



***Máster Universitario en Economía y Desarrollo***  
**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

**Factores del entorno e innovación empresarial. Un análisis para Nicaragua.**

**Environmental factors and business innovation. An analysis for Nicaragua.**

Trabajo de Fin de Máster presentado para optar al Título de Máster Universitario en Economía y Desarrollo por Victor Noel Medina Idiáquez, siendo los tutores del mismo los Doctores Isidoro Romero Luna y Domingo Martín Martín.

Vº. Bº del Tutor:

Alumno:

Dr. D. Isidoro Romero Luna  
Dr. D. Domingo Martín Martín

D. Victor Noel Medina Idiáquez

Sevilla, 2 de Noviembre 2020



***Máster Universitario en Economía y Desarrollo***  
**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

**TRABAJO DE FIN DE MÁSTER CURSO ACADÉMICO [2019-2020]**

TÍTULO:

**FACTORES DEL ENTORNO E INNOVACIÓN EMPRESARIAL. UN ANÁLISIS PARA NICARAGUA.**

AUTOR:

**VICTOR NOEL MEDINA IDIÁQUEZ**

TUTORES ACADÉMICOS:

**Dr. D. ISIDORO ROMERO LUNA**

**Dr. D. DOMINGO MARTÍN MARTÍN**

RESUMEN:

Este trabajo de fin de máster estudia los factores del entorno que influyen en la innovación en las empresas en Nicaragua. Este estudio contribuye a la literatura con una mejor identificación de los obstáculos a los que se enfrentan las empresas más innovadoras en Nicaragua. El análisis empírico utiliza la encuesta “Enterprise Surveys” realizada por el Banco Mundial a 333 empresas privadas en Nicaragua, en los sectores de industrias manufactureras, comercio minorista y otros servicios, con una estratificación en cuatro regiones. Para identificar los factores que influyen en que una empresa innove en productos y servicios se utilizó el modelo Logit a través del programa STATA 14. Los resultados muestran que los factores del entorno como las condiciones de suministro de servicios de telecomunicaciones y transporte y la competencia informal representan los obstáculos más influyentes a los que se enfrentan las empresas más innovadoras. Asimismo, los impuestos se perciben como obstáculo relevante para las empresas innovadoras. Por el contrario, el suministro eléctrico y las licencias comerciales y permisos son percibidos como

obstáculos más importantes en el caso de las empresas que no innovan frente a las empresas innovadoras. Este estudio ha permitido explorar de manera general la situación innovadora de las empresas privadas en Nicaragua, un país sumergido en una situación de atraso y en vías de desarrollo. El trabajo plantea también algunas implicaciones para la política de desarrollo del país centroamericano.

**PALABRAS CLAVE:** innovación, entorno empresarial, Nicaragua, empresas, obstáculos.



***Máster Universitario en Economía y Desarrollo***  
**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

**MASTER THESIS ACADEMIC COURSE [2019-2020]**

TITLE:

**ENVIRONMENTAL FACTORS AND BUSINESS INNOVATION. AN ANALYSIS FOR NICARAGUA.**

AUTHOR:

**VICTOR NOEL MEDINA IDIÁQUEZ**

ACADEMIC SUPERVISOR:

**Dr. D. ISIDORO ROMERO LUNA**

**Dr. D. DOMINGO MARTÍN MARTÍN**

ABSTRACT:

This end-of-master's work studies the environmental factors that influence innovation in companies in Nicaragua. This study contributes to the literature with a better identification of the obstacles faced by the most innovative companies in Nicaragua. The empirical analysis uses the World Bank's Enterprise Surveys of 333 private enterprises in Nicaragua in the manufacturing, retail, and other service sectors, with a stratification in four regions. The Logit model was used through the STATA 14 program to identify the factors that influence a company's innovation in products and services. The results show that environmental factors such as the conditions of supply of telecommunications and transport services and informal competition represent the most influential obstacles faced by the most innovative companies. Likewise, taxes are perceived as a relevant obstacle for innovative companies. Conversely, electricity supply and business licences and permits are perceived as more important obstacles for non-innovating companies than for innovative companies. This study has allowed for a general exploration of the innovative situation of private enterprises in Nicaragua, a country that is lagging behind and developing. The work also raises some implications for the development policy of the Central American country.

KEYWORDS: innovation, business environment, Nicaragua, enterprises, obstacles.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN .....	3
2.1. Concepto de innovación .....	3
2.2. Concepto de entorno empresarial .....	6
2.3. Influencia del entorno sobre la innovación de las empresas.....	7
3. DATOS Y METODOLOGÍA .....	14
3.1. Características del tejido empresarial de Nicaragua.....	14
3.2. Base de datos .....	15
3.2.1. Variable dependiente.....	16
3.2.2. Variables explicativas. ....	17
3.3. Metodología econométrica .....	20
4. RESULTADOS.....	20
5. CONCLUSIÓN .....	24
6. BIBLIOGRAFÍA .....	27

## 1. INTRODUCCIÓN

En la última década, el concepto de innovación ha sido de uso muy frecuente en diferentes ámbitos y en entornos con diversos niveles de desarrollo. En general, innovar consiste en llevar nuevas ideas al mercado y buscar nuevos horizontes con el objetivo de obtener ciertos resultados económicos (Kim y Azizi, 2008). Algunos autores han estudiado los factores externos e internos a la empresa que afectan en la innovación (Del Águila y Padilla, 2010; Benito et al., 2012; Hernández et al., 2012). A este respecto, la literatura previa señala que los factores del entorno suponen ventajas para las empresas en algunos casos, pero también pueden ser obstáculos que afectan directamente a su funcionamiento y desarrollo, limitando su iniciativa innovadora (Smith et al., 2008; Martínez-Román et al., 2011; Martínez-Román y Romero, 2017). Este tema es de interés específico para un país como Nicaragua que se encuentra en vías de desarrollo y para el que la innovación puede actuar como impulsor del crecimiento económico.

En este sentido, el objetivo de este trabajo es analizar los factores del entorno que influyen en la innovación en las empresas en Nicaragua. A estos efectos, se consideran factores como las condiciones de suministro de inputs básicos (electricidad, telecomunicaciones, transporte), el papel de la competencia informal, las dificultades asociadas al acceso a la financiación, la presión impositiva, otras limitaciones administrativas y las deficiencias en el capital humano.

Los datos para este estudio han sido obtenidos de una encuesta a empresas realizada por el Banco Mundial en el periodo de octubre 2016 a junio 2017. La base de datos final engloba a 333 empresas privadas de Nicaragua que operan en los sectores de industrias manufactureras, comercio minorista y otros servicios. La estratificación regional se realizó diferenciando cuatro regiones: Capital, Este, Oeste y Norte. Esta encuesta forma parte del proyecto “Enterprise Surveys”, una iniciativa del Banco Mundial que representa la base de datos más completa existente a nivel de empresas para economías emergentes, incluyendo datos de más de 164.000 empresas en 144 países.

La metodología propuesta en este trabajo para analizar el impacto de los elementos del entorno sobre la innovación de las empresas en Nicaragua es un modelo econométrico Logit.

Los resultados muestran que aquellas empresas que son más innovadoras señalan a las deficiencias en las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones y transporte, así como a la competencia de la economía informal como los factores que obstaculizan en mayor medida su actividad innovadora. Los resultados de este trabajo indican que las empresas deben considerar la influencia que los factores del entorno tienen en sus procesos de innovación. De igual manera, las administraciones públicas tienen una responsabilidad importante a la hora de desarrollar nuevas estrategias y políticas para mejorar la innovación en Nicaragua propiciando unas condiciones del entorno empresarial favorables a la innovación.

Este trabajo está estructurado en cinco apartados. Después de esta introducción, la Sección 2 plantea el marco conceptual de esta investigación, revisa los trabajos que han analizado los factores del entorno que afectan a la innovación y plantea las hipótesis de investigación. La Sección 3 describe los datos y metodología utilizada en este estudio. En la Sección 4 se presentan y analizan los resultados empíricos del trabajo, mientras que la Sección 5 presenta las principales conclusiones del mismo.

## **2. MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

En este apartado se consideran las bases conceptuales y teóricas de la investigación. En primer lugar, se presentan los dos conceptos centrales en el trabajo: innovación y entorno empresarial. A continuación, se revisa la literatura que se ha ocupado de la influencia de los factores del entorno empresarial sobre la innovación y se presentan las hipótesis de investigación que se proponen y contrastan en este trabajo.

