo, el presente estudio demuestra que las influencias y efecto de algunos indicadores son particulares de acuerdo al grado de novedad de las innovaciones en las pymes de Paraguay.

En esta línea, se menciona que las pymes que llevan adelante innovaciones incrementales y de mayor novedad (sustanciales) están impulsadas por empresarios/emprendedores motivados por la oportunidad. Por otro lado, el estudio demuestra que el “género femenino” de los decisores de estas empresas tienen menos probabilidad de aplicar innovación incremental de producto. Este resultado podría estar relacionado con cuestiones culturales propias, desde la perspectiva de que las ideas de las mujeres no se implementan en el mismo grado que las de los hombres en el ámbito estudiado.

En el contexto de los indicadores de la dimensión de las características empresariales, los resultados muestran que las pymes que trabajan con cooperación formal (ya sea con proveedores, clientes o instituciones de soporte) tienen más probabilidades de llevar adelante tanto innovaciones incrementales como las de mayor novedad (sustanciales).

En el mismo sentido, se observa que las pymes que trabajan con la cultura de la planificación influyen positivamente en la probabilidad de realizar innovaciones incrementales de productos. Por último, entre los factores del entorno se observa que las innovaciones incrementales de productos se ven afectados positivamente por la competencia informal y los obstáculos administrativos. En esta línea, la dificultad para estudiar con más detalles a estas empresas, hace difícil definir sus contribuciones relacionada a la innovación, pero de acuerdo a la percepción de los empresarios de pymes, aparece como un indicador que de cierta forma incentiva a las innovaciones incrementales de productos (posiblemente imitaciones) e incluso aquellas de mayor novedad (sustancial).

En concreto, el estudio ha podido demostrar que la decisión de llevar adelante innovaciones de productos en las pymes paraguayas están condicionadas por variables de las tres dimensiones estudiadas, sin embargo, se observa que el nivel de impacto de algunos indicadores de las tres dimensiones mencionadas, actúan con diferente dirección e intensidad de acuerdo al grado de novedad de la innovación realizada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albarracín, E. J. G., & De Lema, D. G. P. (2011). Cultura organizacional y rendimiento de las MIPY-MES de mediana y alta tecnología: un estudio empírico en Cali, Colombia. *Cuadernos de Administración*, 24(42), 125-145.
- Ar, I. M., & Baki, B. (2011). Antecedents and performance impacts of product versus process innovation. Empirical evidence from SMEs located in Turkish science and technology parks. *European Journal of Innovation Management*, 14(2), 172–206.
- Büschgens, T., Bausch, A., & Balkin, D. B. (2013). Organizational Culture and Innovation: A Meta-Analytic Review. *Journal of Product Innovation Management*, 30(4), 763-781.

