



## Yura: Relaciones internacionales

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio

Revista electrónica ISSN: 1390-938x

Nº 12: Octubre - diciembre 2017

La influencia de la investigación y el desarrollo tecnológico en la rentabilidad de las empresas ecuatorianas pp. 83 - 97

Sánchez Calderón, Marcos. Paredes Illanes, Christian.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Sangolquí - Ecuador

Av. General Rumiñahui s/n.

[mgsanchez7@espe.edu.ec](mailto:mgsanchez7@espe.edu.ec), [cxparedes@espe.edu.ec](mailto:cxparedes@espe.edu.ec)

*La influencia de la investigación y el desarrollo tecnológico en la rentabilidad de las empresas ecuatorianas*

*Sánchez Calderón, Marcos. Paredes Illanes, Christian.  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
mgsanchez7@espe.edu.ec, cxparedes@espe.edu.ec*

### **Resumen**

En este artículo se intentan identificar las variables potencialmente responsables de la rentabilidad en las empresas ecuatorianas, se utilizan datos de corte transversal seleccionados del Censo Nacional Económico 2010 y se emplea la firma individual como unidad de análisis, se aplica una estimación econométrica de regresión lineal para obtener los resultados, los que sugieren que las firmas mejoran su rentabilidad cuando generan ingresos, cuentan con infraestructura en forma de activos fijos, pueden acceder a financiamiento, y realizan actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico. La relación rentabilidad – tecnología se presenta positiva y relevante en la determinación de la rentabilidad de las empresas ecuatorianas.

### **Palabras clave**

Datos transversales, Ecuador, firma, I+D, rentabilidad

### **Abstract**

In this article we try to identify the variables potentially responsible for profitability in Ecuadorian companies, is it uses cross-sectional data selected from the 2010 National Economic Census and it uses the individual firm as a unit of analysis, it apply the econometric estimation of to linear regression. The results of this study suggest that firms with a higher level of profitability are more likely to be able to obtain income, The profitability - technology relationship is positive and relevant in determining the profitability of Ecuadorian companies.

### **Keywords**

Cross-sectional data, Ecuador, firm, profitability, R & D

En sinnúmero de estudios se señala que la variable fundamental para cuantificar la actividad económica de una empresa es la *rentabilidad*, y además, se la considera como un requisito necesario para garantizar su continuidad. Altas tasas de rentabilidad incentivan el surgimiento de nuevas organizaciones participantes o la ampliación de la capacidad de las organizaciones que ya actúan en un sector, mientras que una tasa abajo de la media esperada, aleja a los inversionistas que buscarán tasas mejores en otros sectores (Chiavenato & Sapiro, 2011). Los factores más eficaces para mejorar la rentabilidad empresarial son los recursos que se destinan para la investigación científica y el desarrollo tecnológico (I+D en adelante), convirtiéndose así, en un mecanismo eficiente para innovar los productos y los procesos, y emprender en una transformación productiva (Benavente, 2005).

Históricamente los grandes avances científicos y técnicos han aportado siempre con una mayor creación de la riqueza en las economías, ya que representan el instrumento más eficaz para mejorar la productividad de las firmas. A partir de la década de los ochenta del siglo pasado, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2008) ya planteaba la necesidad de una transformación productiva para promover tanto el crecimiento económico como la equidad social de la región, y reconocía que los grandes cambios que estaban ocurriendo en el mundo tenían su origen en la generación, propagación y acumulación del conocimiento tecnológico.

En este contexto, el presente estudio procura contribuir en un tema complejo, como es la determinación de las características particulares de las firmas –agente económico- que viabilizan la obtención de mejores rentas, además, se intenta medir la influencia que puede tener la I+D; se emplea como unidad de análisis la firma individual. Para ello se utiliza la información proporcionada por el Censo Nacional Económico (CENEC), realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el año 2010. La muestra seleccionada está compuesta por 2.744 firmas.

La investigación se ha estructurado en cuatro apartados, incluyendo la introducción. En el segundo apartado, se describe la base de datos empleada en el estudio, se justifica el método de estimación, y se presenta el modelo econométrico que se utiliza. En el tercer apartado, se identifican ciertos rasgos característicos que condicionan la renta de las firmas. Finalmente, en el cuarto apartado, se formulan las conclusiones del estudio.

