



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

**FACULTAD DE: ECONOMÍA Y CIENCIAS
EMPRESARIALES**

**TÍTULO:
ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO EN LAS VENTAS DE LAS EMPRESAS EN
ECUADOR**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO
REQUISITO PREVIO A OPTAR EL GRADO DE INGENIERO
EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:
ROBERTO CARLOS DELGADO MONTAÑO**

**NOMBRE DEL TUTOR:
SEBASTIÁN CARDENAS**

SAMBORONDÓN, AGOSTO, 2018

Estudio del impacto de la investigación y desarrollo en las ventas de las empresas en Ecuador

Resumen

El presente estudio correlacional de corte transversal analiza el comportamiento de las ventas anuales de las compañías ecuatorianas contrastadas con el gasto o inversión en Investigación y Desarrollo de productos proponiendo una regresión con un modelo lineal. Los resultados indican una relación positiva que incentiva la toma de decisiones de inversión adecuadas para promover la innovación en sus diferentes tipos y la búsqueda de espacios como las ciudades inteligentes.

Palabras clave: Gastos en investigación y desarrollo, ventas anuales, regresión lineal, ciudades inteligentes, innovación disruptiva, desarrollo urbano.

Abstract

The present cross-sectional correlational study analyzes the behavior of the annual sales of the Ecuadorian companies contrasted with the expenditure or investment in Research and Development of products proposing a regression with a linear model. The results indicate a positive relationship that encourages the making of adequate investment decisions to promote innovation in its different types and the search for spaces such as smart cities.

Keywords: Research and development expenditures, annual sales, linear regression,

smart cities, disruptive innovation, urban development.

Introducción

Las empresas ecuatorianas realizan diferentes esfuerzos para mantenerse y prosperar, tomando en cuenta que el entorno macro es inestable, con leyes cambiantes cada pocos meses, es destacable que puedan aun así presentar ventas e incluso utilidades (López & Ortega, 2016). Los gastos o inversiones en activos tangibles fijos o en infraestructura son inversiones de largo plazo, lo cual implica un riesgo asociado dado el entorno mencionado. El conjunto desarrollado de empresas innovando genera comunidades llamadas ciudades inteligentes.

Al hablar sobre la ciudad inteligente, el concepto principal es sobre la construcción, es decir, que la construcción de ciudades inteligentes se basa en las informaciones disponibles y avanzadas, además, se puede considerar que es una construcción digital, sobre ese proceso de construcción de una ciudad inteligente, se abarca en muchos campos, y los diversos campos están interconectados entre sí, por lo tanto, actualmente la construcción de ciudad inteligente o la construcción digital es la dirección principal del desarrollo urbano moderno (Lotfi, Sahran, & Mukhtar, 2013).

Normalmente, la mayoría considera que una ciudad inteligente es simplemente una ciudad que hay muchas tecnologías nuevas, como internet, que piensan las

ciudades inteligentes están aplicando estas tecnologías para mejorar las condiciones de ciudad. Sin embargo, la esencia de ser o construir la una ciudad inteligente, no es simplemente tener las nuevas tecnologías para mejorar las ciudades, sino para que todas las personas de la ciudad se sientan mejor. Porque para cada tipo de persona, depende su ocupación, posición o necesidad, tendrán diferentes definiciones sobre la ciudad inteligente (World Economic Forum, 2015).

Por consiguiente, se analizará el concepto de la innovación disruptiva. Para empezar, el concepto de innovación disruptiva o la destrucción creativa fue propuesto por primera vez por el economista Schumpeter en 1912, consideró que la innovación como una estructura económica que está innovando constantemente desde adentro, es decir, destruyendo de las estructuras viejas y en el mismo tiempo, creando nuevas estructuras. Gracias por la innovación, sea que la innovación creativa o disruptiva, ambas son un proceso que cuyo objetivo es mejorar la situación actual del mercado, así mismo, creando más competencias entre los sectores (Paco, 2014).