- Camelo, C., Romero, P., & Valle, R. (2000). Relación entre el tipo y el grado de innovación y el rendimiento de la empresa. *Economía Industrial*, 333, 149–160.
- Chang, Y. Y., Hughes, M., & Hotho, S. (2011). Internal and external antecedents of SMEs' innovation ambidexterity outcomes. *Management Decision*, 49(10), 1658–1676.
- Daft, R. L. (1982). Bureaucratic versus Non bureaucratic Structure and the Process of Innovation and Change, en S. G. BACHARACH (Ed.), *Research in the Sociology of Organization*, volumen 1, páginas 129- 166, Greenwich, Conn.; Jai Press Inc.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555–590.
- Damanpour, F. (1996): Innovation Effectiveness, Adoption and Organizational Performance, en *Innovation and Creativity at Work*, Wiley, páginas 125-141, M. A. WEST & J. L. FARR (Eds.)
- Damanpour, F., & Evan, W. M. (1984). Organizational Innovation and Performance: The Problem of Organizational Lag. *Administrative Science Quarterly*, 29, 392-409.
- Damanpour, F., Szabat, K.A., & Evan, W.M. (1989). The relationship between types of innovation and organisational performance. *Journal of Management Studies*, 26(6), 587–601.
- Freeman, C., Clark, J., & Soete, L. (1982). *Unemployment and technical innovation: A study of long waves and economic development*. London: Frances Pinter.
- Guarnizo, J. V., & Guardamillas, F. (1998). Innovación y desarrollo tecnológico en las empresas industriales españolas. Factores explicativos según la encuesta de Estrategias Empresariales, *Economía Industrial*, 319, 49-62.
- Guzmán, J., & Santos, J., (2001). The booster function and the entrepreneurial quality: an application to the province of Seville. *Entrepreneurship & Regional Development*, 13(3), 211–228.
- Hewitt-Dundas, N. (2006). Resource and capability constraints to innovation in small and large plants. *Small Business Economics*, 26(3), 257–277.
- Hotho, S., & Champion, K. (2011). Small businesses in the new creative industries: innovation as a people management challenge. *Management Decision*, 49(1), 29–54.
- Koellinger, P. (2008). The relationship between technology, innovation, and firm performance: empirical evidence from e-business in Europe. *Research Policy*, 37(8), 1317–1328.
- López, C., Díaz, P., & Robledo, J. (2013). "La Organización Informal y sus Efectos en las Capacidades de Innovación," in *XV Congreso Latino- Iberoamericano de Gestión Tecnológica. Las nuevas condiciones y espacio para el desarrollo científico, tecnológico e industrial y la cooperación internacional*, Porto.
- Madrid-Guijarro, A., Garcia, D., & Van Auken, H. (2009). Barriers to Innovation among Spanish Manufacturing SMEs. *Journal of Small Business Management*, 47(4), 465–488.
- Martínez-Román, J. A., & Romero, I. (2013). About the determinants of the degree of novelty in small businesses' product innovations. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 9(4), 655-677.

- Martínez-Román, J. A., & Romero, I. (2017). Determinants of innovativeness in SMEs: disentangling core innovation and technology adoption capabilities. *Review of Managerial Science*, 11(3), 543–569.
- OECD. (2005). *Oslo manual. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data*. Paris: OECD-European Communities.
- Renko, M., Shrader, R. C., & Simon, M. (2012). Perception of entrepreneurial opportunity: a general framework. *Management Decision*, 50(7), 1233–1251.
- Rogers, E. M. (1983): *Diffusion of Innovations* (3.rd Ed.), Nueva York: Free Press.
- Romero, I., & Martínez-Román, J. A. (2012). Self-employment and innovation. Exploring the determinants of innovative behavior in small businesses. *Research Policy*, 41(1), 178-189.
- Sánchez-Báez, E. A. (2020). Análisis del activo para la innovación en el clúster textil de Paraguay. *Reportes Científicos de la Facen*, 11(2), 20-26.
- Sánchez Báez, E. A., & Avancini Schenatto, F. J. (2017). Innovation and competitiveness of the business clusters in Paraguay: evidence of their limitations. *Dirección y Organización*, 63, 65–73.
- Sánchez-Báez, E. A.; Fernandez-Serrano, J.; & Romero, I.; (2018). Personal values, entrepreneurial attitudes and innovation in SMEs: the case of Paraguay. *Amfiteatru Economic*, 20(49), 771-781.
- Sánchez-Báez, E. A.; Fernández-Serrano, J.; & Romero, I. (2019). Organizational culture and innovation in small businesses in Paraguay. *Regional Science Policy and Practice*, 1-15.
- Siegel, D. S., & Renko, M. (2012). The role of market and technological knowledge in recognizing entrepreneurial opportunities. *Management Decision*, 50(5), 797–816.
- Tushman, M., & Nadler, D. (1986). Organizing for Innovation. *California Management Review*, 28(3), 74-92.
- Yamin, S.; Gunasekaran, A., & Mavondo, F. (1999): Innovation Index and Its Implications on Organizational Performance: Study of Australian Manufacturing Companies, *International Journal of Technology Management*, 17(5), 495-503.