## Método

Con la intención de estudiar las características de las firmas rentables y el posible efecto de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico sobre la gestión financiera, se utiliza como fuente estadística los datos proporcionados por el INEC, mediante el CENEC 2010 realizado a 511.130 unidades económicas que, conformaban el sector productivo en el territorio ecuatoriano. (INEC, 2010) La muestra seleccionada está compuesta por 2.744 firmas que reportaron rentas, y que además destinan recursos financieros y humanos para crear conocimientos científicos y tecnológicos.

La referencia bibliográfica de Aragón y Rubio (2005) se toma de base para la selección de las variables que se utilizan en el contraste empírico, ya que tiene similitud con el objetivo de estudio, debido a que manifiesta que la competitividad obedece a factores externos e internos, entre los primeros están aquellas variables que se derivan del entorno de actuación de la firma (sociales, económicas, políticas y legales), y los segundos se muestran como los que más peso tienen en la determinación de los beneficios; se refieren a las variables propias de cada firma, como los recursos –físicos, técnicos, financieros, etc.- que determinan el tamaño, y las habilidades y conocimientos –tecnológicos, organizativos, directivos, etc.- que miden el nivel de I+D. Los estadísticos descriptivos se presentan en la Tabla 1.

A continuación se analizan las variables que posiblemente determinan la rentabilidad de las firmas ecuatorianas:

Variable dependiente: A pesar que se existen muchos indicadores para evaluar la calidad y beneficios de la gestión empresarial, ninguno es tan útil como la rentabilidad, ya que permite conocer si la relación entre la generación de ingresos y la generación de costos es adecuada para financiar las operaciones de la firma. Esta variable es la que se intenta explicar (Castillo & García, 2013).

Variables independientes o explicativas: El primer grupo de variables intenta identificar el tamaño económico de una firma, estos recursos son necesarios para que una firma pueda desarrollar los procesos productivos, y se refieren a: monto de ingresos y gastos; existencias de materias primas y activos fijos (infraestructura, maquinaria, mobiliario, etcétera); monto requerido de financiamiento; y número de personal remunerado. A priori, se espera un efecto positivo entre estas variables y la posibilidad de obtener mejores rentas (a

excepción de un efecto inverso de los gastos), debido a que se puede aprovechar las economías de escala, acceder a la financiación de recursos a menor costo, y contar con personal calificado.

**TABLA 1 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES INCLUIDAS EN LAS REGRESIONES**

Denominación	Símbolo	Media	Desviación típica	Coficiente de asimetría	Curtosis
<b>VARIABLES DEPENDIENTE</b>					
ln Rentabilidad <sup>1</sup>	ln Y <sub>i</sub>	10.56	2.58	0.55	0.66
<b>VARIABLES INDEPENDIENTE</b>					
Ingreso total	Ing	7,739,713.71	160,004,157.00	48.25	2,443.11
Gasto total	Gto	3,600,955.96	73,213,600.20	45.53	2,218.98
Existencia materias primas y auxiliares	MP	384,315.64	15,480,406.40	52.10	2,724.58
Existencia de activos fijos	AF	1,854,961.85	27,955,813.20	38.04	1,656.63
Monto de financiamiento	MF	521,651.44	8,570,689.86	34.06	1,343.72
Personal remunerado	PR	15.39	100.07	20.36	523.81
¿El establecimiento usa internet, página web? <sup>2</sup>	Web	1.24	0.42	1.20	- 0.54
¿El establecimiento tiene naturaleza jurídica? <sup>2</sup>	NJ	1.57	0.49	- 0.29	- 1.91
¿El establecimiento realizó investigaciones de mercado? <sup>2</sup>	IM	1.67	0.46	- 0.76	- 1.41
Gasto de investigación y desarrollo	GtoI+D	81,714.22	1,499,941.07	33.22	1,228.88
Número de observaciones (firmas)					2,744

Notas:

<sup>1</sup> Variable transformada a logaritmo.

