

Capítulo 4

PROCESO DE INNOVACIÓN DE LAS MYPES. RELACIÓN ENTRE EL ESTRÉS, LA INNOVACIÓN Y LA SATISFACCIÓN DE SUS DIRECTORES EN BOGOTÁ.

INNOVATION PROCESS OF MICRO AND SMALL COMPANIES. THE RELATION BETWEEN STRESS, INNOVATION AND SATISFACTION OF THEIR MANAGERS IN BOGOTÁ.

Wilken Rodriguez Escobar
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Resumen

El presente artículo es producto de una investigación desarrollada sobre el relacionamiento de la innovación como una de las fuentes de estrés de los directores de las Micro y Pequeña empresa (MyPE) de Bogotá. Por medio del uso de una metodología cuantitativa aplicada a través de un cuestionario a 730 MyPES se logra caracterizar las empresas y se establece el modelo de relación lineal de las variables de interés (innovación, estrés y satisfacción). En este sentido, la investigación realizada puede dar a la comunidad académica nuevos enfoques para la comprensión del proceso de

¹ Físico de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, especialista en administración y finanzas, gerencias y tecnología de la Universidad EAN y magister en docencia universitaria de la Universidad de la Salle. Profesor de la facultad de ingeniería de la Universidad Militar Nueva Granada.

innovación y el nivel de estrés que produce en los directores de población seleccionada.

PALABRAS CLAVE

MyPES, Directores, innovación, estrés, satisfacción, Bogotá

Abstract

This paper is a research product about the interrelation between the concepts of innovation and stress of the micro and small enterprises (MyPE) directors in Bogotá. Through the implementation of a quantitative methodology, applied by doing a questionnaire to 730 MyPES, it was possible to characterize the enterprises and to establish a linear relationship model of the variables of interest (innovation, stress and satisfaction). Bearing that on mind, this research process can provide new approaches to the academic community, for the understanding of the innovation process and the level of stress that it produces to the directors of the selected population.

Keywords

Micro and smalls companies, Managers, innovation, stress, satisfaction, Bogotá.

Introducción

En el presente trabajo se aborda una problemática poco explorada en el contexto de las Micro y pequeñas empresas (MyPES):

La incidencia del estrés en los procesos de innovación de las MyPES y la afectación que este genera en la salud psíquica de sus directores. Aunque los procesos de innovación son asumidos como un desafío estratégico para toda empresa, también representan un proceso de cambio en un escenario generalmente complejo para las MyPES, en el cual se puede suponer que el nivel de estrés es significativo en sus líderes por el impacto de las decisiones que se deben tomar para lograr materializar los procesos de innovación. Lo cual lleva a la pregunta si: ¿El estrés generado por la innovación tiene un efecto en la satisfacción del director de las MyPES?

Para desarrollar el objetivo central de relacionar la innovación en la Micro y Pequeña empresa (MyPE) de Bogotá como fuente de estrés en el director y el efecto que este tiene en la satisfacción con la empresa. Inicialmente, se definieron los conceptos sobre los cuales se estructura el análisis el primero es la innovación, el segundo estrés el tercero la satisfacción.

Luego, se realizó una revisión documental relacionada con los conceptos, las capacidades para la innovación y las implicaciones que esta tiene sobre el director en cuanto a la generación de estrés.

Finalmente, se aplicó un cuestionario a los directores de 730 MyPES en Bogotá-Colombia, acompañado de un registro fotográfico del director y el letrero o factura de la empresa; ulteriormente y asumiendo que la relación de las variables se da de manera lineal se plantea el modelo matemático para determinar el grado de

relacionamiento entre las variables seleccionadas. Usando el programa IBM – SPSS Statistics, se realizó una prueba de confiabilidad y de consistencia interna del cuestionario, un análisis factorial, análisis de frecuencias, y, por último, una regresión lineal para conocer el modelo que representa las variables definidas.

La aplicación del instrumento, se realizó con la intención de hacer una caracterización de las MyPES y conocer el grado en el que el estrés percibido por los directores impacta en la productividad de estas, cabe resaltar que el instrumento fue creado por la Red Nacional de Administración y Negocios (REDAYN) en México, que en enero de 2016 pasó a ser la Red Latinoamericana de Administración y Negocios (RELAYN).

El instrumento mencionado está conformado por 18 preguntas relacionadas con el estrés, 6 que involucran la satisfacción, 8 que tienen que ver con la innovación y 23 que abarcan características sociodemográficas del director de la empresa. Sin embargo, el cuestionario fue aplicado en su totalidad, permitiendo una caracterización completa de las MyPES.

Marco Conceptual

Es pertinente realizar una aproximación al concepto de empresa antes de hacer sobre las micro y pequeñas empresas. Luego de esto, se hace la definición y el uso conceptual que se le da a las variables de análisis que se toman en el estudio.

A nivel general, se puede entender por empresa como “una entidad que ejerce una actividad económica, independientemente de

su forma jurídica” (Comisión Europea, 2006) con “características distintivas, y tiene dimensiones con ciertos límites ocupacionales y financieros” (Herrera Garcia, 2011, pág. 70). Según Lefort, la empresa es “un conjunto de inversiones más o menos específicas en capital físico, capital humano, trabajo, relaciones con proveedores, preferencias de los clientes, etc.” (Lefort, 2003) que tiene como objetivo común satisfacer una necesidad del mercado a cambio de una ganancia.

Micro y pequeñas empresas MyPES

Las MyPES, son entidades independientes con una alta predominancia en el mercado de comercio, las cuales están casi exentas en el mercado industrial por las grandes inversiones necesarias y por las limitaciones que impone la legislación en cuanto al volumen de negocio y de personal, que si son superados convierten por ley a una microempresa en una pequeña empresa, o una mediana empresa se convierte automáticamente en una gran empresa. Por todo ello una MyPES nunca podrá superar ciertas ventas anuales o una cantidad de personal. Las MyPES forman parte de un grupo mayor denominado MIPYMES (Micro, Pequeñas y Medianas empresas).

En “América Latina no existe homogeneidad al definir a las MIPYMES, dificultando su estudio y análisis. Es necesario señalar que muchos de los países presentan más de un criterio para definir a las MIPYMES, que varían dependiendo del sector en que se encuentran” (Saavedra García, Moreno

Uribe, & Hernández Callejas, 2008). Por esta razón, una clasificación general es:

Empresas Familiares:

Se caracterizan por ser una forma de organización familiar, en la cual el mercado es extendido casi únicamente a su núcleo familiar y amigos.

Según Acosta y Fischer (2013, pág. 25), las micro, pequeñas y medianas empresas son “organizaciones empíricas financiadas, organizadas y dirigidas por el propio dueño que abastecen a un mercado pequeño, cuando mucho regional: además no cuentan con alta producción tecnificada y su planta de empleados la integran los familiares del propietario, razón por la cual también se les conoce como empresas familiares” además, las “micro, pequeñas y medianas empresas se basan en tres criterios principales; el número de trabajadores empleados, el volumen de producción y ventas, el valor de capital invertido”

Microempresa

Se consideran microempresas a aquellas unidades productivas cuyo número de empleados no sea superior a diez. Las microempresas producen gran variedad de artículos, principalmente de consumo final, y atienden necesidades específicas de pequeños sectores de la población. Algunas veces, la mayor parte de la mano de obra proviene de la familia de los propietarios, la remuneración ofrecida es relativamente baja, y en algunas ocasiones no se remunera directamente ya que las prestaciones sociales son bajas o no existen. La inversión de capital es baja porque las utilidades

generadas por este tipo de empresa son dedicadas a satisfacer las necesidades de subsistencia de sus propietarios, lo que implica que no existan mayores posibilidades de reinversión para la expansión de la misma.

