

## **SEMINARIO DE INVESTIGACION – ESPECIALIZACIÓN**



**Facultad de Ingeniería  
Especialización en Gerencia de Proyectos**

### **INFORME TÉCNICO DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN**

**VISIÓN DESDE LA GERENCIA DE PROYECTOS DE LA  
RELACIÓN ENTRE LAS MIPYMES Y LA INNOVACIÓN**

#### **AUTORES**

**SILVIA PATRICIA AGUIRRE BELTRÁN  
XAVIER ALHIM GÓMEZ SARMIENTO  
LAIDY LORENA HERNÁNDEZ MANTILLA  
JUANA FERNANDA TOBOS OTALORA**

**TUTOR:  
ANTONIO RODRIGUEZ PEÑA**

**UNIVERSIDAD EAN  
MAYO DE 2021, BOGOTA D.C.**

## Tabla de Contenidos

1. Resumen.....	4
2. Introducción .....	4
3. Planteamiento del problema.....	5
3.1. Antecedentes del problema .....	5
3.2. Descripción del problema.....	6
3.3. Pregunta general de investigación.....	7
4. Objetivos .....	7
4.1. Objetivo general .....	7
4.2. Objetivos específicos.....	7
5. Justificación .....	8
6. Marco Teórico.....	9
6.1. Innovación en MIPYMES en el mundo .....	9
6.2. ¿Es Necesario Innovar?.....	13
6.3. Innovación por Fuentes Interna y Externa .....	15
6.4. La capacidad para innovar.....	17
7. Metodología general o de primer nivel .....	20
8. Definición conceptual .....	20
8.1. Innovación .....	20
8.2. Implementación innovación empresarial .....	21
8.3. Stakeholders .....	21
8.4. Recurso humano .....	22
8.5. Presupuesto para procesos de innovación .....	22
9. Población y Muestra .....	23
10. Metodología particular o de segundo nivel.....	24
11. Análisis de resultados .....	25
11.1. Análisis descriptivo.....	36
12. Limitaciones.....	39
13. Conclusiones .....	39
14. Abreviaciones .....	40
Referencias.....	41

### Lista de tablas

Tabla 1- Definición del enfoque, diseño y alcance de la investigación.....	20
Tabla 2- Definición del tamaño empresarial.....	23
Tabla 3- “ED” nivel de educación de los encuestados.....	26
Tabla 4- Estadístico de Kolmogórov-Smirnov .....	28
Tabla 5- Estadístico no paramétrico de Spearman.....	29
Tabla 6- “NE1” número de empleados. ....	30
Tabla 7- “NI” nivel de ingresos de la empresa.....	31
Tabla 8- “FNP” frecuencia con la que se ofrecen nuevos productos o servicios en el mercado. 32	
Tabla 9- “FFP” frecuencia con la que se forma al personal de la empresa .....	34
Tabla 10- “FIN” frecuencia de innovación en los procesos internos de la empresa.....	35
Tabla 11- “EC” estudio de la competencia como stakeholder estratégico, y del entorno para la búsqueda de nuevos mercados.....	36
Tabla 12- Estadístico Tau-C de Kendall. ....	37
Tabla 13 Correlación NI, FFP, PIN, NE1 .....	38
Tabla 14 Correlación NI, FIN, FNP. FNP2, FFP.....	39
Ilustración 1 Frecuencia en la Oferta de Nuevos Productos y Servicios .....	32
Ilustración 2 Asignación de Presupuesto para Innovación .....	33

## 1. Resumen

Este trabajo analiza la capacidad de innovación de las MIPYMES en Bogotá (Colombia), a partir de una investigación de carácter descriptiva, no experimental y cuantitativa, desarrollada mediante un análisis correlacional con información obtenida de actores activos del mercado actual. Los resultados confirman la correlación entre las variables de innovación, nivel de ingresos y la generación de nuevos productos. La innovación es una alternativa para el sostenimiento y crecimiento de las organizaciones, debido a que reta constantemente la capacidad de identificar nuevas metodologías para mejorar, optimizar los procesos, recursos, disminuir los desperdicios o generar de nuevos productos y servicios.

Palabras clave: Innovación, MIPYMES en Bogotá, Correlación, Conocimiento, Capacitación, Presupuesto, Barreras.

## 2. Introducción

En un mundo altamente globalizado, donde los cambios tienen repercusiones inmediatas, y la llegada de nuevos actores que tienen influencia en los ámbitos políticos, sociales, y económicos, genera un cuestionamiento acerca de la capacidad y flexibilidad de las MIPYMES para sostenerse en el mercado, más teniendo en cuenta la llegada de la inesperada pandemia por COVID-19, que generó que nadie estuviera exento de salir de la zona de confort, y se viera la necesidad de hacer adaptaciones del microentorno empresarial a pesar de los múltiples desafíos.

Como estudiantes de la especialización de la gerencia de proyectos de la universidad EAN identificamos la necesidad de identificar las necesidades de las MIPYMES de Bogotá,

tomando la innovación como un factor preponderante en la sostenibilidad y crecimiento. Lo anterior teniendo en cuenta el bajo nivel de impacto y materialización de los apoyos ofrecidos por el gobierno, los cuales involucran directamente al sistema financiero, quienes, debido a la baja voluntad de hacer país, dilatan y ponen barreras de acceso al financiamiento adecuado, todo con el fin de para mantener sus altos niveles de rentabilidad.

Dentro de las alternativas que tienen las MIPYMES para ser sostenibles y seguir ofreciendo alternativas de empleo, la innovación se convierte en un factor altamente impactante y necesario, ya que surge de la necesidad de subsistir, de ahorrar, de reinventarse y que depende del impulso que tengan los pequeños empresarios para generar cambios sin esperar la ayuda de los mencionados actores externos.

La innovación en el ambiente de las MIPYMES de cada uno de los sectores de la economía Colombiana (Servicios, Manufactura y comercio), representa un desafío en materia de desarrollo y sostenibilidad para las empresas que mueven gran parte de la economía de la ciudad, que pone a prueba una vez más el coraje y valentía de hacer empresa en Colombia.

### **3. Planteamiento del problema**

#### **3.1. Antecedentes del problema**

En la actualidad, Bogotá tiene cerca de 2 540 953 MIPYMES, que representan el 90% de las empresas del país, producen solo el 30% del PIB y emplean más del 65% de la fuerza laboral nacional (Ministerio del Trabajo, 2019), sin embargo, estas tienen un bajo nivel de diversificación de los mercados, poco acceso a financiamiento, pérdida de vigencia en el conocimiento, la carga tributaria, valor reducido de los activos o escasez del flujo de caja, la inestabilidad en la demanda agregada del país, los retos para crecer en el tiempo, y los



problemas en la estructuración de proyectos, entre otros, lo que conlleva a que estas fracasen en sus primeros años.

De acuerdo con un artículo publicado en el 2019 por el diario La República, en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), más de la mitad de las empresas fracasan en sus primeros cinco años de vida. Solo en el primer año, desaparecen entre 20% y 30% de ellas, desde entonces, el índice aumenta 10% cada año hasta completar cinco años (López, 2019).

En el panorama actual, en el que sumado a lo anterior se presenta un futuro incierto por las contingencias relacionadas con el COVID-19, una falta de políticas claras que les permitan diferenciarse de las grandes empresas y que el macroentorno en el cual se encuentran inmersas las MIPYMES es de difícil intervención, las principales alternativas para la supervivencia de estas tienen que surgir desde su interior.

### **3.2. Descripción del problema**

Dentro de los factores de sostenibilidad para las MIPYMES, se encuentra el acceso al conocimiento, implementación de nuevas tecnologías y su capacidad de reinventarse. De acuerdo con las estadísticas presentadas por la alianza de los países del pacífico, en América Latina el 45% de las empresas sobreviven el primer año, frente a un 80% de los países de Europa. En medio de la pandemia el panorama no es alentador, según las proyecciones del Fondo Monetario Internacional, en el 2020 Bogotá tuvo un crecimiento de -7,8% frente al 3,3% del 2019, lo que deja un panorama aún más incierto para las MIPYMES, quienes, en medio de la difícil situación para sostener bajos costos en su producción, carecen de acceso a mano de obra altamente calificada capaz de generar soluciones y buscar la efectividad en los procesos.

De acuerdo con la publicación “La respuesta está en la Innovación”, la academia ha contribuido en la separación del concepto de innovación desde la “invención de lo original” y su verdadera aplicación, utilidad e impacto en el mercado. La innovación y modelos de I+D+I por lo general consisten en la mezcla de recursos económicos, ideas, y capital humano que pueda materializar los proyectos, de tal manera que generen un beneficio para las organizaciones y contribuyan a los bienes y servicios que son adquiridos por la sociedad.

Teniendo en cuenta lo anterior, ¿Es posible impulsar la cultura de innovación y acceso al nuevo conocimiento en las MIPYMES en Bogotá?