<sup>2</sup> Variables dicotómicas.

Fuente: Censo Nacional Económico 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

En el segundo grupo de variables se recoge ciertas características específicas de una firma en temas relacionados con la utilización de herramientas informáticas (internet o páginas web), investigaciones de mercado y la naturaleza jurídica. Estas variables toman valor 1 si la empresa cumple la condición, 0 en caso contrario. Por lo comentado, y cuando estas

variables permitan identificar alguna diferenciación entre firmas, expresada en mejora de la rentabilidad, se espera que presenten una relación positiva.

Por ser interés de este estudio se analiza la influencia de las características tecnológicas en la rentabilidad de las firmas, para cumplir este cometido, se recoge la información de la variable gasto de I+D. El modelo empírico convencional sugiere que a mayor capacidad tecnológica empresarial mejores beneficios económicos se obtienen. Una mayor intensidad innovadora tiene una influencia positiva en la productividad de la firma, con tasas de retorno que supera a las inversiones convencionales. (Benavente, 2005)

El comportamiento entre la variable dependiente -ln rentabilidad- y algunas variables independientes se puede apreciar de forma gráfica en el Anexo A.1.

### **Método de estimación y modelo econométrico**

Seleccionadas las variables, se aplica uno de los métodos de estimación más utilizados en la literatura: el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) se basa en la idea de encontrar la media o valor promedio de la variable dependiente, o que necesita ser explicada, en términos de los valores conocidos o fijos de las variables explicativas. (Dresdner & Vásquez, 1999)

El modelo explicará mejor el comportamiento de la variable dependiente si el estadístico denominado criterio de bondad del ajuste, representado por el coeficiente de determinación muestral  $R^2$  esté más cerca de 1. Además, el modelo debe cumplir el supuesto que los residuos ( $e_i$ ) que aparecen en la estimación son homocedásticos (varianza constante); la comprobación se da mediante la aplicación de las pruebas estadísticas de Breusch-Pagan y White para descubrir alguna evidencia de heterocedasticidad.

Complementariamente, se considera que las variables son estadísticamente significativas si los estimadores de MCO son los mejores estimadores lineales insesgados (MELI), es decir, tienen varianza mínima, esta propiedad simplifica la tarea de analizar los intervalos de confianza y las pruebas estadísticas de significancia. (Gujarati & Porter, 2010)

Para medir la influencia que pueden tener el conjunto de variables explicativas, que capturan el efecto derivado del tamaño y ciertas características específicas y tecnología sobre la rentabilidad de las firmas, se procede a la estimación por MCO del siguiente modelo econométrico:

$$\begin{aligned} \ln Y_i = & \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Ing})_i + \beta_2 \ln(\text{Gto})_i + \beta_3 \ln(\text{MP})_i + \beta_4 \ln(\text{AF})_i + \beta_5 \ln(\text{MF})_i \\ & + \beta_6 \ln(\text{PR})_i + \beta_7 \text{Web}_i + \beta_8 \text{NJ}_i + \beta_9 \text{IM}_i + \beta_{10} \ln(\text{GtoI+D})_i + e_i \end{aligned} \quad [1]$$

$e_i \sim n(0, \sigma^2), i=1, 2, \dots$

donde:

$\ln Y_i$  = logaritmo natural de la rentabilidad (\$);

$\ln(\text{Ing})$  = logaritmo natural de los ingresos totales (\$);

$\ln(\text{Gto})$  = logaritmo natural de los gastos totales (\$);

$\ln(\text{MP})$  = logaritmo natural de las existencias de materias primas y auxiliares (\$);

$\ln(\text{AF})$  = logaritmo natural de las existencias de activos fijos (\$);

$\ln(\text{MF})$  = logaritmo natural del monto de financiamiento (\$);

$\ln(\text{PR})$  = logaritmo natural del personal remunerado (\$);

$\text{Web} = 1$  si la firma usa internet y página web, 0 en caso contrario;

$\text{NJ} = 1$  si la firma tiene naturaleza jurídica, 0 en caso contrario;

$\text{IM} = 1$  si la firma realizó investigaciones de mercado, 0 en caso contrario;