Desde el punto de vista de recursos materiales y productos, la utilización de maquinaria es mínima y generalmente obsoleta. Las instalaciones físicas son reducidas, y generalmente, la producción se lleva a cabo en la vivienda de los propietarios; la mayor parte de sus productos son bienes de consumo final y se trabaja sobre pedidos).

En cuanto a lo relativo a la tecnología, esta es esencialmente artesanal, debido a la utilización intensiva de mano de obra, al empleo de herramientas y equipos sencillos, el conocimiento de un proceso de producción elemental es básico para la creación de este tipo de empresas y el consumo de energía es bastante bajo.

Pequeña Empresa:

En Colombia, la pequeña empresa es aquella que cuenta con una planta de personal entre 11 y 50 trabajadores, y sus activos totales suman entre quinientos uno (501) y cinco mil (5000) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (SMLMV) (Saavedra García, Moreno Uribe, & Hernández Callejas, 2008). Los salarios ofrecidos en una pequeña empresa son bajos, el nivel de prestaciones sociales ofrecidas a los trabajadores es más bajo que el de la mediana y gran empresa.

El trabajo del hombre es decisivo en el proceso de producción, debido principalmente al poco grado de mecanización, todo el personal de la

organización se conoce, interactúan directamente, existe sentido de solidaridad y se facilita el ambiente familiar. La inversión de capital es baja, la capacidad de acumulación de capital (para la expansión de las actividades de la empresa) es limitada ya que los créditos conseguidos son utilizados esencialmente para la financiación de capital de trabajo, y se dedica una mínima parte para la renovación de maquinaria y equipo.

El tecnológico es sencillo y a veces rudimentario, ya que no existe diversificación tecnológica en los procesos productivos y administrativos por falta de recursos, tanto financieros como humanos, se dificulta la investigación y el mejoramiento de las técnicas actuales para la generación de una tecnología propia; además, el conocimiento del proceso de producción, generalmente es básico para la creación de este tipo de empresas.

Mediana Empresa:

Está integrada por empresas cuyas características son una combinación de la pequeña empresa y la gran empresa. Este tipo de empresa en su mayoría está integrado por compañías del sector industrial ocupando el segundo lugar en el número de empresas industriales. Su actividad económica está dirigida a la producción de bienes de consumo final, tales como textiles y plásticos, y de algunos bienes de capital, como maquinarias, electrodomésticos y equipo profesional.

Las organizaciones ubicadas dentro de la mediana empresa, en términos generales, ocupan entre 50 y 199 personas, tanto de mano de obra sin calificar como altamente calificada, el personal ocupado recibe una remuneración superior al de la pequeña empresa, pero inferior al de la gran empresa, las prestaciones sociales representan un 41 % del valor de los sueldos y salarios. Referente a la inversión de capital por empresa, es más alta que la de la pequeña empresa, la productividad del capital es superior a la de la pequeña y la gran empresa ya que presenta una mayor capacidad de acumulación de capital en relación con el de la pequeña empresa; por esta razón, la mayor parte de los créditos son destinados a la financiación del capital de trabajo y se destina un bajo porcentaje a la obtención de nuevas tecnologías. Cuenta con instalaciones amplias y adecuadas a sus necesidades, posee maquinaria relativamente moderna y con una aceptable capacidad de producción; sus productos, generalmente, son bienes de consumo final, intermedios y de capital. Se encuentra un grado de tecnología que varía desde el elemental hasta el sofisticado, manteniendo un consumo bajo de energía; la investigación para el mejoramiento de procesos y técnicas, no es muy tenida en cuenta entre sus objetivos.

Luego de hacer una caracterización general que permite diferenciar las a cada MIPYME, es igual de importante mencionar las divisiones que se presentan dentro de este sector, según Álvarez y Durán (2009, pág. 29), la clasificación de las MIPYMES permite un “análisis con mayor diferenciación entre

Proceso de innovación de las MYPES. Relación entre el estrés, la Innovación y la satisfacción de sus directores en Bogotá

las distintas características de las empresas, ya que el creciente sector de las MIPYME es heterogéneo a su interior y la efectividad de las políticas públicas enfocadas a él, dependerá del grado de conocimiento que se tenga de las discrepancias internas del sector.” (NU. CEPAL, 2009).

Definición conceptual de las variables de estudio

Estrés:

El estrés es un tema de interés para diversas profesiones y disciplina, lo que se ha reflejado en el incremento de las investigaciones en los últimos años. Como resultado de esto, se ha obteniendo un creciente desarrollo teórico y metodológico en relación a su medición, evaluación y manejo. Diversos autores han planteado definiciones sobre el concepto y teorías explicativas acerca de sus causas, efectos e intervenciones. Lo que, en una sociedad de información y de cambios globales en el mundo del trabajo, surge una propagación masiva acerca del concepto del estrés.

La palabra estrés proviene del latín stringere que significa poner algo en tensión (Cooper & Dewe, 2004; López de Caro, 1985). Es difícil trazar el origen del concepto, sin embargo, se estima que fue utilizado por primera vez en la psicología en 1944 definiéndolo principalmente como un estímulo, es decir, un conjunto de factores (físicos, sociales, culturales y personales) que causan ciertos efectos en el individuo (Leibovich, Schmidt, & Marro, 2002).

Otra definición de estrés es una respuesta del individuo ante los eventos positivos o

negativos que experimenta. Los eventos positivos están relacionados a situaciones de gran entusiasmo, estimulación y emoción, mientras los negativos a incomodidad, tensión y ansiedad. Los estresores son cualquier exigencia de naturaleza física o psicológica. El estrés se puede manifestar en diferentes intensidades, dependiendo de la exigencia, reajuste o adaptación que le conlleva al individuo la situación. Desde este punto de vista, el estrés implica un proceso mecánico, un patrón de respuesta generalizada de los recursos naturales del cuerpo ante cualquier estresor (Quick, Quick, Nelson, & Hurrell Jr, 2013)

En cuanto al estrés organizacional, es una movilización general de la energía, que sigue un patrón inconsciente en el individuo cuando confronta cualquier exigencia organizacional o del trabajo. El estrés ocurre a nivel individual y de acuerdo con las exigencias (Quick, Quick, Nelson, & Hurrell Jr, 2013). Por su parte, Jaffe (1995) define el estrés laboral, como una variable psico-fisiológica que media entre los factores del trabajo y la salud física y emocional del individuo. Plantea que el estrés surge de una combinación entre las condiciones de trabajo demandantes y la respuesta individual a las mismas, haciendo hincapié en que el estrés no es un fenómeno objetivo, ya que cada persona experimenta y percibe las condiciones organizacionales de forma diferente.