### **2.1. Concepto de innovación**

Las empresas que son competitivas generan empleo y riqueza en su territorio, potenciando de esta forma el desarrollo económico. Una empresa se considerará competitiva si sabe situarse mejor que sus competidores, en algún aspecto que genere valor al cliente final (Ireland y Webba, 2007). Para lograr la competitividad es necesaria entre otras cosas la innovación empresarial.

Rosenberg (2000) define innovación como “la introducción de nuevos productos, nuevos procesos, creación de nuevos mercados, diseño de nuevas formas de organización o el empleo de nuevos factores”. Asimismo, el Manual Oslo, elaborado por la OECD y Eurostat (2018, p. 49), define la innovación como:

“La introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas.”

De acuerdo con Láscaris (2002), para que exista innovación se requiere, además de la presencia del conocimiento o capacidad de generar dicha innovación, el trabajo en conjunto, la estrategia y no menos importante, la adaptabilidad.

En este sentido, el Manual Oslo 2018 de OECD y Eurostat (2018) considera también el concepto de “actividades innovadoras”, entendidas como las tareas de diversa índole que conducen a la innovación. La definición básica de actividades de innovación “incluye todas las actividades de desarrollo, financieras, comerciales, que se pretende deriven en una innovación para la

empresa”. Estas actividades se pueden ver afectadas por factores de toda índole, por ejemplo, factores económicos, factores específicos de la empresa, factores institucionales, como se verá más adelante en este trabajo, así como por otros factores, como los personales del empresario, que no serán tratados en este estudio.

La innovación puede presentarse pues en diversas formas en la empresa: puede consistir en un nuevo producto o servicio, una nueva tecnología de proceso de producción, una nueva estructura o sistema administrativo, un nuevo plan o programa relativo a los miembros de la organización, la implantación de un nuevo sistema comercial, modificaciones en la presentación de un producto, introducción de nuevas estrategias de marketing online, etc.

Para caracterizar los tipos de innovación se han adoptado diversas clasificaciones, entre ellas las que diferencian entre innovación administrativa y técnica, entre innovación de producto y de proceso o entre innovación radical frente a incremental. A efectos de este trabajo, se parte de la clasificación que proporciona la OCDE y Eurostat (2018, p. 50-54) distinguiendo:

- Innovación en productos: Cuando se lanza un bien o un servicio nuevo o mejorado, que difiere de los anteriores de la empresa y se introduce en el mercado. Entre las mejoras significativas pueden incluirse nuevas características funcionales relevantes, especificaciones técnicas más precisas, fiabilidad, durabilidad, eficiencia económica durante su uso, facilidad de uso, entre otras. Si se habla de servicios, deben proveer usabilidad.

- Innovación de procesos: Cuando se habla de “proceso” empresarial se hace referencia tanto a la función básica de producir bienes y servicios como a otras funciones como la distribución, la logística, etc. Se considera que se ha introducido una innovación en proceso cuando éste ha cambiado significativamente ya sea en las técnicas usadas, los materiales o las tecnologías usadas para llevar a cabo la fabricación del bien o la prestación de servicio.

Entre los beneficios que conlleva lanzar un proceso empresarial nuevo o mejorarlo, se encuentra que la empresa reduce costos, mejora la calidad del producto o las condiciones en las que se presta el servicio.

- Innovación comercial o de marketing: Se produce cuando se introduce un nuevo método de comercializar el producto o servicio, ya sea que se hayan hecho cambios en las características comerciales del producto, por ejemplo, en el diseño, el envasado de producto, o bien que se haya hecho un cambio en su posicionamiento, formas de promocionarlo, e incluso en el precio.

La innovación comercial no incluye los cambios estacionales o métodos de comercialización regulares, ni los cambios en el uso del producto o servicio (Instituto Vasco de Estadística, 2017). Por el contrario, se refiere a entrar en nuevos mercados, la mejora en la satisfacción de los clientes o la captación de nuevos clientes, todo en función de aumentar sus ventas.

- Innovación organizacional: Es la introducción de una nueva forma de organización aplicada al negocio, al modo de trabajar o a las relaciones externas de la empresa. El objetivo de este tipo de innovación es mejorar los resultados de la organización, ya sea mediante la reducción de los costes de personal o de transacción, la elevación de la satisfacción en el trabajo, la obtención de mayor conocimiento, etc.

Ahora bien, como se ha señalado con anterioridad, las innovaciones deben contener un elemento de “novedad” aunque ésta puede estar presente en diferentes grados, pudiendo venir definida en relación con la situación previa en la propia empresa, en el mercado donde ésta opera o adoptando una perspectiva mundial. Cuando se habla de innovación “nueva para la empresa” se hace referencia a la introducción de un producto, proceso o método comercial existente ya en el mercado, siempre que implique mejoras significativas respecto a lo que existía previamente en la empresa en cuestión. Por su parte, cuando se considera una innovación “nueva para el mercado” se hace referencia a desarrollos novedosos para el mercado o el sector donde opera la empresa. Este mercado puede referirse o bien a una región geográfica o a una línea de producto. Por otro lado, una innovación se considera “nueva para el mundo”, cuando una empresa introduce la innovación que incorpora una novedad para todos los mercados, sectores, con alcance internacional (OECD y Eurostat, 2018, p. 60).

## **2.2. Concepto de entorno empresarial**

El segundo de los conceptos centrales en este trabajo es el de entorno empresarial. Como entorno empresarial se considera “al conjunto de factores que rodean a la empresa, circunstancias que pueden afectar a su desarrollo y funcionamiento de forma compleja, ya que tanto pueden suponer ventajas como representar amenazas para la misma” (OECD y Eurostat, 2018).

El entorno empresarial, para su análisis, puede clasificarse en entorno general y entorno específico. Según Sanchis y Ribeiro (2000, p. 19) los elementos del entorno general se pueden agrupar en cuatro dimensiones:

- Dimensión socio-cultural: engloba aspectos como mercado de trabajo, conflictividad, sindicatos, grupos sociales, étnicos y religiosos, valores, actitudes, normas de vida, la defensa del consumidor y la protección al medio ambiente, entre otros.
- Dimensión económica: engloba crecimiento económico, inflación, desempleo, productividad, balanza de pagos, recursos energéticos, política económica del gobierno y barreras económicas de entrada.
- Dimensión tecnológica: abarca política de I+D, procesos y métodos productivos, nuevas tecnologías, conocimientos científicos, infraestructura científica y tecnológica.
- Dimensión político-legal: engloba la situación política, legislación económico-administrativa o fiscalidad, entre otros aspectos.

Por otra parte, el entorno específico es el conjunto de elementos que afecta solo a las empresas que realizan la misma actividad principal o se desarrollan en la misma industria. Los componentes del entorno específico, según Robbins (2005, p. 64), son:

- Proveedores y suministradores.
- Clientes.
- Competidores.

- Entidades financieras.
- Administraciones públicas.
- Mercado laboral: que incluye diversos aspectos destacando dos elementos básicos: i) los costes salariales, que constituyen uno de los principales costes de la empresa; y ii) la cualificación de los empleados.
- Comunidad: es la estructura social determinada, incluyendo percepciones diversas respecto al medio ambiente, estilo de vida, etc.

La acción pública debe tener presente y tratar de mitigar los obstáculos más significativos para las empresas, modificando aquellos elementos del medio socioeconómico e institucional en el que las empresas desarrollan su actividad que les permitan elevar sus expectativas de rentabilidad (Romero, 2006). La intervención pública puede mejorar el entorno empresarial, para aumentar los beneficios en la sociedad, actuando mediante tres vías complementarias según Romero (2006): i) reduciendo riesgos empresariales, asociados a elementos del entorno que puedan traer pérdidas a la empresa o costes imprevistos; ii) evitando la generación de costes innecesarios a las organizaciones como consecuencia de la actuación pública, siempre que no se justifique por otros beneficios sociales mayores; y iii) estimulando las capacidades empresariales para la detección de oportunidades de negocio y facilitando su explotación en presencia de fallos del mercado o institucionales que la dificulten.