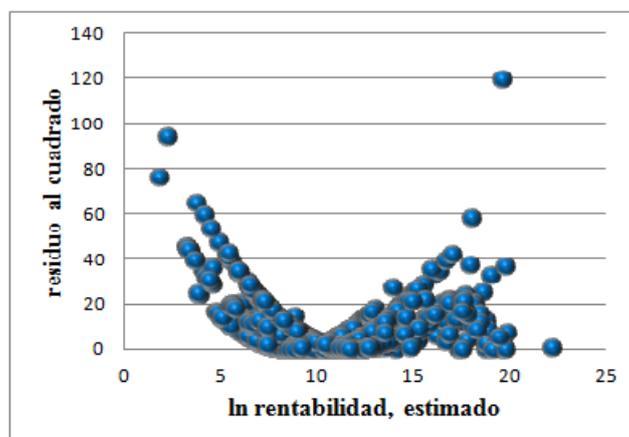
$\ln(\text{GtoI+D})$  = logaritmo natural del gasto de investigación y desarrollo tecnológico (\$); y,

$e_i$  = perturbación aleatoria que sigue una distribución normal de media cero.

$\sigma^2$  = varianza constante.

## Resultados

El resultado de la estimación con el método de MCO se presenta en el Anexo A.2, donde se observa que el coeficiente  $R^2$  es muy bajo (0.348), y en vista que los datos de la muestra son transversales e implican diferentes empresas con distintas rentabilidades, es probable que el modelo sufra de heterocedasticidad (Gujarati & Porter, 2010). Un primer diagnóstico se realiza a los residuos obtenidos en la ecuación [1]. Tales residuos elevados al cuadrado se grafican en la Figura 1, y al parecer exhiben un patrón específico –cuadrático- que sugiere la presencia de heterocedasticidad.



**FIGURA 1 DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LOS RESIDUOS ESTIMADOS AL CUADRADO FRENTE A  $\hat{Y}$**

Para probar esto de manera formal, se utilizan las pruebas de Breush-Pagan y White, las cuales dieron los siguientes resultados: la primera prueba rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) que los residuos tienen varianza constante a favor de la hipótesis alternativa ( $H_1$ ), ver Tabla 2-A, por lo que se concluye que al menos una de las variables explicativas del modelo tiene influencia en la varianza de los residuos; y, la segunda prueba también indica la presencia de heterocedasticidad al rechazar la  $H_0$  a favor de la  $H_1$  (Rojo, 2008), ver Tabla 2-B.

**TABLA 2 PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE HETEROCEDASTICIDAD**

-A-

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of ln\_renta

chi2(1)            247.23  
 Prob > chi2    =0.00000

**-B-**

White's test for Ho: homoskedasticity

against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(62)           727.42  
 Prob > chi2    =0.00000

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	727.42	62	0.0000
Skewness	377.57	10	0.0000
Kurtosis	7.58	1	0.0059
Total	1112.57	73	0.0000

Con base en la gráfica de los residuos y las pruebas estadísticas formales, se detecta la presencia de heterocedasticidad en la regresión, y por consiguiente, se ha empleado medidas correctivas como la transformación logarítmica de algunas variables para reducir tanto la heterocedasticidad como la asimetría -otra fuente de la heterocedasticidad-, y se realizan estimaciones con errores estándar robustos *De White*. (De Arce & Mahía, 2008)

Las nuevas estimaciones con y sin corrección de los errores estándar se muestran en la Tabla 3, se aprecia un cambio importante tanto en los coeficientes como en los errores estándar, ahora resultan considerablemente más grandes que los errores estándar de MCO -ver Apéndice A.2-, por lo que se concluye que al estimar el modelo [1] hay que tomar en cuenta la presencia de heterocedasticidad. (Wooldridge, 2010)

Ahora los resultados de las regresiones son consistentes, y se aprecia que se utilizaron el total de las 2.744 firmas elegidas para el estudio. El estadístico  $R^2$  indica que aproximadamente el 90% de la variación de la variable dependiente puede ser interpretada por

las variaciones de las variables explicativas del modelo. Al analizar individualmente el modelo se aprecia que las existencias de materias primas, el personal remunerado, la naturaleza jurídica, la utilización de servicios de internet, y las investigaciones de mercado, en contra de lo que se pensaba, no se muestran relevantes en la determinación de la rentabilidad de las firmas.