### **3.3. Pregunta general de investigación**

¿Es posible determinar el porcentaje de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas en Bogotá que impulsan la innovación y el conocimiento?

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo general**

Identificar el estado actual de los procesos de innovación y acceso al nuevo conocimiento en las MIPYMES en Bogotá.

### **4.2. Objetivos específicos**

- 1) Medir el conocimiento sobre los procesos de innovación vs invención de las MIPYMES en Bogotá.
- 2) Medir si las MIPYMES reconocen el impacto de la innovación en la competitividad.
- 3) Identificar qué porcentaje del presupuesto está destinado a la innovación de las MIPYMES en Bogotá.

- 4) Identificar la frecuencia en que las MIPYMES ofrecen distintas capacitaciones para los empleados de la organización, para facilitar el desarrollo y aplicación de nuevos procesos en la empresa.
- 5) Identificar cuánto y en que están dispuestas a invertir las MIPYMES en innovación de acuerdo con su nivel de ingresos.
- 6) Identificar a partir de la investigación realizada, las posibles estrategias para iniciar la aplicación de la innovación en las MIPYMES en Bogotá.

### 5. Justificación

Con base en el problema identificado, se encontró a través de una revisión documental preliminar que hay tres niveles de capacidad organizacional, de la siguiente manera: en el primero, se encuentran las capacidades estructurales, relacionadas con las operaciones diarias de la organización; en el segundo, se identifican las capacidades dinámicas en las que uno de los enfoques más conocidos es el de innovación, que a la vez proyecta tres capacidades dentro de esta categoría a saber: exploración, explotación y mantenimiento, las cuales permiten que la organización tenga capacidad de adaptación al entorno cambiante y que modifican las capacidades estructurales. En el tercer nivel, están las capacidades que forman parte del núcleo de la organización y se convierten en su diferenciador frente a la competencia. (Morales Rubiano, Duque Orozco, & Ortiz Riaga, 2019).

Por otra parte, y en relación con las barreras que presentan las MIPYMES para mantenerse en el tiempo, se identificó la ausencia de recursos que tienen las empresas para financiarse y generar nuevos proyectos de innovación, lo que resulta significativo en la disminución del valor agregado que ofrecen las mismas. (García Luna & Cardoso López, 2020)



Por todo lo anterior, resulta evidente la necesidad de un conjunto de acciones propositivas y políticas que mejoren la predisposición a innovar de las empresas colombianas y estimulen la productividad por medio de la mejora de los procesos sucesivos, coherentes y progresivos; las capacidades de competir en mercados internacionales y la inclusión de talento humano con capacidades dinámicas que fortalezcan la cultura de la innovación, las capacidades de absorción tecnológica y de utilización eficiente del conocimiento. (García Luna & Cardoso López, 2020)

Con la investigación planteada, se busca la identificación instrumental de un tercero que facilite la vinculación estratégica entre académicos de alto perfil y MIPYMES interesadas en la potencialización de sus capacidades dinámicas, de suerte tal que se logre la sostenibilidad de las empresas, manteniendo vigente la propuesta de valor en un mundo competitivo y cambiante, enmarcado por los lineamientos ofrecidos por la Universidad EAN el campo de Ciencia, tecnología e innovación.

## **6. Marco Teórico**

### **6.1. Innovación en MIPYMES en el mundo**

En el desarrollo de la investigación a la pregunta específica sobre la posibilidad de reducir el número de fracasos de las empresas MIPYMES desde un punto de vista de innovación y conocimiento, se inicia con una visión general del desarrollo de las empresas MIPYMES desde un contexto internacional en regiones como Europa, Asia y América Latina analizando puntos en común y así poder contar con un panorama amplio que ayude a resolver los objetivos en este estudio presentados.

Desde lo anterior, se encontró que hoy en día la innovación es un elemento indiscutible y estratégico para la competitividad, aunque las empresas no siempre reflejan esta realidad con

sus niveles de innovación. En España el nivel de innovación está lejos del que se presenta en Estados Unidos o el resto de Europa, se identifican barreras como las financieras, el estilo de gestión y conocimiento o mano de obra.

De igual forma, la innovación es un factor clave en la competitividad de las empresas y los países, sus efectos positivos no son sólo económicos sino se extiende a entornos sociales y culturales. Las políticas públicas son de gran importancia para desarrollar procesos de innovación en una región (Iglesias Sanchez, 2017)

Revisando otro caso, de como la innovación en MIPYMES de China donde se presentan también diferentes barreras para el desarrollo e innovación, se concluye que la principal razón que dificulta la innovación de las MIPYMES chinas es la falta de recursos humanos, capital, cultura de innovación e información, además de mejorar los recursos y el medio ambiente.

Por otra parte, las MIPYMES también pueden intentar adoptar micro-innovación (procesos de innovación en empresas medianas y pequeñas, con pocos recursos y que pretenden mejorar su posición en el mercado) para promover actividades de innovación. (Luo, 2019)

En el caso de América Latina se revisa el tema MIPYMES en un país de gran desarrollo en la región como México y se observa como los mercados han sido cada vez más competitivos, donde las pequeñas y medianas empresas se encuentran con nuevos desafíos, siendo uno de ellos el incrementar su innovación por lo que esta actividad se vuelve de vital importancia en toma de decisiones gerenciales. Los estudios indican que las dimensiones de asunción de riesgos y proactividad tienen una influencia positiva y significativa, mientras que la capacidad de innovación tiene una influencia positiva pero no significativa. (Vega Martínez, 2020)

Otros antecedentes muestran que también en México, la innovación es un componente clave en las ventajas competitivas de las empresas y se encuentra un vínculo positivo entre innovación y productividad en varios sectores manufactureros y no manufactureros. (Kato-Vidal, 2019)

En Perú, donde la productividad inicial de las empresas es un determinante el nivel de exportaciones (autoselección), lo que a su vez incentiva el gasto en innovación para competir en el mercado internacional. Posteriormente, la innovación de la empresa conduce a una mayor oferta de productos exportables y un aumento de la productividad (aprender exportando). (Nolazco, 2020)

Finalmente, en Colombia, se revisó el caso de Barranquilla donde los retos a los que se enfrentan las empresas modernas en un entorno competitivo y donde la innovación es el eje transversal de sus prácticas diarias, aportando a las MIPYMES, en particular, la necesidad de internalizar nuevos esquemas de gestión que les permitan redefinir formalmente sus estrategias, con el fin de impulsar la innovación dentro de sus organizaciones. De ahí el objetivo de proponer un modelo de gestión estratégica para las MIPYMES de innovación acorde a sus necesidades, capacidades y recursos concluyendo con el diseño de un modelo de direccionamiento estratégico que articule la innovación a las prácticas diarias de las MIPYMES, logrando así un mejor impacto de gestión (Peralta Miranda, 2020)

Adicionalmente, se revisan experiencias de empresarios colombianos que han desarrollado procesos de innovación en sus organizaciones, superando dificultades y asumiendo riesgos para obtener resultados diferentes y de impacto para el mercado y la sociedad. Parte de las capacidades internas de la organización y las condiciones del medio, que facilitan o inhiben los procesos de innovación. (Morales Rubiano M. E., 2019)

Antes de la emergencia sanitaria causada por el virus del SARS-COV2, los indicadores del segmento MIPYME según los datos del observatorio Acopi-Encuesta de desempeño empresarial, desde el 2017 al primer semestre de 2020 ya presentaban bajos niveles en producción, ventas, empleo y comercio internacional.

La innovación representa fuente de evolución, desarrollo y crecimiento en la economía de un país, atiende a las necesidades del aparato productivo a partir de la incursión de nuevo conocimiento mediante la creación de nuevos productos, nuevos procesos productivos y tecnologías; nuevos procesos de gestión, al igual que nuevas y mejores empresas, lo que permite incrementar la productividad, el cual es el recurso fundamental para generar mayor competitividad empresarial y prosperidad en la economía de los países.