El propósito u objetivo del presente trabajo es analizar si existe una relación y en qué medida, entre los gastos en investigación y desarrollo de una empresa y sus ventas anuales promoviendo de esta forma la innovación disruptiva y la construcción de una ciudad p comunidad inteligente. Se revisará que, para construir una ciudad inteligente, se podría afectar a otras industrias, sectores, o las tecnologías existentes,

es decir, puede considerarse que se presente innovación disruptiva en algún sector (Medrano, 2018).

El presente trabajo, revisa artículos científicos existentes sobre el tema de investigación y desarrollo en las empresas, el concepto de ciudad inteligente, y de la innovación disruptiva, comparando las ideas principales de cada artículo, generando un análisis simple sobre las relaciones entre ellas y los resultados empresariales en ventas.

Marco teórico y conceptual

La investigación y desarrollo de la tecnología cubre un amplio rango, se presenta en nuestra vida diaria, y ha influenciado en nuestras relaciones laborales y personales. Es posible afirmar, que actualmente el elemento básico para desarrollar una ciudad moderna es tener, y saber utilizar la tecnología, además, debido al avance rápido de la sociedad, la velocidad con que aparece y desaparece una tecnología también está aumentando, por lo tanto, tiene varios significados o conceptos para cada tipo de persona desde su posición o punto de vista. Al hablar la palabra tecnología, todos pueden definir un significado diferente, además de que es una palabra que tiene un significado diferente en el tiempo (Levy Mangin & Varela Mallou, 2003).

Según Rafael Torres en su artículo sobre el concepto de la tecnología, se considera que la tecnología está relacionada con la cultural, que la tecnología es la

propuesta de una solución, y cambia con la cultura (Torres, 2011), se puede analizar que, si la tecnología cambia, la cultura también cambia, y viceversa. Según su propuesta, se puede relacionar con el concepto de la innovación disruptiva, se demostrará en el siguiente del presente trabajo (Grichnik, Fantetti, & Gross, 2013).

Según el Dr. Fernando García Córdoba, se considera que la tecnología es un proceder o proceso de investigación o transformación, que la particularidad de la tecnología es hacer uso del conocimiento que ha sido probado o practicado (García, 2010), es decir, que algo ya está existe, para seguir el proceso de transformación de unos conocimientos u objetos existentes.

Las empresas que investigan pueden seguir la estrategia de innovación cerrada. Para la innovación cerrada, su esencia es la combinación del capital cerrado y la investigación científica limitada por parte de las empresas. Su objetivo es garantizar la confidencialidad, la exclusividad y el monopolio de las tecnologías innovadoras, así como la búsqueda de patentes o de derechos exclusivos de explotación. El resultado es la innovación de los departamentos centrales de investigación de las grandes empresas. Actualmente la actividad está altamente centralizada sobre todo en las empresas desarrolladoras (Pirsch, Gupta, & Grau, 2007).

La estrategia de innovaciones cerradas sobreenfatizan las funciones de auto-investigación y son controladas en forma más estricta. Las consecuencias que

siguen son las siguientes:

- En primer lugar, las empresas que no pueden mantener una alta inversión en I + D se encuentran en desventaja competitiva,
- Segundo, una cantidad considerable de tecnología ha sido archivada porque está fuera de línea con la demanda del mercado y no puede convertirse en beneficio;
- En tercer lugar, la columna vertebral de las principales innovaciones en I + D dentro de la empresa opta por la autosuficiencia;
- El cuarto punto, es ignorar una gran cantidad de innovaciones externas excelentes pero baratas del mismo tipo, lo que resulta en un desarrollo repetido y desperdicio de recursos;
- En quinto lugar, las empresas están atrapadas en sus capacidades y conocimientos organizativos existentes para hacer frente a los mercados emergentes que cambian rápidamente.

Después de la planificación y construcción urbano, la ciudad se pone en funcionamiento y se puede proporcionar servicios a los ciudadanos, así mejora la calidad de vida de cada uno, por lo tanto, el desarrollo urbano se basa en la planificación urbano-adeuada, es decir, utiliza los recursos existentes, las tecnologías disponibles, el capital suficiente, para hacer la planificación de la construcción urbana (Juniper Research, 2018).