### **2.3. Influencia del entorno sobre la innovación de las empresas**

El entorno general afecta a las empresas en su actividad, estando conformado por aspectos incontrolables para éstas, que, en mayor o menor medida, condicionan sus resultados. En el presente epígrafe se estudiarán, desde la perspectiva de diversos autores, algunas variables del entorno que influyen indiscutiblemente en la actividad empresarial y, en particular, en la innovación.

Un primer factor a destacar del entorno son las infraestructuras y los suministros básicos asociados. Entendemos por infraestructuras al “conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones, por lo general de larga vida útil, que

constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios considerados necesarios para el desarrollo de fines productivos, políticos, sociales y personales” (Banco Interamericano de Desarrollo, 2000).

Unas infraestructuras adecuadas, junto al suministro eficiente de servicios básicos (agua, energía, telecomunicaciones, etc.) asociados a ellas, contribuyen a que un país eleve su competitividad y su desarrollo, condicionando su especialización productiva. Por ejemplo, si en una región existe un desarrollo de redes viales, infraestructura portuaria y servicios de transporte, junto a modernos sistemas de energía, telecomunicaciones o abastecimiento de agua potable, esta región podrá desarrollar ventajas comparativas propias en ciertas industrias concretas (Rozas y Sánchez, 2004).

Desde esta perspectiva, una insuficiente provisión de infraestructuras y de los suministros básicos asociados a ellas dificulta la actividad de las empresas en múltiples aspectos, obstaculizando, en particular, posibles iniciativas innovadoras. Esto es especialmente relevante en un país con carencias substanciales en infraestructura, como es el caso de Nicaragua. En consecuencia, se plantea la siguiente hipótesis:

*H1. Las deficiencias en la infraestructura y el suministro de servicios básicos obstaculizan la innovación en las empresas en Nicaragua.*

Para tener una mejor visión si estos suministros básicos representan en realidad un obstáculo o no para la innovación en las empresas nicaragüenses, se procedió a dividir esta hipótesis general en tres hipótesis parciales:

*H1a: Las deficiencias en el suministro eléctrico son un obstáculo significativo para la innovación en las empresas en Nicaragua.*

*H1b: Las deficiencias en las telecomunicaciones obstaculizan significativamente la innovación en las empresas en Nicaragua.*

*H1c: Las deficiencias en el transporte son un obstáculo significativo para las empresas que innovan en Nicaragua.*

El segundo factor a estudiar es la competencia en el sector informal. Uno de los principales problemas de América Latina es su baja productividad, entre muchas razones debido a los problemas de competencia. Así pues, el debate de las políticas públicas para mejorar la productividad lleva muchos años girando en torno a la competencia y la innovación (Martínez, 2017).

Diversos estudios establecen un debate histórico y contradictorio en relación a la competencia e innovación. Mientras Schumpeter (1942) afirmó que en ciertos casos la innovación desciende al aumentar la competencia, Arrow (1962) señaló que a mayor competencia, mayor innovación. Muchos años más tarde autores contemporáneos como Aghion et al. (2005) y Correa (2012) han considerado que la competencia influye en el nivel de innovación empresarial.

Una tesis doctoral reciente elaborada por Martínez (2017) estudió la competencia que enfrentan las empresas en Latinoamérica con respecto a la innovación que éstas realizan. Sus resultados indican que aumentar la competencia afecta positiva y directamente a la innovación en las empresas, pero con realidades dispares ante el nivel competitivo al que se enfrentan. De este modo, Martínez (2017) concluye que aumentar la competencia afecta negativamente a la probabilidad de innovar en las empresas con altos niveles de competencia y positivamente en el caso de las que se enfrentan a menores niveles de competencia.

Para Allen y Gale (1999) y Ayyagari et al. (2012) promover la innovación mediante la competencia es especialmente importante para los países de ingreso bajo y medio, pues es posible que a los gobiernos les resulte más sencillo equilibrar la competencia que recurrir a intervenciones políticas que suponen fuertes retos para la economía y para las empresas nacientes.

Siendo la competencia en el mercado beneficiosa de manera general, hay que tener en cuenta el caso de la competencia informal, especialmente para América Latina y el Caribe, donde el sector informal tiene una importante presencia y donde las micros y pequeñas empresas que desarrollan su actividad en la economía sumergida tienen la ventaja de operar con costes más bajos. La mayor parte de estas empresas informales son creadas por la decisión de los

empresarios de mejorar su relación coste-beneficio, evitando las restricciones asociadas con las regulaciones, los impuestos y el cumplimiento con los requerimientos de información económica y contable a los que se enfrentarían en caso de formalizarse (Maloney, 2004; Perry et al., 2007).

Existen varios estudios donde se muestra que la competencia informal es un obstáculo para las empresas formalizadas, ya que, las primeras tienen la ventaja de operar a menores costes y comercializar sus productos a menor precio. De este modo, las empresas formales se enfrentan a una reducción de las ventas y de los beneficios como consecuencia de la competencia informal (González y Lamanna, 2007; Carpio y Pagés, 2009; Arbeláez et al., 2009; Jaramillo, 2013).

Otro factor a tener en cuenta en la competencia informal es que la propensión para operar en la informalidad se da mayormente en las economías donde las cargas impositivas son muy elevadas y los sistemas administrativos y legales son deficientes, generando costes innecesarios a las empresas (Djankov et al., 2002; Dabla-Norris et al., 2005; Russo, 2008).

La competencia del sector informal podría actuar como un desincentivo a la innovación en las empresas del sector formal, al reducir las expectativas de rentabilidad de los proyectos de innovación desarrollados y ante las dificultades de apropiarse de los resultados de la innovación en contextos con baja protección efectiva de la propiedad industrial. Por lo tanto, se plantea la siguiente hipótesis:

*H2. La competencia informal obstaculiza la innovación en las empresas en Nicaragua.*

El tercer factor que se considera en este trabajo es el “capital humano”. El reto de la productividad es urgente en Latinoamérica, pues el progreso social se vincula a su crecimiento y para ello el capital humano es fundamental. A este respecto, se requiere extender la educación y aumentar su calidad (Lederman et al., 2014). El capital humano de un país se puede medir mediante las tasas de escolarización y la calidad de la educación (a través del resultado de pruebas estandarizadas). Ambos aspectos, especialmente la calidad, son precarias en

Latinoamérica (Ferreira et al., 2013). Si una región carece de capital humano, es muy probable que carezca de empresas innovadoras.

Estudios específicos han dado como resultado que niveles altos de educación ayudan positivamente a la creación de nuevas empresas y a la innovación (De Clercq y Arenius, 2006; Levie y Autio, 2008). En la misma línea otros estudios han demostrado que un bajo nivel de habilidades educativas y administrativas pueden estancar a los interesados que desean crear nuevas empresas o expandirse en el mercado (Davidsson, 1991; Gnyawali y Fogel, 1994). Las personas podrían estar más inclinadas a tomar la decisión de innovar o emprender si consideran que tienen los conocimientos necesarios para hacerlo (Arenius y Minniti, 2005). Con relación a lo expuesto, se plantea la siguiente hipótesis en este trabajo:

*H3. Las deficiencias del capital humano obstaculizan la innovación en las empresas en Nicaragua.*

El cuarto factor a estudiar se relaciona con el “acceso a la financiación”. A este respecto, puede diferenciarse entre financiación privada y pública. La financiación privada es principalmente de tipo bancario; los bancos Privados, por lo general, ofrecen créditos a corto plazo, elevados márgenes de intermediación y una marcada preferencia hacia grandes empresas, excluyendo en gran medida a las pymes. Por otro lado, los bancos públicos y la banca de desarrollo se orientan a las MiPymes (microempresas, pequeñas y medianas empresas) y utilizan la política crediticia frente a las contingencias en la economía (Titelman, 2003).

El comportamiento de las pymes en América Latina frente a la financiación privada tiene rasgos comunes en la mayoría de los países: pocas empresas solicitan crédito bancario, pero para las empresas que lo hacen existe una alta probabilidad de aprobación, porque cumplen con los requisitos establecidos y cuentan con patrimonio para respaldar el crédito. Las principales razones por las que las empresas huyen de la financiación privada son los altos tipos de interés, la falta de respaldo y los complicados trámites burocráticos. Así, por lo general, las empresas tienden a usar recursos propios (Ferraro y Goldstein, 2011, p.10).