En Colombia, la innovación es considerada como “un factor fundamental para la sostenibilidad y el fortalecimiento del tejido empresarial en mercados competitivos” (Drucker, 2004, p. 3), (García, 2012), se considera una fuente importante de ventaja competitiva en las organizaciones. Sin embargo, el país invierte poco en innovación y escasas empresas la desarrollan, tal situación se refleja en el progreso lento y en algunos casos, el retroceso del país en materia de innovación (Banco Mundial, 2017), (Consejo Privado de Competitividad, 2017) (World Economic Forum, 2017). Debido a lo anterior se requiere aumentar las innovaciones en la atmósfera empresarial. Los hallazgos encontrados, señalan que se necesitan acciones estratégicas que permitan fortalecer la capacidad de innovación en las empresas, así como del compromiso articulado entre los actores del proceso, donde se desarrollen acciones en conjunto, que permitan no solo mejorar la innovación en las empresas, sino también, mejorar la posición de Colombia en materia de innovación. (Limas-Suarez, 2020)



Según los resultados del Índice Mundial de Innovación (GII) 2020 del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Consejo Privado de la Competitividad y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, Colombia, ocupa el lugar 68 entre 131 economías evaluadas; y sólo ha avanzado cinco puestos en el índice de innovación entre el año 2017 y 2019. (Analitik, 2020)

## 6.2. ¿Es Necesario Innovar?

Según el libro La respuesta está en la innovación, ((IAT), 2012), Desde la base conceptual no es apropiado encasillar el término innovación, ya que por lo general lo encontramos estrechamente ligado a la investigación, inventos o nuevos productos, y hay que decir que lejos de tratarse de una moda, la innovación es la principal causa de avance científico y tecnológico, producto del esfuerzo continuado y cooperativo de numerosas personas y organizaciones. La innovación es mucho más que la aplicación exitosa de los resultados de la investigación, posiblemente grandes cambios se han logrado con pequeñas innovaciones, donde no necesariamente se afecta directamente a un actor externo, ya que se puede definir más apropiadamente, “como el conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez de una idea en forma de nuevos y mejores productos, procesos, servicios o técnicas de gestión y organización (Pavón & Goodman, 1981)”.

De acuerdo con lo anterior, las actividades de innovación pueden abarcar desde el modelo de gestión de las organizaciones, sus relaciones internas como sus relaciones externas, la gestión de las personas, canales de comercialización, posicionamiento estratégico, investigación más desarrollo, encasillando su aplicación básicamente en innovaciones tecnológicas y no tecnológicas, y con un espectro tan amplio, podríamos decir que se trata de una condición

necesaria en la sociedad y la economía, ya que está involucrada con una orientación innata a mejorar.

Según la teoría no se puede observar una empresa u organización como un ente individual dentro de una sociedad, ya que existe una relación, aunque algunas veces invisible, con sus clientes, proveedores, empleados, familiares, competidores, entre otros, los cuales se denominan stakeholders (personas o grupo de personas que se ven afectados o se podrían ver afectados por las operaciones de una organización o empresa (Nelson López, 2012)); los cuales deberían ser tratados como un capital relacional porque dejan de ser grupos de interés en un momento determinado para ser agentes de un proceso, que bien podrían permitirle a la organización establecer una relación bidireccional que llevaría a la sostenibilidad de la organización, satisfaciendo las necesidades de los involucrados. De acuerdo con lo anterior, un análisis detallado de los stakeholders y la creación de vínculos con valor agregado, permitirá una mejor comprensión del modelo de negocio, la toma de mejores decisiones en los procesos de la empresa, desarrollo de confianza dentro y fuera de ésta y la solución de problemas que la organización no puede lograr de forma independiente, como por ejemplo la generación de proyectos que promuevan el diseño de nuevos productos o mejora continua de los productos ya existentes, lo cual se define como innovación.

Cabe resaltar que, como componentes importantes dentro del proceso innovador y tecnológico, se tiene el conocimiento de los trabajadores adquirido por formación o por experiencia, el equipamiento y materiales, y una cultura que promulgue y motive las ideas innovadoras, lo cual, sin un engranaje adecuado entre estos capitales, no permitirá a las empresas superar las dificultades y responder a las necesidades de los clientes o del mercado. Por lo general en las MIPYMES pueden existir algunas ideas innovadoras pero poca cultura

de innovación, sumado a que no existen departamentos de investigación y desarrollo, no se poseen recursos tecnológicos que soporten esta estructura, y muchas veces no son conscientes de la importancia de la evolución, el desarrollo y del trabajo en equipo para mejorar los niveles de competitividad.

Según el libro: modernización e innovación para la gestión de MIPYMES conceptos, herramientas y casos (Nelson López, 2012), como una estrategia para mejorar este componente se propone, entre otros:

- Conexión en red interna y externa para compartir conocimiento, con proveedores, clientes y entidades de soporte.
- Crear y mantener un ambiente propicio a la generación de conocimiento, mediante el establecimiento de un sistema de compensación que incentive estos procesos y la estructuración de jornadas laborales que involucre en actividades de autoaprendizaje.
- Fortalecer los grupos de trabajo con la asesoría de expertos externos, de tal manera que se puedan ir adquiriendo habilidades en construcción de nuevos conocimientos mediante la socialización de experiencias.

### **6.3. Innovación por Fuentes Interna y Externa**

Desde un punto de vista interno, modelos organizacionales como la implementación de metodologías LEAN, enfocadas en la mejora continua, en eliminar desperdicios, en aumentar la productividad, y en la organización de procesos productivos y servicitos, enfocadas en generar una mayor rentabilidad y mejor calidad, se vuelven fundamentales en los escenarios en los que compiten las MIPYMES (Guarnizo, 2020).

Desde un punto de vista externo, dentro de los procesos que contribuyen a la innovación, en los que se ven inmersas las MIPYMES y todas las empresas en la actualidad, se encuentran los adelantos digitales que han generado una riqueza enorme en un tiempo récord, lastimosamente acaparado en un número reducido de personas, empresas y países. De acuerdo con el informe sobre la economía digital generado por la organización de las Naciones Unidas (Development, 2019), uno de los principales retos que tiene los países en proceso de desarrollo es el acceso asequible a diversas tecnologías y el grado de su utilización (vinculado con la formación y capacitación), siendo cada vez más común el número de dispositivos que acceden a internet, de personas que utilizan servicios digitales y de cadenas de valor conectadas digitalmente. Consiguientemente la brecha entre desarrollo y subdesarrollo parece ampliarse significativamente a medida que se tiene acceso a los datos y la capacidad de transformarlos en inteligencia digital en pro de la competitividad de las empresas. Este fenómeno reviste una especial importancia en sectores tradicionales como la agricultura, el turismo y el transporte, previendo que los cambios económicos más importantes podrían producirse con la digitalización de los sectores tradicionales y no con la aparición de nuevos sectores habilitados por las tecnologías digitales. Sumado a lo anterior la economía digital puede vincularse a un mayor uso de robótica avanzada, la inteligencia artificial, los sistemas de IOT (Internet de las cosas – IOT por sus siglas en inglés), computación en la nube, a la analítica de macrodatos, y las plataformas digitales que son elementos esenciales de la economía digital, lo cual conllevará a la desaparición de puestos de trabajo en algunos sectores y la creación de oportunidades en otros, pero en ambos casos a una escala colosal. La economía digital exigirá una serie de habilidades que serán nuevas y diferentes. Según el informe (Development, 2019): “es necesaria una gran inversión en



educación, pero esta no ha de basarse en el mero aprendizaje, sino que ha de consistir en aprender la manera de aprender, además de proporcionar oportunidades de aprendizaje permanente para todos”. Dicho esto, no deja de formularse el interrogante si las MIPYMES están preparadas para competir en el mercado actual cuya evolución está estrechamente relacionada con el aprovechamiento y avance acelerado de la economía digital, o si se cuenta con los recursos necesarios para lograr esta transformación (Patiño, 2020).

#### **6.4. La capacidad para innovar**

El planteamiento central de la teoría de los recursos y las capacidades sugiere que las organizaciones se hacen únicas a partir de las diferencias existentes entre ellas en cuanto a recursos y capacidades; y es esa heterogeneidad es lo que logra “explicar” las diferencias entre ellas en cuanto a desempeño según lo explica Barney citado en (López González & Robledo Velásquez, 2014). Por recursos se entiende el conjunto de factores con los cuales cuenta la organización y sobre los que tiene control (López González & Robledo Velásquez, 2014). Pueden tipificarse como recursos tangibles e intangibles; los primeros hacen referencia a lo que es fácilmente identificable y valorable a través de estados financieros tradicionales, mientras que los otros aluden a aquellos que se soportan en la información y tienen un alto conocimiento tácito, como es el caso de los recursos humanos (López González & Robledo Velásquez, 2014). Cabe anotar, eso sí, que los recursos por sí mismos no logran constituirse en una ventaja competitiva, pues la organización debe ser capaz de gestionarlos y es esa habilidad para la gestión la que define cuan desarrolladas son sus capacidades, estableciendo la relación entre los recursos y las rutinas de la organización (López González & Robledo Velásquez, 2014)

El término de capacidad se precisa como la habilidad o la aptitud de la organización para realizar sus actividades productivas de una manera eficiente y efectiva a través del uso, la combinación y la coordinación de sus recursos y competencias mediante varios procesos creadores de valor, según los objetivos que haya definido previamente (Dosi, 2000). La importancia de las capacidades radica en que en ellas se expresa el know-how de las organizaciones (Dosi, 2000) y en que son fundamentales para el éxito empresarial en ambientes competitivos. La capacidad involucra el conocimiento, la experiencia y las habilidades de la organización (López González & Robledo Velásquez, 2014).