Para algunos investigadores sobre el concepto del desarrollo urbano, se consideran que, en los procesos productivos de una ciudad, se debe presentar la justa medida en la distribución de costos y beneficios (Cáceres, 2016), porque es la clave para determinar las oportunidades de diversos individuos de participar en ese proceso de construir una ciudad inteligente.

Otro caso es el de que las empresas desarrollen innovación disruptiva por medio de su investigación y desarrollo. Primeramente, cualquier objeto tendrá un proceso de renovación o de innovación, desarrollarse para adaptar los cambios de sociedad, en esa situación puede mejorar sus condiciones existentes y ser aceptado por el mercado (Berger, 2017). Sin embargo, ese proceso de ser mejor o adaptar la tendencia de la sociedad es complicado, debido a que, si no está bien planificado, gestionado y desarrollado según las tendencias de mercado, fácilmente puede hacer daño a los demás productos o servicios, dentro del mismo ámbito, o demás relacionados.

Se define a la innovación disruptiva como una innovación que puede cambiar la forma de pensar de los servicios o productos como una forma de cambio radical, es decir, que es algo totalmente fuera del ámbito conocido por los usuarios o la sociedad (Schewenkow, 2015), por lo tanto, este tipo de productos o servicios son a los que se puede considerar como una innovación disruptiva aceptada por el mercado, luego la sociedad lo puede adoptar.

Para los emprendedores de esos productos o servicios, el primer año de vida es difícil de superar, deben invertir muchos recursos; así, también se puede considerar que la innovación disruptiva por sí sola no puede cambiar la sociedad, pero también es un factor que acelera el proceso de renovación del mundo.

Aparte del profesor Schewenkow, varios autores en México también han opinado sobre la innovación disruptiva en el tema de administración de empresa, se dice de que el objetivo principal de la aparición de la innovación disruptiva es satisfacer las necesidades de la demanda futura de consumidores, sin embargo, no todas las empresas tienen capacidad para manejar esa innovación, debido a lo antes mencionado es que algunas empresas que están bien administradas y planificadas, no pueden manejar el poder de la influencia de la innovación disruptiva del mercado y consecuentemente pierden (Quezada, 2013).

Al hablar sobre la innovación social, actualmente existen varios tipos en la sociedad. Debido que la innovación social es un fenómeno multidimensional y complejo, según la clasificación, se puede considerar que la innovación disruptiva se pertenece como un tipo de la innovación social.

Con respecto a los diferentes tipos de innovación social, se puede analizar que existen los siguientes tipos principales, cuáles son: innovación disruptiva, innovación abierta, el sistema de producto y servicio, economía circular, y la economía

colaborativa (Sociolab, 2015).

Sin embargo, según el Manual de Oslo se observa que, existen cuatro tipos de innovación social, que son: de bienes, de procesos, de organización y de mercado (Álamo, 2015).

No solo existe los diferentes tipos, sino también debe mencionar sobre los distintos pilares de la innovación social. Según la publicación de ESADE Business School en su reporte sobre las prácticas internacionales de innovación, se ha mencionado cinco pilares fundamentales de la innovación social, los cuáles son los siguientes: impacto y transformación social, colaboración intersectorial, sostenibilidad económica y viabilidad a largo plazo, tipo de innovación, y escalabilidad y replicabilidad (Álamo, 2015).

Al hablar sobre el proceso de generar la innovación social, existe cuatro tipos de procesos para facilitar la innovación social, por ejemplo, el proceso mental, el proceso actitudinal, el proceso instrumental, y por último es el proceso social (Ullibarri, 2011).