El funcionamiento deficiente de los mecanismos de financiación empresarial redundaría en una peor selección de empresas, menor integración en los mercados globales y menores capacidades para la innovación, lo cual explica los bajos niveles de productividad en estos países. Por lo anterior, se necesita diseñar una agenda de reformas institucionales, que incluyan al sistema financiero, tal como lo hiciera Brasil al adecuar sus procedimientos de bancarrota, que han repercutido en mejoras en el mercado crediticio (Banco de Desarrollo de América Latina, 2018).

Álvarez y Urbano (2012) señalan que las personas individuales se enfrentan muy frecuentemente con obstáculos para el acceso al financiamiento quedando fuera del alcance de los medios necesarios para emprender un negocio. Es decir, la falta de financiación es un motivo crucial para quienes no pueden poner en marcha su proyecto empresarial. Un razonamiento similar puede plantearse en relación con la dificultad para el desarrollo de actividades innovadoras como resultado de las dificultades de acceso a financiación para este tipo de proyectos, que además suelen implicar especial riesgo. De esta manera, se plantea la siguiente hipótesis:

*H4. La dificultad de acceso a financiación obstaculiza la innovación en las empresas en Nicaragua.*

El quinto factor a estudiar en este trabajo se relaciona con la “carga impositiva”. La carga tributaria permite financiar las políticas públicas que se consideran un factor para el crecimiento y el desarrollo. Por lo general, con los impuestos se busca recaudar ingresos para las arcas públicas, para luego aplicarlos de manera positiva para el desarrollo, el bienestar y el crecimiento económico de la nación. Hernández (2019) expone que un buen uso de las tasas impositivas estimula la buena marcha de la economía de un país.

No obstante, en algunos casos las altas tasas impositivas y la sobrerregulación pueden actuar como obstáculo a la competitividad de las empresas e incluso contribuir al aumento de la corrupción en los funcionarios públicos (Antiso, 2017). América Latina ha sufrido frecuentes cambios de política económica, lo que ha generado crisis fiscales recurrentes que han repercutido

negativamente en el crecimiento económico y la distribución del ingreso (Gómez et al., 2017). La calidad de las políticas públicas es también en muchos casos deficiente en la región, por lo que una elevada carga impositiva podría actuar como un obstáculo a la actividad empresarial e incluso dificultar o desestimular las iniciativas innovadoras de las empresas. De esta manera se plantea en este trabajo la siguiente hipótesis:

*H5. La carga impositiva representa una barrera para la innovación en las empresas en Nicaragua.*

El sexto factor que se analiza en este estudio serán las “licencias comerciales y permisos”. Entre los aspectos favorables de un entorno para la innovación se encuentran la claridad y fiabilidad de los derechos legales, incluida la propiedad intelectual, la calidad de la divulgación de la información, las normas contables, las regulaciones y políticas incluidas que afectan a la industria y al comercio.

Gnyawali y Fogel (1994) han señalado que las regulaciones por parte del estado afectan negativamente a la creación y a la innovación. Varios estudios han demostrado que las personas que desean crear sus empresas declinan en muchas ocasiones, al encontrarse con muchos trámites y procedimientos para obtener permisos de licencia (Dana 1990; Young y Welch, 1993; Begley et al., 2005). En consecuencia, se plantea esta hipótesis:

*H6. Los requerimientos administrativos relativos a licencias y permisos a las empresas son un obstáculo para la innovación en las empresas en Nicaragua.*

Por último, un séptimo posible obstáculo a la actividad empresarial que se considera en este trabajo es el sistema judicial. Desde 2014, América Latina muestra un entorno institucional inestable, precariedad en las condiciones sociales, desplome de índices económicos lo que trae como consecuencia corrupción, debilidad institucional, pobreza e inseguridad que afectan al tejido empresarial y, en particular, puede repercutir en las actividades innovadoras de las empresas. Los indicadores internacionales muestran a Nicaragua entre los

países de Latinoamérica con el índice más bajo en la aplicación efectiva de las leyes, solo por delante de Honduras (Peñailillo et al., 2009).

Por lo general, el buen funcionamiento de los tribunales y el conjunto del sistema judicial constituyen un factor clave en la economía de cualquier país. Los interesados en crear nuevas empresas e innovar pueden verse afectados en cuanto al cumplimiento de las leyes y procedimientos para tener confianza con su inversión. Por ejemplo, en Latinoamérica, entre los principales problemas que se identifican se encuentran la falta de respeto a los derechos de propiedad intelectual (Lederman et al., 2014).

En un país donde no exista una regulación adecuada y el sistema judicial no funcione correctamente se generará incertidumbre en los inversionistas (Marques y Pedroso, 1995), lo que podrá frenar la innovación en las empresas. Por lo tanto, se plantea la siguiente hipótesis en este trabajo:

*H7. El deficiente funcionamiento del sistema judicial actúa como una barrera para la innovación empresarial en Nicaragua.*

### **3. DATOS Y METODOLOGÍA**

#### **3.1. Características del tejido empresarial de Nicaragua**

Según los datos publicados por el Banco Central de Nicaragua (BCN, 2017), las MiPymes aportan un 50% del PIB y 90% del empleo en Nicaragua. Las micro y pequeñas empresas tienen una participación del 87.45% del total de empresas, mientras que las medianas empresas solo representan el 11.89%; por su parte, las grandes empresas solo representan el 0.66% del total de empresas.

Según COSEP y OIT (2015), Nicaragua es un país con un alto nivel de creación de empresas nuevas, pero la mayor parte de estas empresas no logran superar los cinco años de vida, debido a la mala administración de los propietarios o porque son negocios que se caracterizan por personal poco cualificado o no profesional y carecen de un plan financiero. Así, Álvarez y Urbano (2012) concluyen que el nivel bajo de educación es uno de los principales

motivos para que los interesados en crecer económicamente o en innovar fracasen.

Por otra parte, existe un alto porcentaje de empresas nicaragüenses que se mantienen de manera informal (Álvarez, 2016), manifestando los empresarios o dueños de negocios dificultades y costos altos, para realizar los trámites o en muchos casos desconociendo el proceso a seguir para dicha formalización (OIT, 2015).

En cuanto al acceso a la financiación, un 57% de las empresas exponen tener dificultades para adquirir préstamos, principalmente aquéllas que operan de manera informal, expresando que no cuentan con las garantías y requisitos necesarios para el acceso al crédito. De manera que solo un 51% afirman haber solicitado créditos para emprender su negocio (COSEP y OIT, 2015).

### **3.2. Base de datos**

Los datos para este estudio han sido obtenidos de una encuesta empresarial realizada por el Banco Mundial a las empresas privadas nicaragüenses entre el periodo de octubre 2016 a junio 2017 y que operan en los sectores de industrias manufactureras, comercio minorista y otros servicios. Esta encuesta forma parte del proyecto “Enterprise Surveys”, una iniciativa del Banco Mundial. Para el objetivo de esta encuesta solo se consideraron las empresas registradas o formales en el sector privado, tanto pequeñas, medianas como grandes empresas (Banco Mundial, 2017).

La muestra se seleccionó mediante muestreo aleatorio estratificado, utilizando como marco muestral el Censo Económico, proporcionado por el Banco Central de Nicaragua. Se utilizaron tres niveles de estratificación: sector, tamaño del establecimiento y región. Se consideraron tres estratos según el sector económico: industria, comercio y otros servicios. En cuanto al tamaño del establecimiento, la encuesta para Nicaragua se estratificó en: pequeñas empresas (de 4 a 20 empleados); medianas (de 21 a 50 empleados); y grandes (de 51 a más empleados).

La estratificación regional se realizó en cuatro regiones (ver figura 1): Capital (departamento de Managua), Este (departamentos de Masaya, Granada y Carazo), Oeste (departamentos de Chinandega y León) y Norte (departamentos de Estelí, Jinotega y Matagalpa), (Banco Mundial, 2017).

La encuesta estuvo dirigida a los propietarios o directivos de los establecimientos. La técnica usada para cumplimentar la encuesta consistió en entrevistas cara a cara, gestionadas por contratistas privados (Borge y Asociados, FUSADES) en nombre del Banco Mundial. Por último, el conjunto de datos final está representado por 333 observaciones.