El concepto de capacidad de innovación está altamente asociado a la capacidad de I+D de la empresa, pero sin lugar a duda, esta ha de ser complementada por la gestión necesaria que debe desarrollarse en otras áreas funcionales de la organización. Se enuncia a continuación un grupo de capacidades necesarias en la organización, definidas por (Yam, Guan, & Tang, 2004) para una auditoría tecnológica de la industria china que se desarrolló en Beijing, y tomadas como marco de referencia:

- Capacidad de aprendizaje organizacional: para gestionar el conocimiento que proviene del ambiente circundante y construir una organización que aprende.
- Capacidad de I+D: para generar ideas; gestionar el portafolio de proyectos de I+D+i, y proteger, valorar, negociar y contratar tecnología.
- Capacidad de gestión de recursos: para identificar, adquirir y asignar apropiadamente los recursos (capital, experiencia y tecnología a los procesos) necesarios para innovar.
- Capacidad de producción: para implementar las innovaciones en los procesos productivos que satisfacen las necesidades del mercado.

- Capacidad de mercadeo: para publicitar y realizar el valor de las innovaciones con base en el entendimiento de las necesidades de los grupos de interés y las exigencias de la responsabilidad social empresarial.
- Capacidad de organización: para garantizar la organización y armonía, cultivar la cultura organizacional y la adopción de buenas prácticas.
- Capacidad de dirección estratégica: para formular e implementar de manera adecuada las estrategias que requiere la organización, incluyendo aquellas estrategias o componentes de estas que sean necesarios para construir una organización innovadora.

Para estos autores, la capacidad de innovación se revela en el desempeño innovador, el cual describen mediante estos tres indicadores:

- Desempeño de las innovaciones: en conformidad con la convención para China, a partir del Manual de Oslo (OCDE, 2005), una firma innovadora es aquella que tiene una comercialización de nuevos productos, respecto a la totalidad, superior al 20% en los últimos tres años.
- Evolución de las ventas: en consonancia con dicha convención para China, una empresa exitosa tiene una tasa de crecimiento en ventas anual, superior al 20%, en los últimos tres años.
- Rendimiento del producto: se mide a través de autoevaluación de competitividad de los productos de la empresa. Esta medición se compone de diferentes aspectos como calidad, tiempos de programación de productos, costos, competitividad del mercado, necesidades del mercado, características tecnológicas, procesos de producción y la

relación entre precio y funcionalidad. La información se obtiene con “informantes”, altos ejecutivos, en cada uno de los aspectos que se van a evaluar.

## 7. Metodología general o de primer nivel

De acuerdo con el problema planteado, se propone un enfoque de investigación de corte transversal, cuyo alcance es observacional que busca lograr un doble objetivo, tanto descriptivo como analítico en un marco cuantitativo de análisis. Se espera que el resultado de la investigación nos lleve al planteamiento de hipótesis que puedan ser desarrolladas en otros estudios posteriores de carácter longitudinal.

*Tabla 1- Definición del enfoque, diseño y alcance de la investigación*

	Tipos y Características de Investigación definidas para el presente estudio
<b>Alcance o tipo de estudio</b>	<b>Analítico:</b> Para la generación de hipótesis que deben ser probadas con diseños más rigurosos
<b>Diseño</b>	<b>No experimentales:</b> Se implementan sin manipular variables, los fenómenos o variables ya ocurrieron; y <b>transversales o transeccionales:</b> Medición en un tiempo único
<b>Enfoque de la investigación</b>	<b>Cuantitativo:</b> encuesta transversal, que permite un análisis de la información de la cual se pueden proponer hipótesis la cuales podrían ser verificadas a través de diseños más rigurosos.

## 8. Definición conceptual

### 8.1. Innovación

Innovación es un proceso que introduce novedades y que se refiere a modificar elementos ya existentes con el fin de mejorarlos, aunque también es posible en la implementación de elementos totalmente nuevos (Wikipedia L. E., 2021).

“Innovar es la capacidad de visualizar una oportunidad antes que los demás y tener el coraje de plasmarla en un producto o servicio real, tangible y vendible. Innovar significa crear” (Buratti, 2004).



En el proceso de innovación empresarial es importante conocer el mercado y el entorno para así saber en qué línea de innovación se puede trabajar para generar una nueva oferta en espacios de mercados no aprovechados.

La competencia deja de serlo cuando hay convenios o asociaciones para crecimiento grupal o simplemente cuando hay nuevos campos de mercado en donde realmente no existe competencia.

### **8.2. Implementación innovación empresarial**

La innovación es un proceso de cambio por lo que no es tan fácil o común su aplicación. Es importante entender que el cambio inicia desde el líder de la organización, si no hay voluntad o un cambio planeado no habrá un resultado tangible. Es común que se encuentre resistencia al cambio lo que hace que la innovación en algunos casos no sea viable. Cambio de hábitos, amenazas a la seguridad, factores económicos o miedo a lo desconocido son algunos de los elementos que alimentan la resistencia al cambio. Es necesario vencer la resistencia al cambio con educación, comunicación y participación, importante el apoyo y compromiso de los miembros de la organización, seleccionar un equipo que apoye el cambio. Con la innovación empresarial se pueden buscar nuevos mercados que no han sido aprovechados, crear nueva demanda, crear una nueva mentalidad de diferenciación.

### **8.3. Stakeholders**

Personas o grupo de personas que se ven afectados o se podrían ver afectados por las operaciones de una organización o empresa (Nelson López, 2012). Un análisis detallado de los stakeholders y la creación de vínculos con valor agregado permitirá una mejor comprensión del modelo de negocio, la toma de mejores decisiones en los procesos de la

empresa, desarrollo de confianza dentro y fuera de ésta y la solución de problemas que la organización no puede lograr de forma independiente.

#### **8.4. Recurso humano**

En la administración de empresas, se denomina recursos humanos (abreviado RR.HH.) al conjunto de los empleados o colaboradores de una organización, sector económico o de una economía completa. Frecuentemente también se utiliza para referirse al sistema o proceso de gestión que se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener al personal que la organización necesita para lograr sus objetivos (Wikipedia L. e., 2021).

En la actualidad, las compañías comienzan a entender el impacto positivo de contar con un equipo de empleados calificados, comprometidos e involucrados con las metas de la organización. Las organizaciones son conscientes de la importancia de contratar a personal, según el potencial y no solamente según la experiencia; para así proporcionar la formación adecuada y ejecutar programas para abordar el rendimiento y el desarrollo de sus habilidades (Peoplenext, 2016).

#### **8.5. Presupuesto para procesos de innovación**

El presupuesto de una empresa es un plan que recoge todas las operaciones y recursos para lograr los objetivos marcados, expresado en términos monetarios. Queramos o no, el presupuesto de una empresa es algo a tener muy en cuenta a la hora de realizar cualquier acción. Marcar un presupuesto es adelantarse al futuro para evitar contratiempos o problemas.

Cuando se hace un presupuesto se está planeando lo que se quiere en un futuro y el dinero que se va a invertir en ello. De esta manera se debe especificar cada gasto que va a producirse en cada acción establecida (Martínez, 2014).

Una vez iniciados los procesos de innovación en una empresa es de buena práctica incluir un rublo nuevo destinado a este gasto para no afectar el funcionamiento de las demás actividades ya presupuestadas. En innovaciones incipientes la implementación de estos presupuestos puede llegar a ser escasos o casi nulos dependiendo el éxito del nuevo proyecto logrando que sea aún más difícil el proceso innovador.

## 9. Población y Muestra

La población de interés para la siguiente investigación está constituida por las MIPYMES en Bogotá, que según la literatura disponible para diciembre de 2020 había 908.247 distribuidas de la siguiente manera 93.1% Microempresas, 5.4% de pequeñas empresas y 1.1% de medianas empresas (Alvarez, 2020).

Cabe anotar que con base en lo establecido en el Decreto 957 del 05 de junio de 2019 se definen las empresas según el sector y los ingresos establecidos por Unidades de Valor Tributario (UVTs), cuyo valor para el 2021 es de 36.308 pesos. Ver Tabla 2.

*Tabla 2- Definición del tamaño empresarial*

Sector	Micro	Pequeña	Mediana
Manufacturero	Inferior o igual a 23.563 UVT.	Superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.995 UVT.	Superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1'736.565 UVT.
Servicios	Inferior o igual a 32.988 UVT.	Superior a 32.988 UVT e inferior o igual a 131.951 UVT.	Superior a 131.951 UVT e inferior o igual a 483.034 UVT.
Comercio	Inferior o igual a 44.769 UVT.	Superior a 44.769 e inferior o igual a 431.196 UVT.	Superior a 431.196 UVT e inferior o igual a 2'160.692 UVT.