El proceso mental de investigación y desarrollo está formado por varios elementos, que son la creatividad, el pensamiento divergente y la perspectiva sistemático; sobre el proceso actitudinal está conformado por los valores apertura, la tolerancia valentía y el riesgo empatía; el proceso instrumental es principalmente sobre el isomorfismo organizacional, el redes sociales, el territorio, y las nuevas

tecnologías que existen en la sociedad; por último es el proceso social, está conformado por la multidisciplinariedad, la diversidad, la transversalidad, la integración, y las intersecciones con otras áreas de especialización (Ullibarri, 2011).

Sobre el concepto de una ciudad inteligente, es un término en inglés Smart City, en forma general, la ciudad inteligente es una entidad especial que ofrecen un entorno para la innovación tecnológica, incluye los productos y servicios, el objetivo principal es tener una capacidad digital para gestionar el ordenamiento de la ciudad, además, proporcionar facilidades a los ciudadanos, para mejorar la calidad de vida de los individuos y de las empresas como cadena productiva (Edquist, 2000).

Según estudios recientes sobre los conceptos de ciudad inteligente, se puede observar que hay seis ejes principales para identificar una ciudad inteligente, cuáles son los siguientes: gestión inteligente, vida inteligente, economía inteligente, movilidad inteligente, entorno inteligente, y gente inteligente. Todos los seis ejes en conjunto pueden desarrollar una ciudad inteligente, es decir, es necesario considerar los distintos ejes en la planificación para ser una ciudad inteligente con empresas socialmente responsables (Luo & Bhattacharya, 2006).

Soler en su informe, define la ciudad inteligente como una ciudad accesible, amigable, asequible, eficiente, inclusiva, integradora, participativa, segura y sostenible (Soler, 2015). Se puede considerar que, por las ventajas, cada ciudad se

debe plantear ser una ciudad inteligente en el futuro.

Metodología

Se procedió a realizar un análisis cuantitativo correlacional transversal para resolver la incógnita de si el retorno de la inversión en investigación y desarrollo influye en el comportamiento del empresario ecuatoriano con respecto a la realización de estas inversiones. Los datos son tomados del archivo digital BDD_INN.SAV del INEC (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2013).

Como los empresarios no conocen el nivel de relación que existe entre las inversiones realizadas en investigación y desarrollo y el nivel de ventas de la compañía como consecuencia de dichas inversiones o gastos (Aillón, 2017), se plantea un estudio correlacional lineal como indica el marco teórico revisado previamente (OECD, 2011).

El modelo planteado es el siguiente:

$$II9a2011 = \beta_0 + \beta_1 V1a2011 + \varepsilon \quad (1)$$

Donde $II9a2011$ es la variable de ventas anuales, $V1a2011$ es la variable de gastos en I+D, los beta son los coeficientes de regresión del modelo y ε es el error estadístico.

Destinar o no fondos para investigación y desarrollo es una interrogante que los empresarios se plantean al compartir un mercado competitivo que les exige innovar

tanto para desarrollar mejores productos como para disminuir costos de producción (Carvajal, Saltos, & Santamaría, 2017).

Se realizó el análisis mediante una simulación utilizando el software SPSS v22 de IBM de un modelo lineal recomendado por la literatura (Wooldridge, 2010).

Cabe indicar que la revisión de la literatura permitió definir el marco teórico adecuado para utilizar los índices o variables financieras absolutas o relativas recomendadas para este tipo de estudios (Gujarati & Porter, 2010). De esta forma, se definió un modelo que utiliza cantidades numéricas decimales cuya medida es en dólares de Norteamérica.

Las referencias revisadas en primera instancia relacionan las inversiones o gastos en investigación y desarrollo con las inversiones en innovación y desarrollo de nuevos productos y procesos (Guadix, Carrillo, & Onieva, 2014), así como el impacto que presenta la necesidad de incluirlas en un proceso encaminado al desarrollo de comunidades o ciudades inteligentes. Es importante destacar que los esfuerzos en estas inversiones fortalecen a la industria y las ciudades en su conjunto, llegando a abarcar sistemas nacionales completos (Chang Castillo, 2010).