El estudio del estrés está focalizado en el individuo, específicamente, en el manejo de las situaciones estresantes (Jaffe, 1995). Sin

embargo, el estudio a nivel organizacional está enfocado en examinar los factores del ambiente de trabajo que crean estrés, síntomas físicos y angustia emocional en el individuo. Beehr & Newman (1978) enfatizan en el efecto del trabajo sobre la salud individual y definen el estrés en el trabajo como la situación en que los factores del trabajo interactúan con el trabajador para interrumpir o promover su salud física y/o psicológica, de manera tal que la persona se desvía de su funcionamiento normal. Recalcan que al referirse a la salud lo hacen en un continuo, desde una óptima salud hasta la muerte, por lo que no excluyen la posibilidad de efectos benéficos del estrés sobre la salud.

Wainwright & Calnan (2002) señalan que es erróneo ver el estrés laboral objetivamente como una respuesta fisiológica a las condiciones del trabajo e independiente de las interpretaciones subjetivas y determinantes culturales. Schaufeli (2004) indica que los modelos de estrés laboral son heurísticos por naturaleza, por lo que carecen de fundamento teórico firme, esto sugiere un esfuerzo por desarrollarlos conceptualmente. Ante este cuadro, parece ser necesario reevaluar las teorías existentes sobre el estrés organizacional, establecer su procedencia y hacer recomendaciones a la luz del contexto histórico y la naturaleza del trabajo actual. Estas teorías probablemente tengan puntos de convergencias y divergencias entre sí. Fox, Dwyer, & Ganster (1993) mostraron una correlación significativa entre la carga de trabajo, la presión sanguínea y los niveles de

cortisol, comprobando que el control sobre el trabajo es ser un factor predictor de la satisfacción en el trabajo, la presión sanguínea y los niveles de cortisol. Los autores concluyeron que este estudio contribuyó significativamente a la literatura sobre estrés ocupacional, al combinar medidas de estresores objetivos y subjetivos y desarrollar indicadores confiables del estrés fisiológico.

Cabe resaltar que, en el estudio realizado la variable estrés se midió en dos dimensiones, estrés positivo o confortable que sirve como estímulo y estrés negativo que afecta de manera importante la calidad de vida y la salud.

Innovación:

Una de las definiciones más importantes de innovación, es “el conjunto de actividades inscritas en un determinado período de tiempo y lugar, que llevan a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de productos nuevos o mejorados, de procesos, servicios o técnicas de gestión y organización” (CEIM, 2001, pág. 37). Innovar es concebir y realizar algo nuevo, todavía desconocido e inexistente, con el objeto de establecer relaciones económicas nuevas entre elementos conocidos y los emergentes, dándoles así una dimensión económica nueva (Drucker 1986). Esto conlleva a que la innovación sea un fenómeno que une, tanto elementos materiales como incorpóreos, el cual afecta esencialmente el crecimiento de una firma y, por tanto, de la riqueza de las naciones (Schumpeter, 2008).

La innovación tecnológica constituye la esencia del capitalismo, ya que representa discontinuidad, alteración, novedad, reducción constante de todos los parámetros variables. Las grandes innovaciones tecnológicas en general no surgen en forma espontánea, y en su mayoría no son promovidos por el Estado (Bramuglia, 2000).

Para López, Montes, y Vázquez (2007), la supervivencia de una empresa está ligada a su flexibilidad, capacidad de adaptación a los cambios de mercado y evolución constante, generando así un mejoramiento en su núcleo competitivo; por lo tanto, la innovación se convierte en un reto permanente para la empresa y tiene lugar en la imaginación de los empresarios, permitiéndoles estructurar y enlazar ideas, además de ser un diálogo creador durante la introducción de un nuevo producto o proceso. De otro lado, no todo proyecto de innovación finaliza con un nuevo producto o proceso en el mercado, en ese caso el fracaso se define como una “...innovación intentada que no logra establecer un mercado interesante y obtener un beneficio aun cuando sea en funciones”, y es contrario al éxito como una innovación que alcanza una penetración interesante en el mercado y obtiene un beneficio importante (Freeman, 1974).

La innovación es entonces un fenómeno que adquiere importancia significativa dentro del desarrollo industrial. Un ejemplo de ello se presenta cuando el empresario introduce un novedoso sistema de producción, obrando bajo

condiciones de riesgo e incertidumbre, en función del comportamiento pasado y presente

RELAYN 1 (1) : Abril, 2017
ISSN: (En trámite)

del proceso productivo y de los mercados, el posible comportamiento futuro de variables tales como el volumen de ventas, y la evolución de los mercados. La concepción de riesgo dentro del análisis económico no debe menospreciarse y, por tanto, las ganancias de la empresa tampoco deben asociarse con la idea de beneficios conjugados a algún suceso fortuito. Cualquier alteración revolucionaria que cambie los conceptos tradicionales de la producción está buscando combinar de manera más eficiente o por acumulación, sean disponibles en mayores proporciones.

De esta manera, para el desarrollo de la investigación se entiende como el proceso mediante en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil y es aceptado comercialmente (Gee, 1981).

Metodología

La hipótesis se plantea de manera sistémica, donde se contempla que la innovación genera un efecto tanto en la satisfacción del director con la empresa, como en el estrés que este percibe al realizar su trabajo (Cox, Karanika, Griffiths, & Houdmont, 2007). A su vez, el estrés generado también tiene una influencia en la satisfacción del director, por lo que se plantean las siguientes hipótesis:

Hipótesis nula: La satisfacción del director de la MyPE, no tiene relación con el grado de

innovación de la empresa y del estrés percibido por él.

Proceso de innovación de las MYPES. Relación entre el estrés, la innovación y la satisfacción de sus directores en Bogotá

Hipótesis alterativa: es La satisfacción del director de la MyPE, depende del grado de innovación de la empresa y del estrés percibido por él.

Ha: La innovación genera satisfacción en el director de la empresa

Hc: Existe una correlación entre la innovación y el estrés del director de la MyPE

Hc: El estrés disminuye la satisfacción del director con la empresa

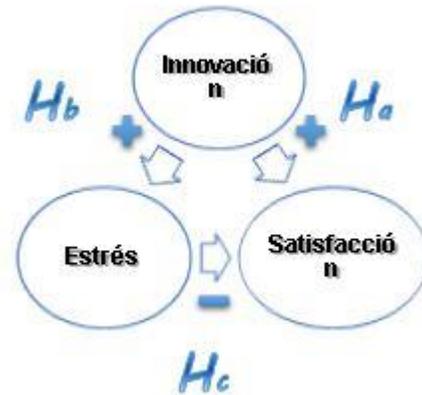


Figura 1 Enfoque sistemático de la investigación

Fuente: Elaboración propia del autor

La metodología utilizada para el desarrollo de la investigación sobre la satisfacción en los directores de las MyPES de Bogotá, Colombia, que se da por el estrés generado al realizar procesos de innovación, se incluye dentro del enfoque cuantitativo con un alcance correlacional, ya que dicho estudio tiene la finalidad de conocer la relación entre las variables en un contexto particular (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2010).

En complemento tiene un diseño transversal de tipo correlacional-causal.