Las variables cuyos coeficientes son significativos en el nivel de 5% con base en una prueba *t* de una cola, se analizan a continuación:

**TABLA 3 RESULTADOS DE LA REGRESIÓN CON Y SIN ERRORES ESTÁNDAR ROBUSTOS**

VARIABLES	Abreviaturas	Coefficiente	ee MCO	t	P> t	ee robusto	t	P> t
Ingreso total (\$)	ln(Ing)	1,974	0,023	83,25	0,000	0,053	36,61	0,000
Gasto total (\$)	ln(Gto)	-1,085	0,022	-47,43	0,000	0,046	-23,4	0,000
Existencia materias primas y auxiliares (\$)	ln(MP)	0,005	0,004	1,22	0,221	0,004	1,25	0,212
Existencia de activos fijos (\$)	ln(AF)	0,043	0,009	4,35	0,000	0,014	2,96	0,003
Monto de financiamiento (\$)	ln(MF)	0,023	0,003	7,59	0,000	0,003	7,95	0,000
Personal remunerado	ln(PR)	0,000	0,017	0,05	0,963	0,019	0,04	0,968
Uso de internet y página web	Web	0,055	0,039	1,42	0,156	0,036	1,52	0,130
Naturaleza jurídica	NJ	0,015	0,037	0,41	0,682	0,041	0,38	0,706
Investigaciones de mercado	IM	0,058	0,032	1,79	0,073	0,034	1,71	0,088
Gasto de investigación y desarrollo (\$)	ln(GtoI+D)	0,030	0,009	3,19	0,001	0,105	2,87	0,004
Intercepto		-1,656	0,170	-9,69	0,000	0,182	-9,08	0,000
Número de observaciones			2,744			2,744		
Prob > F			0,000			0,000		
R <sup>2</sup>			0,906			0,906		

Nota: Describe los resultados obtenidos de la técnica de regresión

Al remplazar los coeficientes en la ecuación [1] se aprecia que a medida que aumentan los ingresos de las firmas, por ejemplo, en un dólar, la renta aumenta, en promedio, alrededor de 1.97 dólares, de manera análoga, pero con efecto inverso, el aumento de un dólar en los gastos provoca que la renta decaiga aproximadamente 1.08 dólares. Al analizar la variable existencia de activos fijos se desprende que a medida que la firma incrementa la infraestructura, maquinarias o herramientas, la probabilidad que mejore la renta aumenta con una relación de un dólar a 4 centavos de dólar en promedio. Si las firmas incrementan en promedio el monto de financiamiento en un dólar, la renta aumentaría 2 centavos.

Es de especial interés medir la influencia que tiene la investigación y la innovación, en ciencia y en tecnología en la rentabilidad, a medida que la firma incrementa las actividades de investigación, por ejemplo, en un dólar, la rentabilidad aumenta, en promedio, alrededor de 3 centavos de dólar, este resultado confirma el argumento que el componente tecnológico incorporado a las actividades productivas permite incrementar el monto de los ingresos. (Merino de Lucas & Suárez, 1999)

## Discusión

Mediante el modelo econométrico aplicado en este estudio a una muestra de 2.744 firmas, representativas del CENEC 2010, que reportan haber obtenido rentas y destinan recursos para actividades de I+D, se intenta identificar ciertos rasgos particulares que pueden considerarse como los factores determinantes para mejorar la rentabilidad en las firmas ecuatorianas.

En contra de lo que se esperaba, las variables materias primas, personal remunerado, naturaleza jurídica, utilización de servicios de internet, e investigaciones de mercado, no se muestran relevantes para explicar las variaciones de la rentabilidad de las firmas.

En el Ecuador, las firmas que generan ingresos, disponen de infraestructura en forma de activos fijos, tienen acceso a montos de financiamiento, y destinan recursos para actividades de investigación y desarrollo tecnológico son más rentables, en consecuencia, el modelo econométrico planteado revela que estas regresoras son importantes, tanto en lo individual como en lo colectivo, para explicar el comportamiento de la generación de los beneficios.