Debido que el presente trabajo se enfoca específicamente en los términos de los gastos en investigación y los resultados en ventas de una empresa, para generar las condiciones de ciudad inteligente, una de las preguntas que surge es, ¿ocurrirá un

mejor desarrollo si se obtiene una correlación importante entre las variables estudiadas? Es así que se investigó en las bases de datos del INEC (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2013) para coleccionar las informaciones y los datos, y poder analizar y conocer la relación entre ellos.

Se procedió a realizar un análisis cuantitativo correlacional transversal para resolver la incógnita de si el retorno de la inversión en investigación y desarrollo influye en el comportamiento del empresario ecuatoriano con respecto a la realización de estas inversiones, pese a que estudios en otras latitudes muestran una relación positiva entre ellas y el resultado en ventas de las compañías (Becerra & Naranjo, 2013). Analizar el caso para Ecuador permitirá utilizar el presente trabajo como una herramienta más de consulta al momento de tomar decisiones de este tipo por parte de los empresarios.

El establecer el tipo de relación y su magnitud entre las variables de gasto o inversión y los resultados de las compañías permitirá una mejor planificación estratégica de los objetivos empresariales así como una mejor asignación de recursos financieros y humanos en el futuro próximo de la empresa, impulsando una adecuada sinergia con sus proveedores y clientes.

Los pasos seguidos alineados con los objetivos planteados en este estudio proceden determinando los indicadores financieros o variables adecuados sugeridos

por la literatura científica existente, que permitirán determinar en forma específica el tipo y nivel de relación entre gastos y ventas en una empresa.

Resultados

La observación de las variables en la base de datos contrastada con la literatura presentada que el camino adecuado es establecer en forma cuantitativa utilizando el SPSS, el tipo y nivel de relación entre las variables V_1_a_2011 Gasto en Inversión y Desarrollo 2011, y la variable II_9_a_2011 Ventas Anuales 2011 tomándolas del archivo BDD_INN.SAV de la Encuesta Nacional de Actividades de Innovación (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2013) en formato para SPSS.

Los estadísticos descriptivos de las variables analizadas se presentan en la Tabla 1 a continuación.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos

| | Media | Desviación estándar | N |
|---|---------------|---------------------|------|
| Ventas anuales 2011 * | 19.972.881,98 | 290.892.465,677 | 2815 |
| Gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) interna para el año 2011 * | 34.389,90 | 476.072,882 | 2815 |

Fuente: Simulación generada en SPSS v22.

En la Tabla 1 se observa el total de empresas que respondieron a las preguntas que generan las variables estudiadas el cual es de 2815 empresas a nivel nacional en

Ecuador. El tamaño de la muestra del presente estudio avala el método estadístico utilizado.

La media del gasto en I+D es de apenas \$34389,90 para las empresas ecuatorianas presentando una dispersión muy elevada. La media en ventas o ingresos por ventas anuales de las empresas es de 20 millones de dólares aproximadamente, presentando una alta dispersión.

Los resultados de los coeficientes del modelo se observan en la Tabla 2 a continuación.

Tabla 2. Coeficientes del modelo

| Modelo | | Coeficientes no estandarizados | | Coeficientes estandarizados | t | Sig. |
|--------|---|--------------------------------|----------------|-----------------------------|-------|------|
| | | B | Error estándar | Beta | | |
| 1 | (Constante) | 17.648.777,289 | 5464221,264 | | 3,230 | ,001 |
| | Gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) interna para el año 2011 * | 67,581 | 11,450 | ,111 | 5,902 | ,000 |

Fuente: Simulación generada en SPSS v22.

Estos resultados del modelo muestran una pendiente de 67,581 lo que indica que por cada dólar invertido en I+D se generan 67 dólares en ventas aproximadamente. Lo importante es observar que la relación es positiva; es decir, la inversión o gasto en

I+D redonda en un aumento en las ventas significativamente de acuerdo al modelo planteado.

El modelo queda de acuerdo a la ecuación 2 a continuación:

$$II9a2011 = 17648777 + 67,581V1a2011 + \varepsilon \quad (2)$$

La correlación entre las variables medida mediante el coeficiente de correlación de Pearson presenta un valor relativamente bajo de 0,111 aunque con una significancia adecuada para realizar estimaciones apropiadas. La Tabla 3 muestra los resultados de la correlación.