Fuente: Mincomercio <http://www.MIPYMES.gov.co/temas-de-interes/definicion-tamano-empresarial-micro-pequena-median>

Con relación al tamaño de la muestra y de esta manera establecer la población objetivo, se utilizó la siguiente fórmula para calcularla (Rodríguez & Mendivelso, 2018):

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 p q}$$

n = tamaño de la muestra

Z<sub>2</sub> = valor de la desviación normal estándar, igual a 1,96 para un nivel de significancia del 5%

p = prevalencia de la característica en la población.

q = (1 - p)

d = precisión deseada

Con toda la información disponible se determina que el tamaño de la muestra es de 384 MIPYMES en un muestreo por conglomerado monoetápico (Rodríguez & Mendivelso, 2018). Esto significa que al tener el número establecido de encuestas contestadas de los representantes de las empresas objetivo, el 95% de las veces la información que se quiere medir, estará en el intervalo de  $\pm 5\%$  respecto a la información que se observe en la encuesta. Se escogió el muestreo por conglomerado monoetápico, debido a que esta metodología es ideal cuando la población no puede ser delimitada fácilmente o cuando es muy dispersa. Así que la población objetivo se divide en micro, pequeñas y medianas empresas, y se escogen las muestras en cada uno de los grupos por muestreo aleatorio simple.

### 10. Metodología particular o de segundo nivel

En razón que el estudio es observacional descriptivo, la herramienta seleccionada para la recolección de la información es una encuesta. Para hacer la validación de la encuesta,



se hicieron 10 encuestas dentro de un piloto de evaluación cuya retroalimentación se utilizó para optimizar el instrumento de recolección de las muestras, antes de enviarlo al grupo de población objetivo.

Una vez el instrumento haya sido validado, se utilizará la plataforma de Google para enviar la encuesta a las diferentes empresas y se analizará la información usando SPSS y PHYTON como herramienta estadística que nos permita, describir las frecuencias, proporciones, razones y promedios de los datos recolectados, de tal manera que se puedan plantear algunas hipótesis que puedan ser estudiadas mediante otros estudios longitudinales en caso de que sea del interés de otros investigadores.

### 11. Análisis de resultados

Teniendo en cuenta la limitación del tiempo para recolectar y analizar la información, y debido al alto número de MIPYMES en Bogotá, como resultado final se obtuvieron 74 respuestas, razón por la cual se establecieron algunos parámetros en un marco de planificación realista de la investigación, teniendo así un nivel de confianza del 80 % con un margen de error del 7 %. Bajo estos parámetros y teniendo un margen de error superior al 5 %, los datos obtenidos no son generalizables para las MIPYMES de Bogotá, ya que no reflejan la opinión de la población general representada en la muestra obtenida, sin embargo, se presenta el análisis de los resultados haciendo un corte transversal a la fecha.

Las variables que se definieron para este estudio, y que fueron tenidas en cuenta dentro de la encuesta, son las siguientes: “ED” nivel de educación de los encuestados, “SE” sector al que pertenece la empresa (manufacturero, de servicios o de Comercio), “NE1” número de empleados, “NI” nivel de ingresos de la empresa, “DIN” conocimiento sobre el concepto de innovación, “FIN” frecuencia de innovación en los procesos internos de la empresa, “FNP”

frecuencia con la que se ofrecen nuevos productos o servicios en el mercado, “PIN” presupuesto asignado a la innovación, “EC” estudio de la competencia como stakeholder estratégico, y del entorno para la búsqueda de nuevos mercados, “GIN” posición de la gerencia para planificación y ejecución de los proyectos de innovación, “FFP” frecuencia con la que se forma al personal de la empresa, “CIN” Conocimiento sobre los conceptos de innovación, las fuentes de las cuales se obtienen las ideas de innovación y las barreras identificadas por la empresa para innovar.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se encuentra que, para el nivel educativo de los encuestados **ED**, se presenta una media de 2.4324, en la cual se asignaron valores de “2” a personal profesional, y “3” a personal con posgrado, demostrando que en general el 48 % de los encuestados cuentan con un nivel educativo de posgrado y un 46,7 % con un nivel educativo profesional, lo que permite identificar que las MIPYMES tienen dentro de los altos perfiles de sus cargos a personal profesional.

Tabla 3- “ED” nivel de educación de los encuestados

Descriptive		Statistic	Std. Error	
ED	Mean	2.4324	.06959	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.2937	
		Upper Bound	2.5711	
	5% Trimmed Mean	2.4805		
	Median	2.0000		
	Variance	.358		
	Std. Deviation	.59865		
	Minimum	1.00		
	Maximum	3.00		

El 36% de los encuestados reconocen la innovación como *“la capacidad de visualizar una oportunidad antes que los demás y tener el coraje de plasmarla en un producto o servicio real, tangible y vendible”* (Buratti, 2004). Los resultados plantean un alto nivel de conocimiento sobre los conceptos básicos de Innovación en MIPYMES.

Los resultados muestran que, aunque el conocimiento acerca de la innovación es alto, también lo es la cantidad de obstáculos que se presentan para este proceso. El 43,4 % de los encuestados manifiestan como barrera para la innovación la falta de recursos económicos propios, un 25 % manifiestan que no cuenta con el personal calificado para implementar procesos de innovación, el 19,7 % presenta disparidad en conceptos de la necesidad de innovar, el 17,1 % piensa que hay una saturación en el mercado y el 5,8 % consideran que no tienen la posibilidad de acceso a financiamiento.

Dentro de la investigación se definieron como principal objeto de evaluación diez (10) variables independientes, para las cuales se presenta el estudio de normalidad de los datos, el cual es fundamental para establecer las técnicas estadísticas que se usarán para un posterior análisis. **EC** y **FNP** corresponden a una ponderación para reestructurar el rango de los valores originales de **EC2** y **FNP2** respectivamente, con el objetivo de generar una matriz cuadrada en el análisis estadístico, lo que no afecta los resultados presentados.

Debido a la cantidad de respuestas recibidas (74), se toma como punto de partida el estadístico de Kolmogórov-Smirnov, el cual arroja que los valores no siguen una distribución normal, y orienta la evaluación usando un análisis con estadísticos no paramétricos, teniendo en cuenta que las variables son ordinales y nominales.

Tabla 4- Estadístico de Kolmogórov-Smirnov

Tests of Normality			
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
ED	.315	74	.000
NE1	.269	74	.000
NI	.311	74	.000
SE	.375	74	.000
FIN	.307	74	.000
FNP	.250	74	.000
FNP2	.214	74	.000
PIN	.389	74	.000
EC	.257	74	.000
EC2	.186	74	.000
GIN	.218	74	.000
FFP	.244	74	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Se presentan los resultados de la prueba de correlación usando el estadístico no paramétrico de Spearman, para las variables descriptivas ordinales que corresponden a **FFP, GIN, EC, EC2, FNP, FNP2, FIN, NI, SE, NE1, PIN**; resaltando los valores donde se tiene algún nivel de correlación con un nivel de significancia Sig < .01.



Tabla 5- Estadístico no paramétrico de Spearman.

		Correlations											
		SE	NE1	NI	FIN	FNP	FNP2	EC	EC2	FFP	GIN	PIN	
Spearman's rho	SE	Correlation	1.000	-.157	-.024	-.164	.037	.044	-.145	-.155	-.249*	.035	-.294*
		Coefficient											
	NE1	Correlation	-.157	1.000	<b>.657**</b>	<b>.444**</b>	.131	.124	-.124	-.114	<b>.247*</b>	.066	<b>.322**</b>
		Coefficient											
	NI	Correlation	-.024	<b>.657**</b>	1.000	<b>.402**</b>	.174	.180	-.030	-.029	<b>.252*</b>	.026	<b>.258*</b>
		Coefficient											
	FIN	Correlation	-.164	<b>.444**</b>	<b>.402**</b>	1.000	<b>.429**</b>	<b>.417**</b>	.074	.083	<b>.315**</b>	-.032	<b>.468**</b>
		Coefficient											
	FNP	Correlation	.037	.131	.174	<b>.429**</b>	1.000	<b>.993**</b>	.122	.086	.172	-.014	.169
		Coefficient											
	FNP2	Correlation	.044	.124	.180	<b>.417**</b>	<b>.993**</b>	1.000	.117	.083	.155	.008	.159
		Coefficient											
	EC	Correlation	-.145	-.124	-.030	.074	.122	.117	1.000	<b>.965**</b>	.029	-.199	.111
	Coefficient												
EC2	Correlation	-.155	-.114	-.029	.083	.086	.083	<b>.965**</b>	1.000	.021	-.219	.112	
	Coefficient												
FFP	Correlation	-.249*	<b>.247*</b>	<b>.252*</b>	<b>.315**</b>	.172	.155	.029	.021	1.000	-.020	<b>.292*</b>	
	Coefficient												
GIN	Correlation	.035	.066	.026	-.032	-.014	.008	-.199	-.219	-.020	1.000	-.045	
	Coefficient												
PIN	Correlation	-.294*	<b>.322**</b>	<b>.258*</b>	<b>.468**</b>	.169	.159	.111	.112	<b>.292*</b>	-.045	1.000	
	Coefficient												

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Source: computed by the author using SPSS. n = 74

De acuerdo con los valores de correlación presentados mediante el estadístico de Spearman para variables ordinales o de razón, se realiza la descripción de los resultados obtenidos para las variables que son de mayor interés en el análisis estadístico asociado al problema planteado, los cuales se resumen a continuación:

**NE1**, corresponde al número de empleados de la empresa que determina la categoría de MIPYME en Colombia, la cual fue categorizada como variable ordinal con valores asignados de 1 a 3; asignando “1” el número de empleados de 1 a 10, “2” empleados entre 11 a 50, y “3” el número de empleados entre 51 a 200. El promedio obtenido es de “1.8649”, con un  $2\sigma$  situando el límite superior en 2.0578. Esto se traduce que en promedio las MIPYMES tienen una cantidad de empleados en el intervalo de 1 a 50, con una densidad cercana al 42 % en la categoría de 1 a 10, y una distribución del 58 % casi equitativa entre las otras dos categorías.