Para la recolección de información a través de un cuestionario, se capacitó a estudiantes de la Universidad Militar Nueva Granada (Bogotá, Colombia) para la aplicación del instrumento a micro y pequeños empresarios de la ciudad de Bogotá. Fueron en total 10 grupos de 20 estudiantes, cada grupo estaba liderado por un monitor quien era el encargado de realizar el primer filtro de las encuestas. La capacitación consistió en director sobre los resultados y estado actual de su empresa.

En la tabla 1 se observa el transitar de la variable a sus dimensiones, posteriormente a los indicadores y finalmente a los ítems pertenecientes al instrumento que fueron respondidos por el director de cada MyPE.

Tabla 1 Desarrollo de los ítems

Dimensión	Variable	Indicadores	Ítems
Salud	Estrés	Estrés percibido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha sentido usted molesto por algo que ocurrió inesperadamente en la empresa. 2. Se ha sentido usted incapaz de controlar las cosas importantes en la empresa 3. Se ha sentido usted nervioso o estresado en la empresa 4. Ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la empresa 5. Ha sentido que afronta con eficiencia los cambios importantes que ocurren en la empresa 6. Se ha sentido usted seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas en la empresa 7. Ha sentido que las cosas van bien en la empresa 8. Ha sentido que no puede con todas las cosas que tiene que hacer en la empresa 9. Ha podido controlar las cosas molestas de la empresa 10. Ha sentido que tenía todo bajo control en la empresa 11. Ha estado enojado por cosas que pasaron en la empresa que estaban fuera de su control 12. Ha estado pensando sobre las cosas que tiene que cumplir 13. Ha podido controlar la forma que usa el tiempo en la empresa 14. Ha sentido que las dificultades en la empresa se acumulan tanto que no puede superarlas

Dimensión	Variable	Indicadores	Ítems
Procesos del sistema	Innovación	Nivel de Innovación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promuevo que los empleados propongan cambios en mis productos, servicios y procesos. 2. Ofrezco con frecuencia productos o servicios nuevos a partir de sugerencias de mis clientes. 3. Me enfoco mucho en ofrecer productos o servicios innovadores que distingan a mi empresa. 4. Desarrollo o pago para innovar mis procesos de producción o distribución. 5. Desarrollo o pago para innovar los productos o servicios que ofrezco. 6. Desarrollo o pago para innovar la forma en la que vendo mi producto o servicio. (diseño, envase, promoción, forma de cotizar, etc.) 7. Desarrollo o pago para innovar la forma en la que organizo la empresa. 8. Asisto a ferias, cursos, congresos, o a otras actividades relacionadas con el negocio.
Procesos del sistema	Satisfacción	Grado de satisfacción	<ol style="list-style-type: none"> 9. Estoy muy satisfecho con el desempeño de la empresa en su conjunto. 10. Mi empresa me deja más que suficiente dinero para vivir. 11. Mi empresa me permite realizarme como persona. 12. Este año, las expectativas de crecimiento de mi empresa son muy altas. 13. Este año, las posibilidades de verme obligado a cerrar la empresa son muy altas. 14. Normalmente en mi vida mi familia ha sido primero que la empresa

Fuente: Elaboración propia del autor

El relacionamiento de las variables de estudio (estrés, satisfacción e innovación) se asumen de manera lineal, donde representa la satisfacción del director de la empresa en el tiempo, son los parámetros de regresión, es un vector con la escala de innovación de la empresa, es un vector con la escala de Estrés percibido por el director y es un factor de error en la regresión que para efectos futuros será fusionado con el parámetro

$$0: = + + +$$

Para complementar el análisis de la información recolectada se consolidó una base de datos la información de las 720 empresas entrevistadas. La cual se ingresó al programa IBM. SPSS Statistics con el cual se realizó una prueba de confiabilidad mediante el alfa de Cronbach (α), de consistencia interna del cuestionario, un análisis factorial de frecuencias haciendo uso de esfericidad de Bartlett y el modelo de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO); una vez comprobada la viabilidad del análisis factorial, se realiza la extracción de factores a partir de la sedimentación utilizando el método "scree", y finalmente, una regresión lineal para conocer el modelo que representan las variables definidas.

Finalmente, cabe resaltar que los datos recolectados con la metodología cuantitativa no permiten realizar un análisis de algún contexto en específico sino deben ser

Proceso de innovación de las MYPES. Relación entre el estrés, la innovación y la satisfacción de sus directores en Bogotá

tomados como una apreciación subjetiva que puede encender algunas luces para hipótesis potenciales futuras y no como un análisis propio de lo observado.

Resultados

Los principales hallazgos de la investigación respecto a la caracterización de la población, y el resultado del análisis estadístico de las pruebas realizadas con el programa IBM – SPSS Statistics se presentan a continuación. Cabe resaltar que, de los 720 cuestionarios aplicados, 534 fueron válidos. Y que, el elevado índice de casos excluidos corresponde a que en cuestionarios muy largos es normal que los participantes dejen preguntas sin responder, y con sólo un ítem sin contestar se invalida el cuestionario.

No obstante, el número de casos válidos excede por mucho el mínimo necesario planteado en el tamaño de la muestra por lo que se prefirió este procedimiento a una solución de validación menos precisa como la de sustituir el valor faltante por el promedio. Este último acercamiento, sin embargo, se usó para las pruebas de hipótesis ya que permitía usar todos los cuestionarios disponibles y en todo caso, la sustitución por la media aportaría a la hipótesis nula.

Caracterización de las MyPES en Bogotá

El análisis poblacional indicó que los directores de las MyPES en Bogotá tienen un grado de madurez significativo ya que articula la experiencia con la vitalidad. Por lo

tanto, los directores tienen una edad promedio 42.41 años (ver figura 2). En cuanto al sexo, se hizo evidente que las mujeres aún se encuentran relegadas de los cargos directivos y de los procesos de emprendimiento - lo cual está en concordancia con las tendencias mundiales a pesar de su evidente incremento- de las MyPES tomadas para el estudio, el 60.29% fueron hombres y 39.71% mujeres. En cuanto al tipo de empresa, de las 629 encuestadas, 81.60% fueron microempresas y 17.97% fueron pequeñas empresas, como se observa en la figura 3.

Figura 2 Sexo de la muestra encuestada

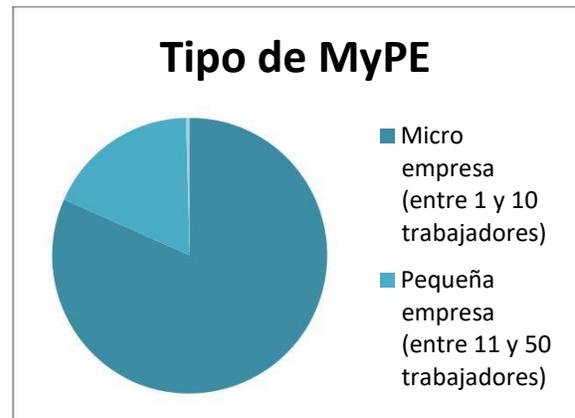
Sexo del director de la MyPE



Fuente: Elaboración propia del autor

Figura 3 Tipo de MyPE de la muestra encuestada

Proceso de innovación de las MYPES. Relación entre el estrés, la Innovación y la satisfacción de sus directores en Bogotá



Fuente: Elaboración propia del autor

Análisis estadístico

Como se mencionó anteriormente, con el programa IBM – SPSS Statistics, se realizó la prueba de confiabilidad y de consistencia interna del cuestionario, un análisis factorial, análisis de frecuencias, y finalmente, una regresión lineal para conocer el modelo que representa las variables definidas.