Tabla 3. Correlaciones

| | | Ventas anuales 2011 * | Gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) interna para el año 2011 * |
|------------------------|---|--------------------------|---|
| Correlación de Pearson | Ventas anuales 2011 * | 1,000 | ,111 |
| | Gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) interna para el año 2011 * | ,111 | 1,000 |
| Sig. (unilateral) | Ventas anuales 2011 * | . | ,000 |
| | Gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) interna para el año 2011 * | ,000 | . |
| N | Ventas anuales 2011 * | 2815 | 2815 |
| | Gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) interna para el año 2011 * | 2815 | 2815 |

Fuente: Simulación generada en SPSS v22.

Se confirma nuevamente el tamaño de 2815 empresas encuestadas para el análisis realizado abarcando compañías domiciliadas en territorio ecuatoriano y de todos los sectores industriales.

Conclusiones

Se han conseguido los objetivos planteados como propuesta del presente estudio, en lo referente al primer objetivo de determinar los indicadores financieros adecuados, se ha encontrado que los gastos en I+D relacionan en forma adecuada la información de las ventas de la empresa con una correlación significativa positiva. Esta información permitirá realizar estudios comparativos futuros entre sectores, o entre períodos de tiempo en nuevos estudios longitudinales.

La innovación disruptiva se presenta posible gracias a los resultados obtenidos impulsando de esta forma comunidades empresariales más modernas que lleven a generar ciudades inteligentes.

De la literatura se observa además, que no es importante obtener el nombre de ciudad inteligente, lo importante es que la ciencia y la tecnología de la información pueden resolver problemas de la sociedad, reducir el costo de la operación de ciudad, para mejorar la eficiencia de las operaciones urbanas, o las actividades diarias de las ciudades.

Con respecto al objetivo dos, se ha encontrado una relación positiva o directa

entre las variables gastos en I+D versus el resultado en ventas anuales de la compañía.

Esto permite afirmar que los gastos o inversión en investigación y desarrollo e productos sí tienen un retorno importante en las ventas de la empresa.

Finalmente el objetivo tres se ha conseguido también, ya que la correlación estimada entre las variables resultó estadísticamente significativa y posibilita presentar este estudio como un aporte a la toma de decisiones de los gerentes empresariales. Las decisiones apropiadas impulsarán e la formación de gremios empresariales asociados con su entorno en la construcción de ciudades inteligentes armonizadas con las necesidades de los individuos y las empresas.

Referencias

Aillón, N. (Febrero de 2017). Determinantes de la innovación y su efecto en el desempeño económico de las empresas ecuatorianas. Quito, Ecuador: Flacso Andes. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10469/11994>

Álamo, P. (2015). *Finanzas Personales*. Obtenido de Los cinco pilares de innovación social:
<http://www.finanzaspersonales.co/columnistas/articulo/los-cinco-pilares-innovacion-social/50577>

Becerra, F., & Naranjo, J. (2013). Redes empresariales locales, investigación y desarrollo e innovación en la empresa. Cluster de herramientas de Caldas,

Colombia. *Estudios Gerenciales*, 29(127), 247-257.

doi:<https://doi.org/10.1016/j.estger.2013.05.013>

Berger, R. (11 de Julio de 2017). *Data-driven cities*. Obtenido de SIEMENS:

<https://www.siemens.com/innovation/en/home/pictures-of-the-future/infrastructure-and-finance/smart-cities-trends.html>

Cáceres, G. (2016). *Desarrollo Urbano*. Buenos Aires: Asuntos Municipales.

Carvajal, R., Saltos, J., & Santamaría, E. (2017). La responsabilidad social

empresarial y el desarrollo sostenible: un estudio relacional a partir de la

intencionalidad de acción del consumidor y el empresario de PYMES. *Revista*

Publicando, 4(12).