**Figura 1.** Estratificación regional de los departamentos de Nicaragua utilizada por la muestra.



### 3.2.1. Variable dependiente.

La variable dependiente objeto de este estudio indica si la empresa ha realizado actividades de innovación en productos y servicios. La variable innovación es dicotómica, por lo tanto, se construyó a partir de la pregunta que se realizó a los dueños y directivos de los establecimientos sobre si, durante los últimos 3 años, habían introducido productos o servicios nuevos o

significativamente mejorados. Las repuestas se codificaron como 1 cuando respondieron afirmativamente y 0 en caso contrario. El tipo innovación que se estudia por tanto es la introducción de productos o servicios nuevos o significativamente mejorados para el establecimiento (innovación nueva para la empresa).

### **3.2.2. Variables explicativas.**

En cuanto a las variables de control respecto a las características generales del establecimiento, se incluyeron las siguientes en el modelo econométrico:

- Sector donde opera el establecimiento. Variable categórica que toma las modalidades: industrias manufactureras, comercio minorista y otros servicios. Se tomó la primera categoría como categoría base.
- Región clasificándose en cuatro categorías: Departamento de Managua (categoría base); Este; Oeste y Norte, (ver figura 1).
- Tamaño de la empresa clasificándose en: pequeñas (4 a 20 empleados); medianas (21 a 50 empleados); y grande (51 a más empleados). Se consideró como categoría base en el modelo las pequeñas empresas.
- Se consideró una cuarta variable de control, referente a si el establecimiento, es parte de una empresa mayor o con más establecimientos.

Las variables explicativas que consideramos muestran la percepción de los dueños o directivos de las empresas en relación a los obstáculos a los que se enfrentan en sus operaciones. Son variables tipo Likert que toman el valor 0 (*sin obstáculos*); 1 (*obstáculo menor*); 2 (*obstáculo moderado*); 3 (*gran obstáculo*); 4 (*obstáculo muy severo*). Las variables consideradas son<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> Se estudiaron otros factores del entorno, como el acceso a la tierra; la corrupción; la delincuencia, robo y desorden; las aduanas y regulaciones comerciales; las regulaciones laborales o la inestabilidad política que no resultaron tener una incidencia significativa sobre la

- Electricidad. Se les preguntó a los dueños o directivos: *¿hasta qué punto la electricidad es un obstáculo para las operaciones actuales de este establecimiento?*
- Telecomunicaciones. Recoge la respuesta a la pregunta: *¿hasta qué punto las telecomunicaciones son un obstáculo para las operaciones del este establecimiento?*
- Transporte. Se pidió a los dueños o directivos del negocio que evaluaran la siguiente pregunta: *¿hasta qué punto el transporte es un obstáculo para las operaciones del este establecimiento?*
- Competencia informal. Se propuso la siguiente pregunta a los dueños o directivos: *¿hasta qué punto la competencia del sector informal es un obstáculo para las operaciones del establecimiento?*
- Capital humano no cualificado. Se pidió a los dueños o directivos del negocio que evaluaran la siguiente pregunta: *¿hasta qué punto el capital humano no cualificado es un obstáculo para las operaciones del establecimiento?*
- Acceso a la financiación. A los dueños y directivos entrevistados se les preguntó: *¿hasta qué punto el acceso a la financiación es un obstáculo para las operaciones del establecimiento?*
- Tasas de impuestos. Se les preguntó a los dueños o directivos: *¿hasta qué punto los impuestos son un obstáculo para las operaciones del establecimiento?*
- Licencias comerciales y permisos. Recoge la respuesta a la pregunta: *¿hasta qué punto las licencias comerciales y permiso es un obstáculo para las operaciones de este establecimiento?*
- Tribunales. Se les preguntó a los dueños o directivos: *¿hasta qué punto el funcionamiento de los tribunales de justicia es un obstáculo para las operaciones del establecimiento?*

En la tabla 1 se muestran los principales estadísticos descriptivos de las variables consideradas en este trabajo.

---

innovación en las empresas encuestadas en Nicaragua, por lo que no se recogen en los modelos aquí presentados.

**Tabla 1.** Indicadores descriptivos

VARIABLES	Obs	Media	Desv.Std.	Min	Max
Innovación_No	308	0.383	0.487	0	1
Innovación_Si	308	0.617	0.487	0	1
Industria Manufacturera	308	0.321	0.468	0	1
Comercio Minorista	308	0.250	0.434	0	1
Otros Servicios	308	0.429	0.496	0	1
Capital Managua	308	0.636	0.482	0	1
Region Este	308	0.182	0.386	0	1
Region Oeste	308	0.094	0.293	0	1
Region Norte	308	0.088	0.283	0	1
Pequeñas empresas	308	0.357	0.480	0	1
Medianas empresas	308	0.461	0.499	0	1
Grandes empresas	308	0.182	0.386	0	1
Pertenece a una empresa mayor	308	0.188	0.392	0	1
Electricidad	308	1.445	1.389	0	4
Telecomunicaciones	308	1.065	1.165	0	4
Transporte	308	0.971	1.173	0	4
Competencia informal	308	1.692	1.323	0	4
Capital humano no cualificado	308	1.607	1.163	0	4
Acceso a la financiación	308	1.003	1.131	0	4
Tasas de impuestos	308	1.227	1.107	0	4
Licencias comerciales y permisos	308	1.127	1.095	0	4
Tribunales	308	1.234	1.303	0	4

Obs= observaciones. Desv.Std.= desviación estándar. Min= mínimo. Max= máximo.

Debido a que algunas preguntas no fueron respondidas por el dueño o directivo del establecimiento encuestado, el tamaño final de la muestra se redujo a 308 establecimientos.

El establecimiento prototipo de nuestro estudio es un establecimiento o empresa situado en Managua (64%), que opera en el sector de otros servicios (43%), es de tamaño medio (de 21 a 50 empleados) y no forma parte de un establecimiento mayor. La mayor parte (62%) había introducido productos o servicios nuevos o significativamente mejorados.

Entre los principales obstáculos de las actividades diarias del establecimiento se encuentran los relativos a la competencia informal, el capital humano no cualificado y el suministro eléctrico (Tabla 1, con una media alta). Por otro lado, los elementos que menos obstaculizan las operaciones habituales de las empresas encuestadas son los relacionados con el transporte, acceso a la financiación y las telecomunicaciones (Tabla 1, con una media baja).

### 3.3. Metodología econométrica

Para identificar los factores que influyen en que una empresa innove en productos o servicios se utilizó un modelo Logit. Por tanto, se estimó el modelo:

$$P(y_i = 1) = \frac{e^{x_i'\beta}}{1+e^{x_i'\beta}} \quad , \quad \text{-----} [1]$$

donde  $y_i$  es la variable dependiente dicotómica, que es igual a 1 si la  $i$ -ésima empresa ha innovado en productos o servicios en los últimos tres años. El vector  $x_i$  recoge las variables de control y resto de variables independientes de la  $i$ -ésima empresa. El vector  $\beta$  mide el impacto de las variables independientes sobre la probabilidad que la empresa innove en productos o servicios.

## 4. RESULTADOS

Para estimar el modelo se utilizó el programa STATA 14. Los resultados econométricos sobre los factores del entorno que influyen en la innovación de las empresas en Nicaragua se muestran en la Tabla 2.

Como se observa ninguna de las variables dicotómicas que recogen el sector donde opera el establecimiento resulta significativa y, por tanto, no hay diferencias por sectores en la probabilidad de introducir una innovación de productos o servicios. Por el contrario, desde un punto de vista espacial, los establecimientos situados en la región Norte tendrían significativamente menor probabilidad de innovar que los situados en la capital Managua y demás regiones. Las regiones del Este y Oeste son regiones del Pacífico que se encuentran cerca de la capital, lo que les proporciona un mejor acceso y mayores intercambios económicos con Managua, el principal centro económico del país, lo que explicaría que no hay diferencia en cuanto a propensión a innovar de las empresas situadas en estas dos regiones en comparación con la capital.

En el caso de la variable de control “tamaño empresarial”, se observa que cuanto mayor es el tamaño del establecimiento mayor es la probabilidad de que innove en productos o servicios. Este resultado indica que el escaso tamaño es

un obstáculo para la innovación empresarial en Nicaragua. Esto está en línea con las conclusiones de Acs y Audretsch (1990); Vaona y Pianta (2008) o Romero y Martínez-Román (2011) entre otros ámbitos espaciales.