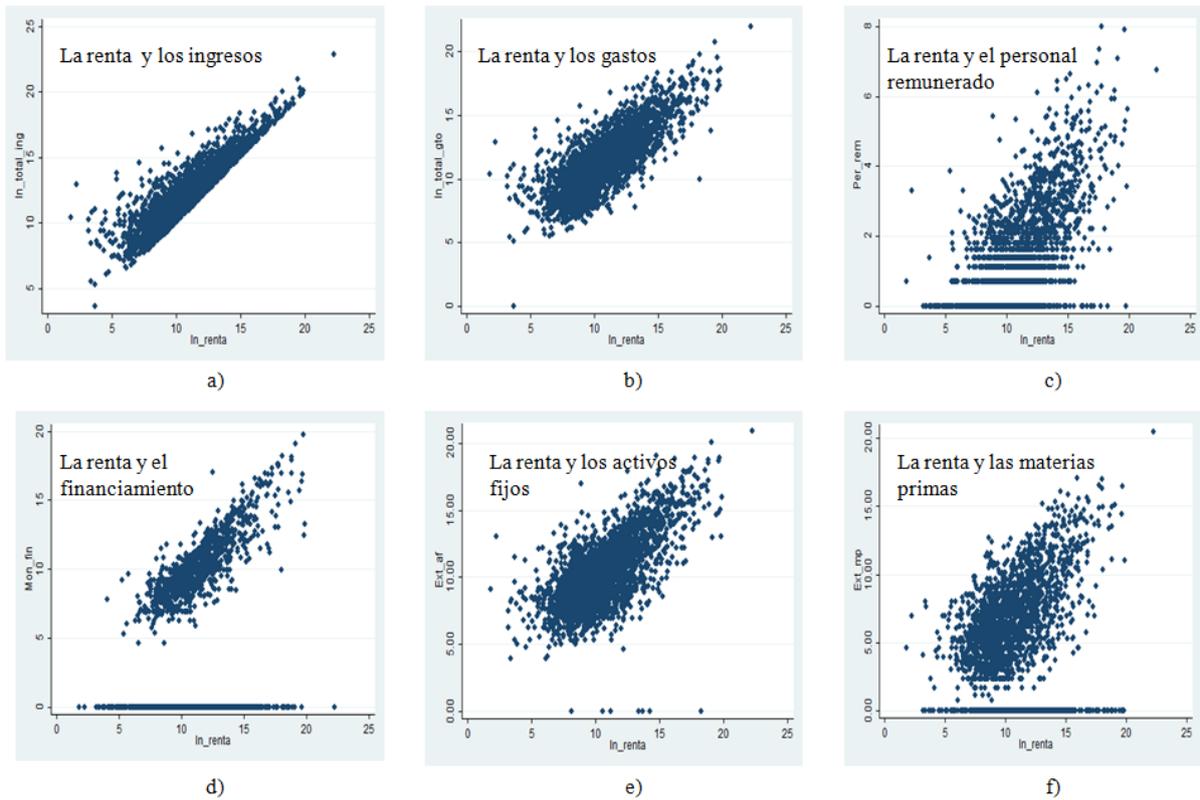
La conclusión más relevante que se puede extraer de este estudio se refiere a que la propensión a mejorar la rentabilidad de una firma se correlaciona positivamente con el gasto de I+D, por este motivo, las actividades científicas y el desarrollo tecnológico se consideran como un factor muy significativo sobre las futuras rentas de las firmas ecuatorianas, a pesar que el nivel tecnológico en el Ecuador es aún extremadamente bajo con relación al promedio regional.

Para finalizar, los resultados obtenidos en el modelo econométrico desarrollado permiten llegar a conclusiones bastante probables sobre un tema tan complejo como es el determinar las variables condicionantes de la generación de las rentas, sin embargo, se evidencia que los datos de la muestra al ser transversales implican la existencia de diferentes empresas con distintas rentabilidades, lo que justifica que en un futuro trabajo de investigación se clasifiquen las firmas por estratos (pequeñas, medianas y grandes), esto orientaría a los decisores de la política tecnológica del país para que tomen decisiones tendientes a desarrollar las potencialidades investigadoras por grupos de empresas.