Chang Castillo, H. G. (enero-junio de 2010). El modelo de la triple hélice como un

medio para la vinculación entre la universidad y empresa. *Revista Nacional de*

Administración, 1(1), 85-94.

Edquist, C. (2000). Systems of innovation approaches - Their emergence and

characteristics. En C. Edquist, & M. McKelvey, *Systems of Innovation:*

Growth, competitiveness and employment (págs. 3 - 37). United Kingdom:

Edward Elgar Publishing.

García, F. (2010). *La tecnología su conceptualización y algunas reflexiones con respecto*

a sus efectos. México: CIECAS-IPN.

- Grichnik, D., Fantetti, M., & Gross, U. (2013). *The Start-Up Landscape of Switzerland*. St. Gallen: Innovation Promotion Agency.
- Guadix, Carrillo, & Onieva. (2014). Creación de valor a través de la innovación en el sector industrial. *Economía Industrial*(392), 41-48.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría* (Quinta ed.). México: McGrawHill.
- Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. (2013). Encuesta Nacional de Actividades de Innovación 2013. *Formulario AINN 2013 v11*. Quito, Ecuador.
- Juniper Research. (13 de Marzo de 2018). *ZaoBao*. Obtenido de 20 ciudades inteligentes en el mundo:
<https://www.zaobao.com.sg/realtime/singapore/story20180313-842341>
- Levy Mangin, J. P., & Varela Mallou, J. (2003). *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*. Madrid: Pearson Educación S.A.
- López, J., & Ortega, I. (2016). Presencia de la expansión internacional en la misión y visión de las principales empresas privadas estatales de América Latina. *Estudios Gerenciales*, 32(140), 269-277.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.06.005>
- Lotfi, Z., Sahran, S., & Mukhtar, M. (2013). A product quality supply chain integration framework. *Journal of Applied Sciences*, 13(1), 36-48.

Luo, X., & Bhattacharya, C. (2006). Corporate Social Responsibility, Customer

Satisfaction, and Market Value. *Journal of Marketing*(70), 1-18.

Medrano, F. d. (23 de Mayo de 2018). *Zelt Thilo*. Obtenido de SlideShare:

<https://www.slideshare.net/FedericoDePalmaMedra/zelt-thilo>

OECD. (2011). *Skills for Innovation and Research*. OECD Publishing. Obtenido de

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264097490-en>

Paco. (8 de Mayo de 2014). *Academia de Inversión*. Obtenido de Innovación

Disruptiva:

<https://www.academiadeinversion.com/innovacion-disruptiva-concepto-ejempl>

[os-aplicacion/](https://www.academiadeinversion.com/innovacion-disruptiva-concepto-ejempl)

Pirsch, J., Gupta, S., & Grau, S. (2007). A framework for understanding Corporate

Social Responsibility Programs as a Continuum: An Exploratory Study.

Journal of Business Ethics(70), 125-140.

Quezada, J. (2013). *Hacia una nueva economía: Un enfoque disruptivo en los*

negocios. Madrid: IMAF.

Schewenkow, D. (2015). *La innovación disruptiva cambia al mundo*. San Pablo:

Strategia, Semana Internacional .

Sociolab. (15 de Abril de 2015). *Sociolab*. Obtenido de Los diferentes tipos de

innovacion social:

<https://blog.socialab.com/los-diferentes-tipos-de-innovacion-social/>

Soler, J. L. (2015). *Accesible y ciudades inteligentes*. Centro Nacional de Tecnología de la Accesibilidad.

Torres, R. Q. (2011). *Qué es la tecnología?* UNAM-CFATA.

Ullibarri, L. (30 de Marzo de 2011). *Innovacion Social*. Obtenido de Ciclo Gestión práctica de la innovación:

<https://es.slideshare.net/innobasque/seminario-innovacion-social>

Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la Econometría - Un enfoque moderno*.

México D.F.: Cengage Learning Editores S.A.

World Economic Forum. (2015). *Global Competitiveness Report*. Ginebra:

WEFORUM.