En cuanto a la variable que indica si el establecimiento forma parte de una empresa mayor, no resultó significativa.

**Tabla 2.** Resultado del Modelo Logit

VARIABLES	Coef.	ES	P-val
<u>Sector</u>			
Comercios Minoristas	-0.2982	(0.3809)	0.4337
Otros Servicios	-0.02943	(0.3342)	0.9298
<u>Región</u>			
Región Este	-0.2774	(0.3828)	0.4685
Región Oeste	-0.7254	(0.4669)	0.1202
Región Norte	-0.8057*	(0.4506)	0.0738
<u>Tamaño Empresa</u>			
Medianas empresas	0.7684**	(0.3046)	0.0116
Grandes empresas	1.2736***	(0.4402)	0.0038
Pertenece a una empresa mayor	-0.5354	(0.3780)	0.1566
<u>Obstáculos</u>			
Electricidad	-0.3067**	(0.1238)	0.0132
Telecomunicaciones	0.4991***	(0.1534)	0.0011
Transporte	0.3300**	(0.1426)	0.0207
Competencia informal	0.1932*	(0.1145)	0.0916
Capital humano no cualificado	-0.1757	(0.1291)	0.1734
Acceso a la financiación	0.1302	(0.1411)	0.3559
Tasas de impuestos	0.2164	(0.1483)	0.1443
Licencias comerciales y permisos	-0.2876*	(0.1513)	0.0572
Tribunales	-0.1343	(0.1259)	0.2862
Constante	0.8898	(0.8129)	0.2737
Observaciones	308		
LR chi2(17)	60.40		0.0000
Pseudo R <sup>2</sup>	0.1473		

Coef= Coeficientes. ES=Errores Estándar  
 \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

La Tabla 2 muestra los resultados de las variables explicativas relativas a las hipótesis de investigación propuestas en el apartado 2. En la interpretación de los resultados a este respecto, hay que tener en cuenta que se trata de indicadores de percepción “subjetiva” del obstáculo por parte de empresario o directivo del establecimiento en función de las características específicas de su empresa y no representan indicadores que midan “objetivamente” la intensidad de dichos obstáculos.

De este modo los coeficientes positivos significativos distintos de cero, indican obstáculos especialmente significativos para las empresas que innovan

(en comparación con las que no innovan). En cambio, en el caso de coeficiente negativo y significativo, se trata de obstáculos que no son relevantes para las empresas que innovan al menos en comparación con las que no innovan, que los perciben como obstáculos en mayor medida. Por último, los obstáculos que presentan coeficientes no significativos son percibidos por las empresas que innovan y las que no innovan de modo similar.

A la luz de los resultados que se muestran en la Tabla 2, la hipótesis H1 es soportada parcialmente. El coeficiente que mide el problema en el suministro de servicios de telecomunicaciones en la Tabla 2 muestra un efecto positivo y significativamente distinto de cero. Por lo tanto, las empresas que observan mayores obstáculos en relación con los servicios de telecomunicaciones son las que más innovan. Esto indicaría que las deficiencias en el servicio de telecomunicaciones pueden estar actuando en Nicaragua como un cuello de botella para las iniciativas innovadoras de las empresas más dinámicas. A este respecto se le puede agregar que las compañías suministradoras del servicio son transnacionales, lo que encarece las tarifas al consumidor final. Por lo tanto, la hipótesis H1b es soportada en línea con Ansorena (2008) que estudió el caso de las telecomunicaciones en Nicaragua, concluyendo que los servicios de telecomunicaciones tienen costes elevados.

En cuanto a la influencia de los servicios de transporte, el coeficiente de esta variable es igualmente positivo y significativamente distinto de cero. Así pues, aquellas empresas más innovadoras perciben mayores dificultades en cuanto a los servicios de transporte. Por lo tanto, nos encontramos aquí con otro obstáculo frente al que las empresas innovadoras son especialmente sensibles en línea con lo postulado en la hipótesis H1c.

Respecto al transporte en Nicaragua, los mayores problemas que se observan se refieren al servicio del transporte urbano colectivo y al transporte de carga. Con relación al segundo aspecto, se observa un alto coste de la logística de transporte de cargas debido a un alto precio del combustible, las largas distancias recorridas que encarecen los precios de los productos a consecuencia del flete y, para el caso de comercializar en la región centroamericana, en las entradas y salidas de camiones en aduanas, donde se pierde mucho tiempo en

el proceso de revisión de la mercancía, lo que afecta al consumidor final y por ende a aquellas empresas que desean innovar (Argüello, 2012; Centeno, 2012).

Sin embargo, respecto al suministro de electricidad presenta un coeficiente negativo y significativamente distinto de cero. Por tanto, los establecimientos que innovan son menos sensibles a los problemas de suministro eléctrico que el resto. Esto puede estar asociado a ciertas características de estos establecimientos más dinámicos e innovadores, que podrían tener acceso a un suministro eléctrico con mayores garantías. Este resultado lleva a rechazar la hipótesis H1a.

En cuanto al impacto de la competencia informal, se observa un coeficiente positivo significativo y marginalmente distinto de cero para esta variable en la Tabla 2 de resultados. Por tanto, las empresas que innovan son más sensibles que las empresas que no innovan a la competencia desleal que suponen las empresas informales, en línea con nuestra hipótesis H2. En la Tabla 1 ya se podía observar que la media para esta variable es alta y que, por lo tanto, es un obstáculo importante para el funcionamiento de muchas empresas en Nicaragua.

Por el contrario, la falta de capital humano no cualificado no parece ser un factor importante que afecte especialmente en las empresas innovadoras en Nicaragua en el contexto presente. En la Tabla 2 se muestra el resultado de la variable con coeficiente negativo, pero no significativo, lo que permite rechazar la hipótesis H3. Este resultado indicaría que las empresas innovadoras en Nicaragua son capaces de captar la mayor parte del escaso personal cualificado existente.

Al considerar en este estudio la variable relativa al acceso a la financiación se obtiene como resultado un coeficiente positivo no significativo, de modo que este no parece ser factor significativo para la innovación en Nicaragua en la actualidad. Esto puede deberse a que la muestra estudiada está conformada al completo por empresas privadas y legalmente constituidas, que cuentan con procedimientos y controles internos. Por lo tanto, estas empresas cuentan con los requisitos necesarios para el acceso al sistema financiero. A este respecto, los resultados obtenidos permitan rechazar la hipótesis H4.

Por otro lado, la variable que recoge la carga impositiva, aunque muestra un coeficiente que no es significativamente distinto de cero, si es significativamente positivo al aplicar la mitad de su Pvalor ( $p < 0.0722$ ). De esta manera, la carga impositiva se percibe en mayor medida como un obstáculo para las empresas innovadoras frente a las no innovadoras. Este hecho podría estar relacionado con las continuas reformas tributarias que Nicaragua ha desarrollado desde los años 1990 a la actualidad. (Gámez, 2007; BCN, 2011). Los resultados en la Tabla 2 por tanto, apoyan la hipótesis H5.

Por el contrario, la variable relativa a las barreras administrativas asociadas a licencias comerciales y permisos da como resultado un coeficiente negativo significativamente distinto de cero. Por lo tanto, las empresas más innovadoras observan menos problemas en relación con este factor, en comparación con las empresas que menos innovan, a las que les supone un problema en mayor medida. Este resultado podría explicarse por el hecho de que las empresas más innovadoras están más profesionalizadas y gozan de mejor organización interna, de modo que pueden afrontar los trámites administrativos básicos sin que les supongan especiales dificultades. De este modo, los resultados obtenidos permitan rechazar la hipótesis H6.

Finalmente, con relación al funcionamiento de los tribunales se muestra en la Tabla 2 como resultado un coeficiente negativo, pero no significativo. A este respecto, con los resultados mostrados en este documento, se rechaza la hipótesis H7, ya que el funcionamiento judicial no parece ser un obstáculo substancial para las empresas innovadoras en Nicaragua.

## **5. CONCLUSIÓN**

En este trabajo de investigación se han analizado los factores del entorno que influyen en la innovación en las empresas en Nicaragua. Las investigaciones previas para este país se basan en estudios de innovación que se centran en la tecnología, en la agricultura, en la agroalimentación, y en la gestión de la innovación en las pymes (Hartwinch y Monge, 2006; Escobar, 2009; López, 2014; Guzmán, 2017; Picado, 2019). El trabajo más relacionado con esta

investigación es la encuesta de empresas sostenibles en Nicaragua (COSEP y OIT, 2015) que se elaboró con el objetivo de identificar los factores asociados con el éxito, así como los obstáculos para el desarrollo empresarial.