Tabla 6- “NE1” número de empleados.

Descriptive		Statistic	Std. Error
NE1	Mean	1.8649	.09683
	95% Confidence Interval for Lower Bound	1.6719	
	Mean Upper Bound	2.0578	
	5% Trimmed Mean	1.8498	
	Median	2.0000	
	Variance	.694	
	Std. Deviation	.83296	
	Minimum	1.00	
	Maximum	3.00	

**NI**, corresponde al nivel de ingresos de las MYPIMES, el cual fue definido de acuerdo con el decreto 957 del 2019 (Ministerio Comercio, 2019) , y categorizado como variable ordinal con valores asignados de 1 a 4, siendo “1” Ingresos anuales menores o iguales a 1 600 millones de pesos, “2” Ingresos anuales entre 1 601 millones – 17 000 Millones de pesos”, “3” Ingresos anuales entre 17 000 – 78 000 millones de pesos, y “4” Ingresos anuales mayores a 78 000 millones de pesos. Encontrando que el promedio de los valores se encuentra en

1.8649 con un  $2\sigma$  situando el límite superior en 2.1202, lo que reflejó que el 76% de las empresas tienen ingresos anuales inferiores a 17 000 millones de pesos.

Tabla 7- “NI” nivel de ingresos de la empresa.

Descriptive		Statistic	Std. Error
NI	Mean	1.8649	.12810
	95% Confidence Interval for Lower Bound Mean	1.6096	
	Upper Bound	2.1202	
	5% Trimmed Mean	1.7943	
	Median	1.0000	
	Variance	1.214	
	Std. Deviation	1.10198	
	Minimum	1.00	
	Maximum	4.00	

**FNP**, corresponde a la frecuencia con la que son ofrecidos nuevos productos en el mercado por parte de las MIPYMES. Las categorías definidas son “1” Ninguna, “2” una vez cada dos años, “3” Una vez cada año, “4” Una vez cada seis meses, y “5” una vez cada tres meses. Del estudio se obtiene que el promedio se encuentra en 2.8243 con límite superior del  $2\sigma$  en 3.0425, lo que describe que cerca del 70% de las empresas ofrecen un nuevo producto o servicio en un periodo superior a un año, y el 10% no ofrecen nuevas alternativas.

Tabla 8- “FNP” frecuencia con la que se ofrecen nuevos productos o servicios en el mercado.

**Descriptive**

		Statistic	Std. Error
FNP	Mean	2.8243	.10945
	95% Confidence Interval for Lower Bound	2.6062	
	Mean Upper Bound	3.0425	
	5% Trimmed Mean	2.8604	
	Median	3.0000	
	Variance	.887	
	Std. Deviation	.94155	
	Minimum	1.00	
	Maximum	4.00	

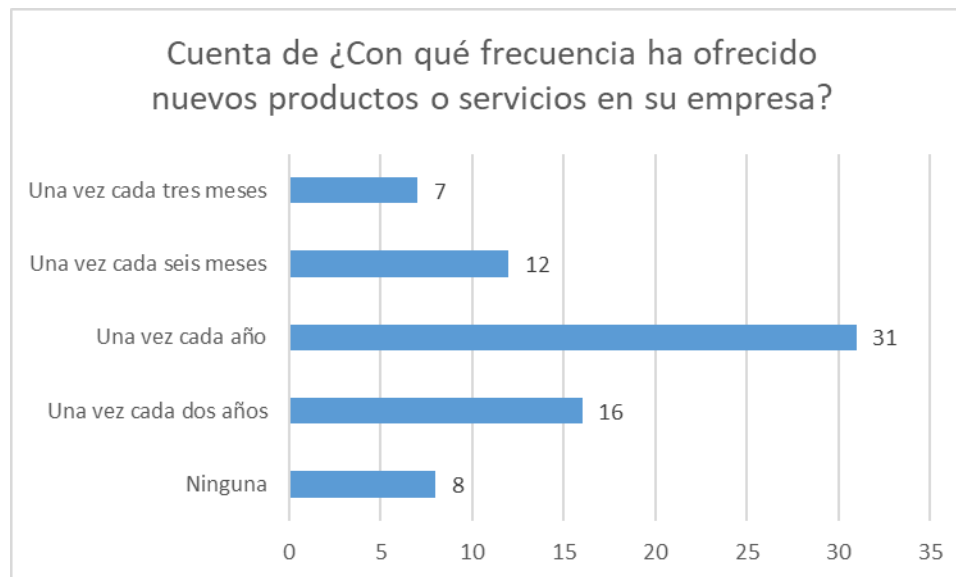
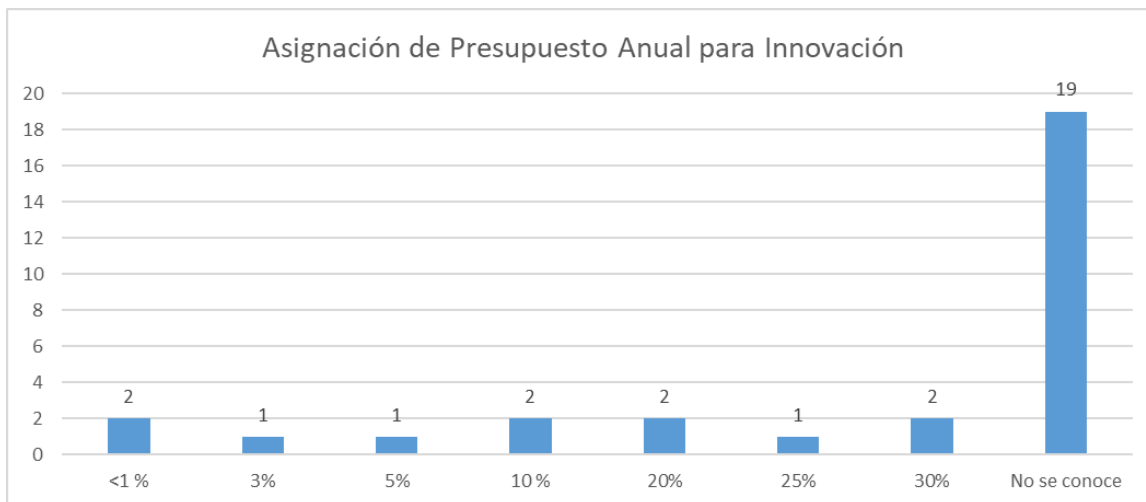


Ilustración 1 Frecuencia en la Oferta de Nuevos Productos y Servicios



**PIN**, corresponde a la asignación de presupuesto dentro de la MIPYME únicamente para innovación, con una distribución aproximada del 60 % para “No”, y el 40 % para “Sí”, discriminando para “Sí”, el porcentaje del presupuesto asignado para Innovación.



*Ilustración 2 Asignación de Presupuesto para Innovación*

**FFP**, corresponde a la frecuencia con la que se realizan capacitaciones al personal al interior de las MIPYMES, que faciliten el desarrollo y aplicación de nuevos procesos. Los valores asignados se encuentran entre 1 y 4, donde “1” corresponde a Ninguna, “2” corresponde a Una vez al año, “3” corresponde a Dos veces al año, y “4” corresponde a tres veces al año o más. Del promedio obtenido 2.5270 con límite superior del  $2\sigma$  en 2.7933, se encuentra que cerca del 22 % de las MIPYMES no invierte en la capacitación de su personal, y el 35 % sólo realiza una capacitación al año, lo que demuestra un 57 % entre estos dos niveles.