Prueba de confiabilidad

La prueba de confiabilidad permitió la valoración de las escalas completas, es decir, qué tanto el cuestionario mide, considerando todos los ítems de una misma escala, una sola variable; ya sea la satisfacción, la innovación o el estrés, para ello se aplicó el alfa de Cronbach. Respecto a la innovación arrojó que $\alpha=0.892$; siendo significativamente alto, lo cual corrobora la validez del cuestionario.

En cuanto a la correlación entre los elementos relacionados con la **innovación**, se espera que los valores estén entre 0.2 y 0.95, para que sea significativa y de esta manera excluir los ítems sin ninguna relación

y los redundantes. Por lo tanto, los más significativos fueron:

- Desarrollo o pago para innovar mis procesos de producción o distribución;
- Desarrollo o pago para innovar los productos o servicios que ofrezco.

Los ítems con menor valor de correlación (0.314) fueron:

- Asisto a ferias, cursos, congresos, o a otras actividades relacionadas con el negocio
- Ofrezco con frecuencia productos o servicios nuevos a partir de sugerencias de mis clientes

Tabla 2 Estadística total del elemento innovación

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítem 1	24,36	42,856	,546	,362	,890
Ítem 2	24,04	43,988	,556	,481	,889
Ítem 3	24,11	42,131	,645	,544	,881
Ítem 4	24,65	38,795	,766	,687	,869
Ítem 5	24,56	38,954	,783	,724	,867
Ítem 6	24,66	39,193	,771	,718	,869
Ítem 7	24,59	39,981	,720	,638	,874
Ítem 8	24,44	41,622	,572	,349	,889

Fuente: Elaboración propia del autor

Respecto a la **satisfacción**, el alfa de Cronbach es $\alpha=0.769$ el cual está dentro del rango válido; ningún valor es menor que 0.2 ni mayor que 0.95, siendo los ítems con mayor correlación:

- Mi empresa me deja más que suficiente dinero para vivir
- Mi empresa me permite realizarme como persona

El valor de correlación de 0.545, indica que los ítems miden aspectos diferentes de la satisfacción y son adecuados para el estudio. Del mismo modo, el menor valor de correlación, 0.354, no estuvo alejado del más alto y corresponde a los ítems:

- Estoy muy satisfecho con el desempeño de la empresa en su conjunto
- Este año, las expectativas de crecimiento de mi empresa son muy altas.

Tabla 3 Estadística total del elemento – Satisfacción

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ítem 1	12,24	3,494	,573	,355	,698
Ítem 2	12,47	3,258	,618	,411	,671
Ítem 3	12,29	3,435	,607	,380	,681
Ítem 4	12,52	3,265	,464	,219	,767

Fuente: Elaboración propia del autor

La confiabilidad de la variable **Estrés**, fue medida para cada una de sus dimensiones. Para el estrés positivo El alfa de Cronbach para los ítems que definen el estrés controlable o estrés positivo fue $\alpha=0.808$. Del mismo modo que con las otras variables, fue analizado el valor de correlación entre ítems. Los ítems de Estrés Positivo mantuvieron valores de correlación intermedios, siendo el más alto 0.592:

- Ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la empresa
- Ha sentido que afronta con eficiencia los cambios importantes que ocurren en la empresa, y el más bajo 0.316:
- Ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la empresa
- Ha sentido que las cosas van bien en la empresa

Por su parte el alfa de Cronbach para el estrés negativo fue de $\alpha=0.782$ y El valor de correlación entre los ítems un comportamiento similar al de la otra

dimensión relacionada con el estrés; los ítems con mayor correlación, 0.551, resultaron ser:

- Se ha sentido usted molesto por algo que ocurrió inesperadamente en la empresa
- Se ha sentido usted nervioso o estresado en la empresa

El menor valor de correlación es cercano al límite inferior aceptable: 0.254, entre los ítems 1 y 4 (ver tabla 4), pueden presentar ese valor debido a que sentir molestia por algo inesperado, no significa que el director no pueda controlar todas las cosas que tiene que hacer en la empresa.

Tabla 4 Correlación entre elementos relacionados con Estrés Negativo

	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6
Ítem 1	1,000	,503	,551	,254	,471	,397
Ítem 2	,503	1,000	,540	,440	,473	,540
Ítem 3	,551	,540	1,000	,392	,589	,525
Ítem 4	,254	,440	,392	1,000	,360	,516
Ítem 5	,471	,473	,589	,360	1,000	,502
Ítem 6	,397	,540	,525	,516	,502	1,000

Fuente: Elaboración propia del autor

Análisis factorial

Antes de realizar el análisis factorial, se realizó la prueba de esfericidad de Bartlett, cuyo resultado es mostrado en la tabla 5

(Prueba de KMO y Bartlett) y garantiza que existen suficientes correlaciones entre los ítems y que el tamaño de la muestra es suficiente para que sea pertinente realizar un análisis factorial de componentes principales.

Tabla 5 Prueba de KMO y Bartlett

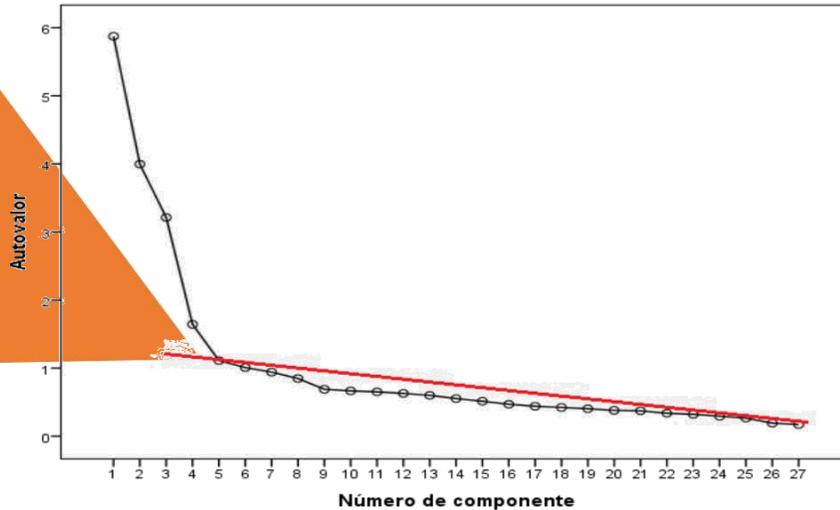
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,861
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	6400,36
	gl	6
	Sig.	,351
		,000

Fuente: Elaboración propia del autor

Una vez comprobada la viabilidad del análisis factorial, se realiza la extracción de factores a partir del gráfico de sedimentación mostrado en la Figura 4. Gráfico de Sedimentación. Para definir el número de factores, se utilizó el método “scree”, trazando una línea recta sobre la gráfica, considerando los valores

que están en la línea como sedimentos y los demás valores, como los factores a considerar.