El presente estudio contribuye a la literatura y al mejor conocimiento de las claves de la innovación en Nicaragua al emplear la encuesta “Enterprise Surveys” realizada por el Banco Mundial, que no se ha utilizado con anterioridad para estudiar la innovación en Nicaragua. De este modo, el presente trabajo se convierte en el primer análisis realizado con respecto a los factores del entorno que influyen en la innovación en las empresas nicaragüenses.

De acuerdo con los resultados obtenidos, los servicios de telecomunicaciones, de transporte, la competencia informal y la carga impositiva representan los obstáculos más influyentes a los que se enfrentan aquellas empresas más innovadoras. Por el contrario, se muestra que los factores del entorno como el suministro eléctrico y las licencias y los permisos administrativos son percibidos como obstáculos menos importantes por las empresas innovadoras en comparación con su impacto sobre las que no innovan.

El estudio también muestra que otros factores del entorno, como la escasez de capital humano cualificado, las dificultades de acceso a la financiación, o las deficiencias en el funcionamiento de los tribunales de justicia tienen un impacto similar para las empresas innovadoras y las no innovadoras.

Estos resultados indican que para apoyar la innovación en Nicaragua se necesita realizar mejoras substanciales en las infraestructuras de transporte y telecomunicaciones. Las deficiencias actuales afectan principalmente a los departamentos alejados de la capital y a este respecto se debe prestar más atención a la región Norte. Asimismo, las instituciones encargadas de estos suministros deben tener en cuenta que mejoras en estos servicios pueden facilitar la actividad de las empresas innovadoras, lo que puede estimular particularmente la economía del país, y, por ende, el crecimiento económico.

Asimismo, la competencia informal debe ser un aspecto prioritario a mejorar por parte de las autoridades reguladoras para estimular la innovación empresarial. A este respecto, se requiere hacer un esfuerzo considerable para

estimular la formalización de las empresas que actúan en la economía sumergida.

En relación a los impuestos la acción política por parte del gobierno debe garantizar una estabilidad en cuanto a los tributos a las empresas en los diferentes sectores económicos y regiones espaciales, facilitando que las empresas que innovan puedan afrontar sus obligaciones tributarias correspondientes en un marco de certidumbre.

En cuanto a las limitaciones de este trabajo, sus resultados no se pueden aplicar a los demás países de la región centroamericana, debido a que los factores que influyen en la innovación son diferentes en cada país. Además, la encuesta fue dirigida a empresas privadas, por tanto, no se puede aplicar a todo tipo de empresas.

En cuanto a futuras líneas de investigación, con respecto a los resultados obtenidos en esta investigación, cabe profundizar en el estudio de los factores que influyen en la innovación en Nicaragua, incluyendo al sector informal. Se podría así realizar una comparación entre las empresas constituidas legalmente y las empresas informales para diferenciar la intensidad de su actividad innovadora, así como las posibles diferencias en los factores que influyen en ambos sectores. En este sentido se podría extender también este análisis en forma de estudios para otros países del entorno de Nicaragua.

Los resultados de este estudio han permitido explorar de manera general la situación innovadora de las empresas en Nicaragua, un país sumergido en una situación de atraso, para escapar de la cual una de las estrategias adecuadas es el estímulo al dinamismo y la innovación empresarial.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Acs, Z. J. y Audretsch, D. B. (1990). *Innovation and Small Firms*. MIT Press, Cambridge (MA).

Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R. y Howitt, P. (2005). Competition and innovation: An inverted-u relationship. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2), pp. 701-728.

Allen, F. y Gale, D. (1999). *Corporate governance and competition*. University of Pennsylvania.

Álvarez, C. y Urbano, D. (2012). Factores del entorno y creación de empresas: un análisis institucional, *Revista Venezolana de Gerencia*, Venezuela, 17(57), pp. 9-38.

Álvarez, D. G. (2016). 88% de las empresas en Nicaragua son informales. *La Prensa*. Disponible en:  
<https://www.laprensa.com.ni/2016/08/09/economia/2080674-88-de-las-empresas-son-informales>

Ansorena, C. (2008). *Competencia y regulación en las telecomunicaciones el caso de Nicaragua*. Naciones Unidas, CEPAL, Unidad de Comercio Internacional e Industria. Disponible en:  
[http://www.cepal.org/publicaciones/xml/6/33686/Serie\\_101.pdf](http://www.cepal.org/publicaciones/xml/6/33686/Serie_101.pdf)

Antiso, C. (2017). América Latina comienza a destrabar la burocracia. Disponible en:  
[https://elpais.com/internacional/2017/02/03/america/1486144844\\_546046.html](https://elpais.com/internacional/2017/02/03/america/1486144844_546046.html)

Arenius, P. y Minniti, M. (2005). Perceptual Variables and Nascent Entrepreneurship. *Small Business Economics*, 24(3), pp. 233-247.

Arbeláez, M. A., León, N. y Becerra, O. (2009). *Informality and Productivity in Colombia*. Washington, DC: Departamento de Investigación, Maloney.

Argüello, J. H. T. (2012). Los gastos de transporte que deben formar parte del valor en aduana de las mercancías. *Cuaderno de Investigación Jurídica*, 1(14), pp. 1-55.

Arrow, K. J. (1962). *Economic welfare and the allocation of resources for invention. In the rate and direction of inventive activity: Economic and social factors*. Princeton University Press, No. 19, pp. 609-626. Disponible en: <http://www.nber.org/books/univ62-1>

Ayyagari, M., Demirgüç-Kunt, A. y Maksimovic, V. (2012). Firm innovation in emerging markets: the role of finance, governance, and competition. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(06), pp. 1545-1580.

Banco Central de Nicaragua (2011). Impacto de las Reformas Tributarias en Nicaragua. Disponible en: <http://www.bcn.gob.ni/>

Banco Central de Nicaragua (2017). Nicaragua en cifras. Indicadores económicos. Disponible en: <http://www.bcn.gob.ni/>

Banco de Desarrollo de América Latina (2018). Financiamiento+innovacion=productividad en América Latina. Disponible en: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2018/10/financiamiento-innovacion-productividad-en-america-latina/>

Banco Interamericano de Desarrollo (2000). Un nuevo impulso para la integración de la infraestructura regional en América del Sur. Disponible en: [http://www.iadb.org/intal/publicaciones/infraestructura\\_bid.pdf](http://www.iadb.org/intal/publicaciones/infraestructura_bid.pdf)

Banco Mundial (2017). Nicaragua-Enterprise Survey 2016. Disponible en: <http://ddghsn01/index.php/microdata.worldbank.org>

Begley, T., Tan, W. L. y Schoch, H. (2005). Politico-Economic Factors Associated with Interest in Starting a Business: A Multi-Country Study. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 29(1), pp. 35-55.

Benito, S., Platero, M. y Rodríguez, A. (2012). Factores determinantes de la innovación en las microempresas españolas: La importancia de los factores interno. *Universia Business Review*, Madrid, España. No. 33, pp. 104-121. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43323186006>

Carpio, S. y Pagés, C. (2009). *Informality, Productivity and Resource Misallocation in Brazil*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo.

Centeno, F. (2012). *El sistema de control de transporte urbano colectivo de Managua*. Universidad Centroamericana, Managua.

Consejo Superior de Empresa Privada (COSEP) y Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2015). Encuesta de empresas sostenible Nicaragua 2015: Identificación de obstáculos para el desarrollo empresarial. [https://cosep.org.ni/rokdownloads/main/cosep/encuesta\\_empresas\\_2015.pdf](https://cosep.org.ni/rokdownloads/main/cosep/encuesta_empresas_2015.pdf)

Correa, J. A. (2012). Innovation and competition: An unstable relationship. *Journal of Applied Econometrics*, 27(1), pp. 160-166.

Dabla-Norris, E., Gradstein, M. y Inchauste, G. (2005). What Causes Firms to Hide Output? The Determinants of Informality. *International Monetary Fund Working Paper*. Paper 05-160, Washington DC: IMF.