## Lista de referencias

- Aragón, A., & Rubio, A. (2005). Factores asociados con el éxito competitivo de las pyme industriales en España. *Universia BusinessReview*, 36-49.
- Benavente, J. M. (2005). Investigación y desarrollo, innovación y productividad: una análisis econométrico a nivel de la firma. *Estudios de Economía*, 39-67.
- Castillo, J. S., & García, M. d. (2013). Análisis de los factores explicativos de la rentabilidad de las empresas vinícolas de Castilla-La Mancha. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias UNYUCU*, 141-154.
- CEPAL. (2008). La transformación productiva 20 años después. Viejos problemas, nuevas oportunidades. *Trigésimo segundo período de sesiones de la CEPAL* (págs. 1-294). Santo Domingo, República Dominicana: Naciones Unidas.
- Chiavenato, I., & Sapiro, A. (2011). *Planeación estratégica*. Mexico D.F.: Mc Graw Hill.
- De Arce, R., & Mahía, R. (2008). Conceptos básicos sobre heterocedasticidad en el modelo básico de regresión lineal tratamiento con E-Views. *Dpto. de Economía Aplicada, Universidad Autónoma de Madrid*, 1-33.
- Dresdner, J., & Vásquez, F. (1999). *Nociones de Econometría Intermedia*. Concepción, Chile: Universidad de Concepción.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. México, D.F.: Mc Graw-Hill.
- INEC. (2010). *Censo Económico Nacional*. Quito, Ecuador: INEC.
- Merino de Lucas, F., & Suárez, C. (1999). La apertura a los mercados internacionales de las empresas de la Comunidad Valenciana. *Boletín Económico de ICE*, 17-23.
- Ojeda, J., Jiménez, P., Quintana, A., Crespo, G., & Viteri, M. (2015). Protocolo de investigación. (U. d. ESPE, Ed.) *Yura: Relaciones internacionales*, 5(1), 1 - 20.
- Rojo, J. M. (2008). Curso de introducción al paquete Stata (versión 9.1 SE). *Centro de Ciencias Humanas y Sociales*, 1-33.
- Wooldridge, J. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Massachusetts, United States of America: Massachusetts Institute of Technology.

### A.1 DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LOS RESIDUOS ESTIMADOS AL CUADRADO FRENTE A $\hat{Y}$



*Nota:* Presenta la dispersión de las variables objeto de estudio

## A.2 RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN CON EL MÉTODO DE MCO

Variables		Coefficiente	ee MCO	t	P> t
Ingreso total (\$)	ln(Ing)	0,000000023	0,00000000270	8,54	0,000
Gasto total (\$)	ln(Gto)	- 0,000000020	0,00000000405	- 4,88	0,000
Existencia materias primas y auxiliares (\$)	ln(MP)	- 0,000000149	0,00000001360	- 10,97	0,000
Existencia de activos fijos (\$)	ln(AF)	0,000000010	0,0000000036	2,69	0,007
Monto de financiamiento (\$)	ln(MF)	0,000000014	0,0000000054	2,59	0,010
Personal remunerado	ln(PR)	0,0031013	0,00496	6,25	0,000
Uso de internet y página web	Web	- 1,217183	0,0984242	- 12,37	0,000
Naturaleza jurídica	NJ	- 1,815537	0,0859411	- 21,13	0,000
Investigaciones de mercado	IM	0,0810016	0,86098	0,94	0,347
Gasto de investigación y desarrollo (\$)	ln(GtoI+D)	0,000000003	0,0000000032	0,79	0,428
Intercepto		14,67515	0,2070467	70,88	0,000
Número de observaciones					2,744
Prob > F					0,000
R <sup>2</sup>					0,348
Prueba Breusch-Pagan					
Ho = Varianza constante					0,000
Prueba White					
Ho = Homocedasticidad					0,000

Nota: Describe los resultados de la estimación