Figura 4 Grafico de sedimentación



Fuente: Elaboración propia del autor

Fueron arrojados 4 factores, aunque eran esperados 3, uno para cada variable, el cuarto factor sale de la división en dos dimensiones de la variable “estrés”, la primera dimensión se denominará Estrés+ (estrés positivo) y está relacionada con los ítems que evalúan situaciones que el director

de la MyPE ha podido controlar, mientras la segunda dimensión, denominada Estrés- (estrés negativo), relaciona los ítems que evalúan situaciones que salen del control del director de la MyPE; esto se corrobora con la matriz de componente rotado (tabla 6).

Tabla 6 Matriz de componente rotado

	Componente			
	1	2	3	4
Desarrollo o pago para innovar mis procesos de producción o distribución	,851			
Desarrollo o pago para innovar los productos o servicios que ofrezco	,851			
Desarrollo o pago para innovar la forma en la que vendo mi producto o servicio. (Diseño, envase, promoción, forma de cotizar, etc.)	,841			
Desarrollo o pago para innovar la forma en la que organizo la empresa	,783			

Innovación y la satisfacción de sus directores en Bogotá

	Componente			
	1	2	3	4
Me enfoco mucho en ofrecer productos o servicios innovadores que distingan a mi empresa	,699			
Asisto a ferias, cursos, congresos, o a otras actividades relacionadas con el negocio	,663			
Ofrezco con frecuencia productos o servicios nuevos a partir de sugerencias de mis clientes	,611			
Promuevo que los empleados propongan cambios en mis productos, servicios y procesos	,564			
Ha podido controlar las cosas molestas de la empresa		,798		
Ha sentido que afronta con eficiencia los cambios importantes que ocurren en la empresa		,741		
Se ha sentido usted seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas en la empresa		,737		
Ha sentido que tenía todo bajo control en la empresa		,710		
Ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la empresa		,700		
Ha estado pensando sobre las cosas que tiene que cumplir		,604		
Ha podido controlar la forma que usa el tiempo en la empresa		,592		
Ha sentido que las cosas van bien en la empresa		,575		,383
Se ha sentido usted nervioso o estresado en la empresa			,796	
Se ha sentido usted incapaz de controlar las cosas importantes en la empresa			,784	
Ha sentido que las dificultades en la empresa se acumulan tanto que no puede superarlas			,765	
Ha estado enojado por cosas que pasaron en la empresa que estaban fuera de su control			,748	
Se ha sentido usted molesto por algo que ocurrió inesperadamente en la empresa			,696	
Ha sentido que no puede con todas las cosas que tiene que hacer en la empresa			,653	
Este año, las posibilidades de verme obligado a cerrar la empresa son muy altas.			,326	
Mi empresa me deja más que suficiente dinero para vivir				,809
Mi empresa me permite realizarme como persona				,757
Estoy muy satisfecho con el desempeño de la empresa en su conjunto				,756
Este año, las expectativas de crecimiento de mi empresa son muy altas				,599

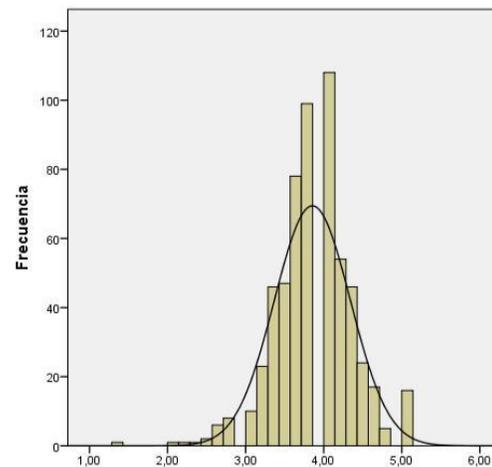
Fuente: Elaboración propia del autor

Análisis descriptivo de los datos

Es importante hacer notar que las variables de estrés positivo e innovación tuvieron un alfa de Cronbach de 0.808 y 0.892 respectivamente, lo que garantiza en alto grado su fiabilidad, y aunque las otras, estrés negativo y satisfacción mostraron resultados de 0.782 y 0.769, están un poco más bajas que las otras, también muestran confiabilidad, por lo cual, no habrá ningún problema en la interpretación de resultados.

Para la variable satisfacción el histograma de las dimensiones asociadas (figura 5) muestra que tienen una distribución normal en un rango de 3.67 puntos en torno a una mediana de 3.8300 puntos. La curva es ligeramente asimétrica negativa, lo que significa que los datos se agrupan más en la parte derecha de la media; también es ligeramente leptocúrtica, es decir que la mayor cantidad de valores está concentrada en la región central. La evaluación de los directores puede significar que en general perciben satisfacción moderada y que sus percepciones, positivas o negativas, se equilibran. Para poder comprender mejor este fenómeno, se presentan a continuación las descripciones de cada dimensión por separado.

Figura 5. Histograma de las dimensiones asociadas a la satisfacción



Fuente: Elaboración propia del autor

Para la variable innovación se observa que los datos están normalmente distribuidos en un rango de 4.00 puntos en torno a una mediana de 3.6300 puntos. La curva es ligeramente asimétrica negativa, donde los valores se concentran más hacia la derecha de la media y también es ligeramente leptocúrtica, es decir que está más abultada al centro de lo normal. Los directores de las MyPE sienten que, en su trabajo, las oportunidades de innovación que se presentan para implementarse son suficientes y tienden a evaluarlas de modo relativamente positivo.

Figura 6. Histograma de las dimensiones asociadas a la Innovación

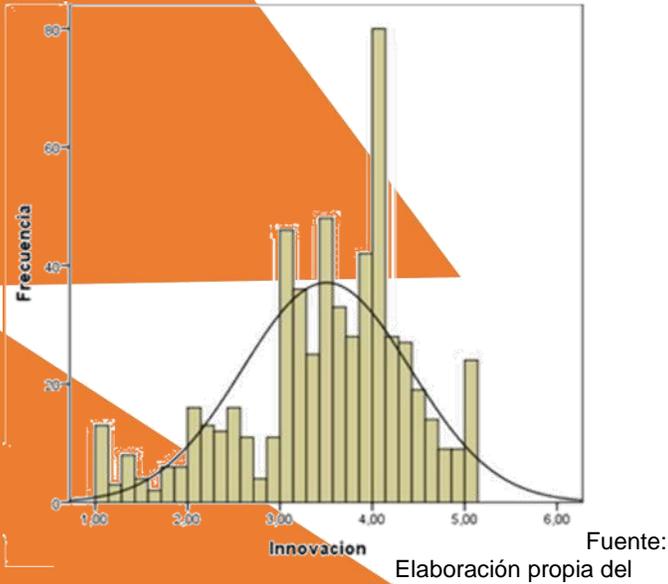
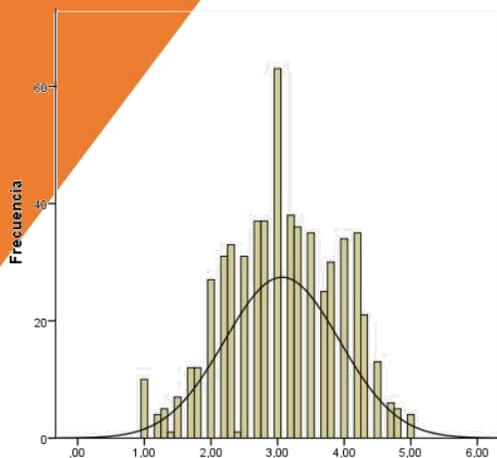