Dana, L. P. (1990). Saint Martin/Sint Maarten: a case study of the effects of culture on economic development. *Journal of Small Business Management*, 28(4), pp. 91-98.

Davidsson, P. (1991). Continued Entrepreneurship: Ability, Need and Opportunity as Determinants of Small Firm Growth. *Journal of Business Venturing*, 6(6), pp. 405-29.

De Clercq, D. y Arenius, P. (2006). The Role of Knowledge in Business Start-up Activity. *International Small Business Journal*, 24(4), pp. 339-358.

Del Águila, A. R. y Padilla, A. (2010). Factores determinantes de la innovación en empresas de economía social. La importancia de la formación y de la actitud estratégica. *CIRIESC-España. Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, No. 67, pp. 129-155. Disponible en:

<https://www.researchgate.net/publication/260002561>

Djankov, S., La Porta, R., Lopez de Silanes, F. y Shleifer, A. (2002). The regulation of entry. *Quarterly Journal of Economics*, 117(1), pp. 1-37.

Escobar, O. (2009). Gerencia de la Innovación en Pymes de Nicaragua (Estudio de campo en 26 Pymes de Nicaragua). *Consultor independiente*. Encuentro 2009/ Año XLI, No. 82, pp. 39-54.

Ferraro, C. y Goldstein, E. (2011). Políticas de acceso al financiamiento para las pequeñas y medianas empresas en América Latina. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3909/1/S2011082\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3909/1/S2011082_es.pdf)

Ferreira, F., Messina, J., Rigolini, L., Lopez, L., Lugo, M. y Vakis, R. (2013). *Economic Mobility and the Rise of the LAC Middle Class*. Washington, DC: World Bank.

Gámez, O. (2007). Evaluación de las Reformas Tributarias implementadas en Nicaragua en el Período 2002-2006. *MHCP*.

González, A. y Lamanna, F. (2007). Who fears competition from informal firms? Evidence from Latin America. *Policy Research Working*. Paper 4316.

Gómez, J., Jiménez, J. y Martner, R. (2017). *Consensos y conflictos en la política tributaria de América Latina*. Naciones Unidas, CEPAL, No. 142 LC/PUB.2017/5-p.

Guzmán, M. (2017). La innovación como estrategia para el desarrollo de los sistemas en la agricultura familiar de Nicaragua. *Revista Científica de FAREM-Estelí. Medio ambiente, tecnología y desarrollo humano*. Año 6, No. 24.

Gnyawali, D. R. y Fogel, D. S. (1994). Environments for Entrepreneurship Development: Key Dimensions and Research Implications. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 18(4), pp. 43-62.

Hartwinch, F. y Monge, M. (2006). El estado de la Innovación en el sector agroalimentario de Nicaragua: Oportunidades para el desarrollo sub-sectorial. *International food policy Research Institute*. Paper 12. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/259360016>

Hernández, S., Platero, M. y Rodríguez, A. (2012). Factores determinantes de la innovación en las microempresas españolas: La importancia de los factores interno. *Universia Business Review*. Madrid, No. 33, pp. 104-121.

Hernández, E. (2019). *El efecto de los impuestos estatales en el crecimiento de empresas españolas*. Universidad de Salamanca, Salamanca.

Instituto Vasco de Estadística (2017). Innovación de comercialización. Disponible en: [https://www.eustat.eus/documentos/opt\\_0/tema\\_217/elem\\_11242/definicion.html](https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_217/elem_11242/definicion.html)

Ireland, R. D. y Webba, J. W. (2007). Strategic entrepreneurship: Creating competitive advantage through streams of innovation. *Business Horizons*, 50(1), pp. 49-59.

Jaramillo, M. (2013). *Is there Demand for Formality among Informal Firms*. Evidence from Microfirms in Downtown Lima. GRADE: Lima.

Kim, M. y Azizi, S. (2008). The Relationship Between Distinctive Capabilities, Innovativeness, Strategy Types and the Performance of Small and Medium: Size Enterprises (SMEs) of Malaysian Manufacturing Sector. *The Journal of American Academy of Business*, 13(2), pp. 148-154.

Láscaris, T. (2002). Estructura Organizacional para la Innovación Tecnológica. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, 3.

Lederman, D., Messina, J., Pienknagura, S. y Rigolini, J. (2014). El emprendimiento en América Latina. Disponible en:

[https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/LAC/EmprendimientoAmericaLatina\\_resumen.pdf](https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/LAC/EmprendimientoAmericaLatina_resumen.pdf)

Levie, J. y Autio, E. (2008). A theoretical grounding and test of the GEM model. *Small Business Economics*, 31(3), pp. 235-263.

López, M. (2014). Agroindustria y Sistemas de Innovación en Nicaragua. *Revista Electrónica de investigación en Económicas*, UNAN-Managua. 2308-782X.

Maloney, W. (2004). Informality Revisited. *World Development*, 32(7), pp. 159-1178.

Marques, S., Pedroso, J. (1995). Los tribunales en las sociedades contemporáneas. *Pensamiento Jurídico*, 0(4), Artículo 4. Disponible en:

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/peju/article/view/38999>

Martínez-Román, J. A., Gamero, J. y Tamayo, J. A. (2011). Analysis of innovation in SMEs using an innovative capability-based non-linear model: a study in the province of Seville (Spain). *Technovation*, 31(9), pp. 459-475.

<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2011.05.005>

Martínez-Román, J. A. y Romero, I. (2017). Determinants of Innovativeness in SMEs: Disentangling Core Innovation and Technology Adoption Capabilities. *Review of Managerial Science*, 11(3), pp. 543-569.

Martínez, C. (2017). *Efectos de la competencia en la innovación realizada por las firmas en América Latina*. Universidad de Chile, Chile.

OECD/Eurostat (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.

<https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>

Organización Internacional del Trabajo (2015). Diagnóstico del entorno de negocios de Nicaragua: barreras que limitan la inversión, el crecimiento empresarial y creación de empleo. Ginebra: OIT, 2015.

Peñailillo, M., Arauz, M., Saldomando, A. y Berthin, G. (2009). *Diagnóstico de la corrupción en Nicaragua*. Nicaragua: Bolonia Printing.

Perry, G., Maloney, W., Arias, O., Fajnzylber, P., Mason, A. y Saavedra-Chanduvi, J. (2007). *Informality Exit and Exclusion*. Washington, DC: Banco Mundial.

Picado, A. (2019). La innovación agropecuaria y su desarrollo en Nicaragua. *La prensa*. Disponible en:  
<https://www.laprensa.com.ni/2019/09/04/opinion/2586170-la-innovacion-agropecuaria-y-su-desarrollo-en-nicaragua>

Robbins, S. (1995). *Administration*. Madrid: Pearson Education.

Romero, I. (2006). La Pyme en la Economía Global. Hacia una estrategia de Fomento Empresarial. *Desarrollo Económico. Revista Latinoamericana de Economía*, 37(146).

Romero, I. y Martínez-Román, J. (2011). Self-employment and innovation. Exploring the determinants of innovative behavior in small businesses. *Research Policy*, 41(2012), pp. 178-189.

Rosenberg, N. (2000). *Schumpeter and the endogeneity of technology*. London: Routledge.

Rozas, P. y Sánchez, R. (2004). *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*, CEPAL, Santiago de Chile. Disponible en:  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6441/S048642\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6441/S048642_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Russo, F. (2008). *The Cost of the Legal System and the Hidden Economy*. Boston University.

Sanchis, J. y Ribeiro, D. (2000). *Creación y dirección de Pymes*. Madrid: Editorial Diaz de Santos.

Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*, New York: Harper, 1975.

Smith, M., Busi, M., Ball, P. D. y Van der Meer, R. (2008). Factors influencing an organisation's ability to manage innovation: a structured literature review and conceptual model. *International Journal of Innovation Management*, 12(4), pp. 655-676.

Titelman, D. (2003). La banca de desarrollo y el financiamiento productivo, Serie Financiamiento del Desarrollo, CEPAL, Santiago de Chile.

Vaona, A. y Pianta, M. (2008). Firm size and innovation in European manufacturing. *Small Business Economics*, 30(3), pp. 283-299.

Young, E. y Welch, H. (1993). Major elements in entrepreneurial development in central Mexico. *Journal of Small Business Management*, 31(4), pp. 80-85.