Tabla 9- “FFP” frecuencia con la que se forma al personal de la empresa

		Descriptive	
		Statistic	Std. Error
FFP	Mean	2.5270	.13362
	95% Confidence Interval for Lower Bound	2.2607	
	Mean Upper Bound	2.7933	
	5% Trimmed Mean	2.5300	
	Median	2.0000	
	Variance	1.321	
	Std. Deviation	1.14942	
	Minimum	1.00	
	Maximum	4.00	

**FIN**, corresponde a la frecuencia con la que innovan las MIPYMES en sus procesos, y es esta la variable más crítica para el estudio. Los valores asignados se encuentran entre 1 y 4, donde “1” corresponde a Ninguna, “2” corresponde a Una vez al año, “3” corresponde a de dos a cuatro veces al año, y “4” corresponde a más de cuatro veces. Del promedio obtenido 2.3649 con límite superior del  $2\sigma$  en 2.5550, se encuentra que cerca del 11 % de las MIPYMES no innova en sus procesos, el 53 % Innova sólo una vez al año, el 26 % innova de dos a cuatro veces al año, y el 10 % innova más de cuatro veces en el año, lo que demuestra un 64 % se encuentra entre los dos primeros niveles.

Tabla 10- “FIN” frecuencia de innovación en los procesos internos de la empresa.

		Descriptive	
		Statistic	Std. Error
FIN	Mean	2.3649	.09538
	95% Confidence Interval for Lower Bound	2.1748	
	Mean Upper Bound	2.5550	
	5% Trimmed Mean	2.3498	
	Median	2.0000	
	Variance	.673	
	Std. Deviation	.82053	
	Minimum	1.00	
	Maximum	4.00	

EC, corresponde a la si la MIPYME realiza estudios de su entorno y competencia en búsqueda de nuevos mercados. Los valores asignados se encuentran entre 1 y 4, donde “1” corresponde a Nunca, “2” La mayoría de las veces no, “3” corresponde a Algunas veces sí, algunas veces no, y “4” corresponde casi siempre y siempre. Del promedio obtenido 3.0811 con límite superior del  $2\sigma$  en 3.3229, se encuentra que cerca del 23 % de las MIPYMES no realiza el estudio de su entorno, sin embargo, el 45 % de las MYPIMES busca nuevos mercados con base en su entorno.

Tabla 11- “EC” estudio de la competencia como stakeholder estratégico, y del entorno para la búsqueda de nuevos mercados.

Descriptive		Statistic	Std. Error	
EC	Mean	3.0811	.12132	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.8393	
		Upper Bound	3.3229	
	5% Trimmed Mean	3.1456		
	Median	3.0000		
	Variance	1.089		
	Std. Deviation	1.04366		
	Minimum	1.00		
	Maximum	4.00		
EC2	Mean	3.2703	.14691	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.9775	
		Upper Bound	3.5631	
	5% Trimmed Mean	3.3003		
	Median	3.0000		
	Variance	1.597		
	Std. Deviation	1.26380		
	Minimum	1.00		
	Maximum	5.00		

### 11.1. Análisis descriptivo.

Analizados los datos de la encuesta, el 60.5 % de las empresas **NO** consideran un rubro del presupuesto anual para innovación y solo el 19.7 % **SÍ** lo incluyen. Lo anterior se considera un porcentaje bajo teniendo en cuenta el alto nivel de conocimiento sobre la innovación, el alto nivel de MIPYMES que poseen personal profesional cualificado, y el conocimiento sobre la importancia en la nueva economía. Esto puede deberse a la situación económica precaria para muchas MIPYMES en la actualidad (la mayoría con un nivel de ingresos



anuales inferiores a 1 600 millones de pesos), y que la disponibilidad de recursos (incluyendo al personal) son destinados directamente a procesos de producción y mano de obra.

Con base en los resultados emitidos, la correlación que genera mayor atención en esta discusión corresponde a la frecuencia con la que las MIPYMES generan procesos de innovación al interior de su organización y la frecuencia con la cual son ofrecidos nuevos productos en el mercado, aunque la correlación obtenida por medio del estadístico de Spearman no supera el valor de .429, se puede identificar que los niveles de significancia son bastante bajos, lo que sugiere una correlación positiva entre estas dos variables con un elevado nivel de confianza.

Esta condición puede ser ratificada con el análisis estadístico Tau-C de Kendall, el cual permite analizar la correlación entre dos variables ordinales con rangos de diferente tamaño, al tomar las variables FIN y FNP2 atribuimos un intervalo de 1 a 5 en FNP el cual es más acorde al diseño de la encuesta.

Tabla 12- Estadístico Tau-C de Kendall.

		Symmetric Measures			
		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-c	.339	.101	3.355	.001
N of Valid Cases		74			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Nuevamente se sugiere con un valor de .339 y un valor de significancia bajo que las variables poseen una correlación positiva, y aunque no se encuentra un valor alto en la correlación, esto puede atribuirse a la insuficiencia en la cantidad de datos. Se puede interpretar que un

aumento en la innovación de las MIPYMES, teniendo en cuenta que se busca hacer las cosas más, mejor o diferente, materializa la incorporación de nuevos productos o servicios en un mercado altamente cambiante.

De acuerdo con la correlación encontrada entre NI, FFP, PIN y NE1, se puede identificar que las MIPYMES que mayor nivel de ingresos tiene, son las que asignan un presupuesto a innovación, invierten en la formación de su personal y aumentan el número de empleados, lo que confirma que, al tener un mejor ambiente e iniciativa para innovación, se valora la formación del personal con este fin, y se traduce en una mayor rentabilidad.

Tabla 13 Correlación NI, FFP, PIN, NE1

		Correlations				
		NI	FFP	PIN	NE1	
Spearman's rho	NI	Correlation Coefficient	1.000	.252*	.258*	.657**
	FFP	Correlation Coefficient	.252*	1.000	.292*	.247*
	PIN	Correlation Coefficient	.258*	.292*	1.000	.322**
	NE1	Correlation Coefficient	.657**	.247*	.322**	1.000

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

De acuerdo con la correlación encontrada entre los bajos porcentajes de las MIPYMES que no ofrecen nuevos productos (FNP), no realizan procesos de innovación (FIN), la baja frecuencia con la que se capacita al personal (FFP), y asociando la barrera identificada de no contar de recursos para innovación, se puede identificar que las empresas que sí pueden realizar estas actividades, las realizan usando sus propios recursos.

Tabla 14 Correlación NI, FIN, FNP, FNP2, FFP

			Correlations				
			NI	FIN	FNP	FNP2	FFP
Spearman's rho	NI	Correlation Coefficient	1.000	.402**	.174	.180	.252*
	<b>FIN</b>	<b>Correlation Coefficient</b>	<b>.402**</b>	<b>1.000</b>	<b>.429**</b>	<b>.417**</b>	<b>.315**</b>
	FNP	Correlation Coefficient	.174	.429**	1.000	.993**	.172
	FNP2	Correlation Coefficient	.180	.417**	.993**	1.000	.155
	FFP	Correlation Coefficient	.252*	.315**	.172	.155	1.000

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## 12. Limitaciones

De acuerdo con los resultados obtenidos, no es posible identificar las variables independientes entre NI, FIN, FFP, y NE, lo que no permite discriminar cuál es la variable estratégica que facilite la sostenibilidad de las MIPYMES.

Debido a las respuestas recibidas, el 74 % de las MIPYMES corresponden al sector de servicios, lo que no permite tener un nivel de representatividad considerable de los sectores de manufactura y comercio, generando un posible sesgo en los resultados.

## 13. Conclusiones

La mayor barrera para la innovación manifestada por las MIPYMES es la falta de recursos propios, y la más baja está asociada al acceso al financiamiento, se puede concluir que aun siendo conscientes de la importancia de la innovación para el éxito de una microempresa, la destinación de recursos económicos en la mayoría de los casos no es viable si se considera la dificultad, inviabilidad y temor para acceder al financiamiento tan anunciado por el gobierno (las entidades bancarias hacen requerimientos iguales o de mayor dificultad a las MIPYMES respecto a las grandes empresas), lo que hace imposible el acceso a programas de

financiamiento del gobierno a través de las entidades bancarias, con tasas de interés razonables.

Las MIPYMES de Bogotá se enfrentan a un mercado difícil por el entorno económico, nivel de pobreza y nivel de desempleo, requiriendo en la mayoría de los casos la inversión de recursos propios con la esperanza del éxito de un nuevo producto o servicio, sin embargo, aún en este panorama, se evidencia que el desconocimiento del entorno y de la competencia, la falta de visión en nuevas estrategias al interior de las organizaciones, y la baja capacitación del personal, dificulta más el nivel de sostenibilidad de las MIPYMES en el corto o mediano plazo.

Aunque las MIPYMES poseen personal profesional con nivel de educación superior, el 25 % de los encuestados identifican como una barrera el acceso a personal altamente calificado, de lo cual se puede inferir que los profesionales contratados desempeñan actividades productivas y no enfocadas en la innovación.

Es necesario incentivar la cultura de innovación al interior de las organizaciones, teniendo en cuenta que la atención del cliente interno es de suma importancia para generar productos y servicios de mejora calidad, o como un insumo para la mitigación en la generación de desperdicios.