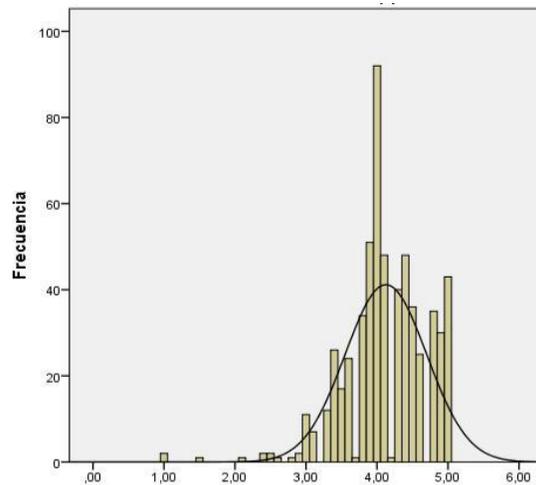
Figura 7 Histograma de las dimensiones asociadas al Estrés Negativo



Fuente: Elaboración propia del autor

Por otro lado, los datos del estrés positivo se ven normalmente distribuidos en un rango de 4.00 puntos alrededor de una mediana de 4.1000 puntos. Presenta una asimetría negativa, lo que significa que los valores se reúnen más hacia la derecha de la media, también es muy leptocúrtica, existiendo una gran concentración de datos en la región central. Al parecer, los directores de las MyPE en general, tienen claro el manejo de los parámetros relacionados con el estrés positivo.

Figura 8 Histograma de las dimensiones asociadas al Estrés Positivo



Fuente: Elaboración propia del autor

En la tabla 7 se condensa el análisis de los estadísticos descriptivos de la dimensión de satisfacción. En la variable Satisfacción se muestra que no hay patrones evidentes, aunque en general las desviaciones con respecto a las medias son relativamente

pequeñas por lo que se hace indudable que los resultados están generalmente

concentrados en torno a su valor central. El nivel de curtosis, sin embargo, no es demasiado alto, exceptuando el de la dimensión de “Estrés Positivo” por lo que se puede decir que la sensibilidad del instrumento es adecuada. También se

observa que todas las dimensiones son simétricas o ligeramente asimétricas con una cola izquierda más larga que la derecha. Por último, se ve que todas las variables tienden a ser leptocúrticas, salvo el caso de Estrés Negativo que resultó ser platicúrtica.

Tabla 7 Resumen de los estadísticos descriptivos de las dimensiones de Satisfacción

	Media	Mediana	Desviación estándar	Asimetría	Curtosis	Rango	Mín.	Máx.
Innovación	3,5030	3,6300	,91097	-,753	,297	4,00	1,00	5,00
Estrés +	4,1251	4,1000	,57463	-,947	3,063	4,00	1,00	5,00
Estrés -	3,0676	3,0000	,86225	-,124	-,498	4,00	1,00	5,00
Satisfacción	3,8544	3,8300	,48661	-,379	1,689	3,67	1,33	5,00

Fuente: Elaboración propia del autor

Resultados del modelo lineal simple

Fueron tenidos en cuenta los cuatro factores obtenidos en el análisis factorial: Innovación, Estrés positivo, Estrés negativo y Satisfacción y se obtuvo un modelo para cada combinación posible de las tres variables en cada una de sus dimensiones.

Inicialmente se hizo un modelo tomando como variables independientes la innovación,

el estrés, la edad y el sexo del director y el resultado se muestra en la Tabla 8. Para que una variable sea tenida en cuenta como parte del modelo, su nivel de significancia debe ser inferior a 0.05 (Montgomery, 2001), por consiguiente, las variables Edad y Sexo, no tienen relevancia en el modelo y no interfieren en la satisfacción del director con la empresa.

Tabla 8 Coeficientes del modelo de regresión tomando como variables independientes la Innovación (I), el Estrés (ambas dimensiones), la edad y el sexo del director de la MyPE

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 (Constante)	2,868	,159		18,000	,000
Innovación	,186	,021	,348	8,750	,000
Estrés	,113	,038	,117	2,976	,003
Edad	-,002	,002	-,044	-1,165	,244
Sexo	,006	,038	,006	,164	,870

a. Variable dependiente: Satisfacción

Fuente: Elaboración propia del autor

Como segunda medida, se obtuvo el modelo de regresión tomando como variable dependiente la Satisfacción (S) y como variables dependientes, únicamente la Innovación (I) y el Estrés en sus dos dimensiones (E). La ecuación obtenida fue:

$$S=2.775+0.189I+0.114E \quad (1)$$

Donde S representa la Satisfacción del director, I la Innovación y E el estrés general.

El nivel de significancia de cada coeficiente es mostrado en la Tabla 9; se observa que el nivel de significancia para la constante del modelo y para la constante de innovación es 0, sin embargo para el estrés el nivel de significancia es de 0.03, menor que 0.05, por lo tanto se puede considerar el modelo de la ecuación (1) como un modelo válido.

Tabla 9 Coeficientes del modelo de regresión tomando como variables independientes la Innovación (I), el Estrés (ambas dimensiones)

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 (Constante)	2,775	,138		20,050	,000
Innovación p	,189	,021	,354	9,026	,000
Estrés p	,114	,038	,119	3,027	,003

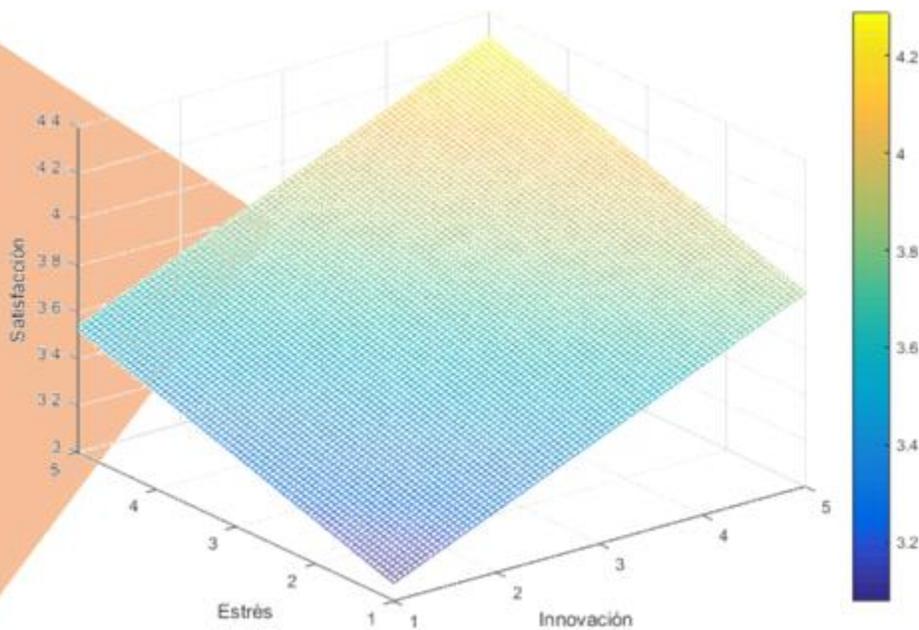
a. Variable dependiente: Satisfacción p

Fuente: Elaboración propia del autor

Para hacer el análisis del modelo obtenido, se realizó un gráfico de superficie de respuesta, mostrado en la Figura 9, donde se puede observar que la Satisfacción del director de la MyPE oscila entre 3.20, cuando el estrés general y la innovación son mínimos, y 4.2 cuando el estrés y la innovación son máximos entre los rangos de 1 a 5 en la escala de Likert. De la Figura 9 se