#### 14. Abreviaciones

“ED” nivel de educación de los encuestados.

“SE” sector al que pertenece la empresa (manufacturero, de servicios o de Comercio).

“NEI” número de empleados.

“NI” nivel de ingresos de la empresa.

“DIN” conocimiento sobre el concepto de innovación.



- “FIN” frecuencia de innovación en los procesos internos de la empresa.
- “FNP” frecuencia con la que se ofrecen nuevos productos o servicios en el mercado.
- “PIN” presupuesto asignado a la innovación.
- “EC” estudio de la competencia como stakeholder estratégico, y del entorno para la búsqueda de nuevos mercados.
- “GIN” posición de la gerencia para planificación y ejecución de los proyectos de innovación.
- “FFP” frecuencia con la que se forma al personal de la empresa.
- “CIN” Conocimiento sobre los conceptos de innovación.

### Referencias

- (IAT), I. A. (2012). *La respuesta está en la Innovación*. Madrid: AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación.
- [OCDE], O. p. (1997). *Manual de Oslo*.
- Alvarez, Á. I. (14 de diciembre de 2020). *Observatorio de Desarrollo Económico*. Obtenido de Secretaría de Desarrollo Económico: <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/emprendimiento/bogota-aumento-4978-empresas-con-matricula-activa>
- Asociación Nacional de Instituciones Financieras. (2019). *La Gran Encuesta PYME*. Obtenido de [https://uploads-ssl.webflow.com/58c5b8748712539d1de79645/5d56c4d96e9e2e72bca9aeae\\_anif-gep-nacional0819.pdf](https://uploads-ssl.webflow.com/58c5b8748712539d1de79645/5d56c4d96e9e2e72bca9aeae_anif-gep-nacional0819.pdf)
- Buratti, L. V. (2004). *El arte de inventar el futuro*. Grupo Editorial Norma.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (Junio de 2020). *Camara de Comercio de Bogotá*. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2020/Junio-2020/Las-mipymes-se-transforman-para-la-reactivacion>
- Confecamaras. (17 de 02 de 2021). *Cofecamaras.org*. Obtenido de [https://www.confecamaras.org.co/phocadownload/2020/VF\\_Encuesta\\_Empresarios\\_Covid-19\\_Febrero\\_2021.pdf](https://www.confecamaras.org.co/phocadownload/2020/VF_Encuesta_Empresarios_Covid-19_Febrero_2021.pdf)
- Development, U. N. (2019). *Informe Sobre la Economía Digital 2019*. Obtenido de [https://unctad.org/system/files/official-document/der2019\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_es.pdf)
- Dosi, G. N. (2000). *Google academics*. Obtenido de Universidad de Oxford: <http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=>
- Económicos, [. O. (1997). *Manual de Oslo. s.l.*
- El Espectador. (16 de Marzo de 2018). El 62% de las pymes colombianas no tiene acceso a financiamiento. *El Espectador*, págs. <https://www.elespectador.com/noticias/economia/el-62-de-las-pymes-colombianas-no-tiene-acceso-a-financiamiento/>.

- Fundación ideas para la Paz. (30 de Junio de 2020). Mipymes: Una mirada regional a las oportunidades en tiempos de covid-19. Bogotá, Colombia.
- García Luna, R., & Cardoso López, D. A. (25 de Septiembre de 2020). *Biblioteca Universidad Ean*. Obtenido de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/2730/2112>
- Guarnizo, C. A. (2020). Análisis de los Factores Determinantes del LEan Six Sigma en la Productividad y Competitividad de las MIPYMES Colombianas. *Monografía*. Bogotá D.C., Colombia: Universidad EAN.
- Iglesias Sanchez, P. M. (2017). *Innovacion en Pymes: Barreras y facilitadores (revisión)*. Málaga-Andalucía.
- Kato-Vidal. (2019). *Productividad e innovación en pequeñas y medianas empresas*. Querétaro.
- López González, C., & Robledo Velásquez, J. (12 de febrero de 2014). *Google academics*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Cristina\\_Lopez27/publication/272747616\\_An\\_Approach\\_to\\_the\\_Management\\_of\\_Innovativeness\\_in\\_Colombian\\_SMEs/links/54f4610c0cf24eb8794e1b0a/An-Approach-to-the-Management-of-Innovativeness-in-Colombian-SMEs.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cristina_Lopez27/publication/272747616_An_Approach_to_the_Management_of_Innovativeness_in_Colombian_SMEs/links/54f4610c0cf24eb8794e1b0a/An-Approach-to-the-Management-of-Innovativeness-in-Colombian-SMEs.pdf)
- López, J. G. (03 de Abril de 2019). *Los tres factores que aumentan el fracaso de los emprendedores en Colombia*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/altagerencia/los-tres-factores-que-aumentan-el-fracaso-de-los-emprendedores-en-colombia-2846985>
- Luo, M. a.-S. (2019). *Innovación: el factor Clave de competitividad para las pymes chinas*. Malasia.
- Martínez, J. A. (14 de Octubre de 2014). *CincoDías*. Obtenido de [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2014/10/14/recursos\\_pyme/1413276115\\_966011.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2014/10/14/recursos_pyme/1413276115_966011.html)
- Ministerio Comercio, I. y. (05 de Junio de 2019). *Decreto 957 de 05 Junio de 2019*. Obtenido de [www.mipymes.gov.co](http://www.mipymes.gov.co): <https://www.mincit.gov.co/getattachment/555adb9d-8a48-45f3-a2a5-1ee9b35b2d09/Decreto-957-Por-el-cual-se-adiciona-el-capitulo-13.aspx>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2020). *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo*. Obtenido de <http://colombiasigueadelante.mincit.gov.co/ejes>
- Ministerio del Trabajo. (26 de Septiembre de 2019). Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2019/septiembre/mipymes-representan-mas-de-90-del-sector-productivo-nacional-y-generan-el-80-del-empleo-en-colombia-ministra-alicia-arango>
- Morales Rubiano, M. E. (2019). *Innovación en Organizaciones Colombianas*. Bogotá.
- Morales Rubiano, M. E., Duque Orozco, Y. V., & Ortiz Riaga, C. (2019). *Biblioteca Universidad Ean*. Obtenido de <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/2286/1898>
- Nelson López, N. A. (2012). *Modernización e Innovación para la Gestión de PyMES: Conceptos, herramientas y casos*. Colección Gerencia en Innovación Organizacional EAN.

- Nolazco, J. (2020). *Efectos entre las actividades de innovación, exportación y productividad: Un análisis de las empresas manufactureras peruanas*. Lima.
- OCDE, O. p. (2005). *Manual de Oslo*. Obtenido de <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>
- Patiño, F. E. (2020). Plan de Negocio: Empresa consultora de nuevas tecnologías para miPymes. *Trabajo de grado*. Bogotá D.C., Colombia: Universidad EAN.
- Pavón, J., & Goodman, R. (1981). *La planificación del desarrollo tecnológico*. Madrid: CDTI-CSIC.
- Peoplenext. (Mayo de 2016). Obtenido de <https://blog.peoplenext.com.mx/gestion-del-talento-humano-en-la-empresa-y-su-importancia>
- Peralta Miranda, P. S. (2020). *Dirección estratégica para la innovación en pequeñas y medianas empresas en la ciudad de Barranquilla - Colombia*. Barranquilla.
- Periodico EL Tiempo. (26 de Diciembre de 2019). ¿Cómo fortalecer la competitividad de las pymes para 2020? *El Tiempo*, págs. <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/competitividad-de-las-pymes-en-colombia-para-2020-446922>.
- Rodriguez, M., & Mendivelso, F. (14 de septiembre de 2018). *Revista Médica Sánitas*. Obtenido de [https://www.unisanitas.edu.co/Revista/68/07Rev%20Medica%20Sanitas%2021-3\\_MRodriguez\\_et\\_al.pdf](https://www.unisanitas.edu.co/Revista/68/07Rev%20Medica%20Sanitas%2021-3_MRodriguez_et_al.pdf)
- Vega Martínez, J. a. (2020). *Orientación emprendedora en la innovación de pequeñas y medianas empresas en Mexico*.
- Wikipedia. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Innovaci%C3%B3n>
- Wikipedia, L. e. (6 de marzo de 2021). Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Recursos\\_humanos](https://es.wikipedia.org/wiki/Recursos_humanos)
- Wikipedia, L. E. (30 de Marzo de 2021). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Innovaci%C3%B3n>
- Yam, R., Guan, J. C., & Tang, E. (2004). *Biblioteca Universidad Ean*. Obtenido de <https://eds-b-ebshost-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/eds/detail/detail?vid=2&sid=b4fe409f-4d9a-42fe-ae97-e16f1b3c3f59%40sdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#db=edselp&AN=S0048733304000691>