puede inferir que la satisfacción del director muestra un comportamiento ascendente en la medida en que este realice más procesos de innovación, los cuales generan situaciones de estrés, ya que la literatura muestra que la innovación genera cambios y los cambios generan estrés (Burke & Nelson, 1998)

Figura 9 Gráfico de superficie de respuesta para el modelo con variables independientes: Innovación y Estrés (con sus dos dimensiones)



Fuente: Elaboración propia del autor

El análisis factorial de las variables, arrojó 4 factores, indicando que una de las variables, en este caso el Estrés, tiene dos dimensiones a considerar, el estrés positivo y

el estrés negativo. Por lo tanto, se procedió a realizar un modelo de regresión que tuviera como variables independientes la Innovación, el Estrés positivo (E_p) y el estrés negativo

(E_n); los resultados arrojados por el SPSS –

Statistics fueron:

(2)

Donde E_n representa el Estrés Negativo y E_p representa el Estrés Positivo. Los niveles de

significancia obtenidos y mostrados en la Tabla 10, indican la pertinencia de las variables Innovación y Estrés positivo dentro del modelo; por lo tanto, fueron obtenidos dos últimos modelos para analizar por separado la significancia de cada una de las dimensiones del Estrés.

Tabla 10 Coeficientes del modelo de regresión tomando como variables independientes la Innovación (I), el Estrés positivo y el Estrés negativo

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	2,588	,149		17,402	,000
	Innovación p	,191	,021	,358	9,245	,000
	Estrés -	-,005	,022	-,009	-,223	,824
	Estrés +	,148	,032	,175	4,614	,000

a. Variable dependiente: Satisfacción

Fuente: Elaboración propia del autor

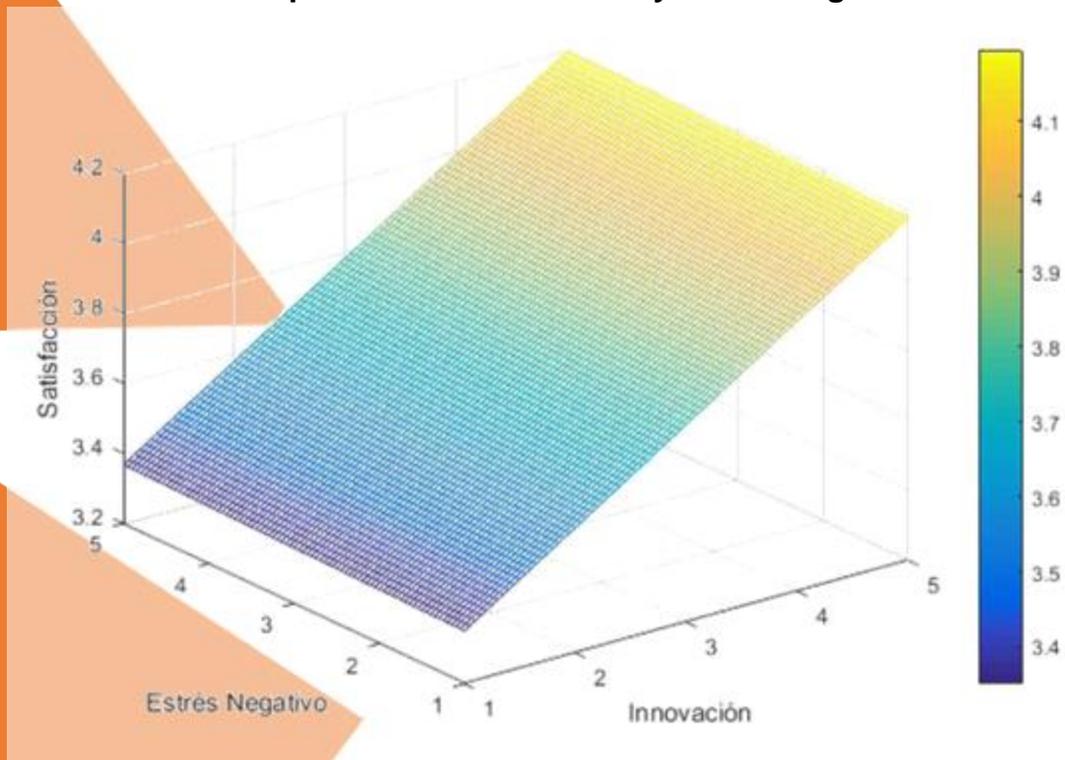
El modelo arrojado con variables independientes Innovación y Estrés negativo fue:

(1)

Con un nivel de significancia para el Estrés negativo de 0.824, lo que indica que esa dimensión no es relevante para el estudio de la satisfacción del director de la MyPE con la

empresa (Montgomery, 2001); es decir, el hecho de existir situaciones que el director de la MyPE no puede controlar, no tienen una influencia sobre su satisfacción con la empresa. Lo anterior puede ser confirmado en la gráfica de superficie de respuesta mostrada en la Figura 9, obsérvese que al incrementarse el valor de la innovación, la satisfacción aumenta; pero la dimensión de Estrés Negativo, se mantiene constante, lo que significa que no interfiere en la satisfacción del director.

Figura 9 Gráfico de superficie de respuesta para el modelo con variables independientes: Innovación y Estrés Negativo



Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 11 Coeficientes del modelo de regresión tomando como variables independientes la Innovación (I) y Estrés negativo

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 (Constante)	3,140	,090		35,007	,000
Innovación p	,207	,021	,388	9,970	,000
Estrés pn	-,004	,022	-,007	-,169	,866

a. Variable dependiente: Satisfacción

Fuente: Elaboración propia del autor

Finalmente, se obtuvo un modelo involucrando la Innovación y el estrés positivo como variables independientes el resultado arrojado fue:

$$= . + . +$$

(2)

El nivel de significancia mostrado en la Tabla 12 es 0.000 para las tres constantes del modelo, lo que indica que esta es la ecuación lineal que mejor representa el sistema analizado (Montgomery, 2001).

Tabla 12 Coeficientes del modelo de regresión tomando como variables independientes la Innovación (I) y Estrés positivo E_p

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 (Constante)	2,577	,140		18,384	,000
Innovación p	,190	,020	,357	9,420	,000
Estrés pp	,148	,032	,175	4,615	,000

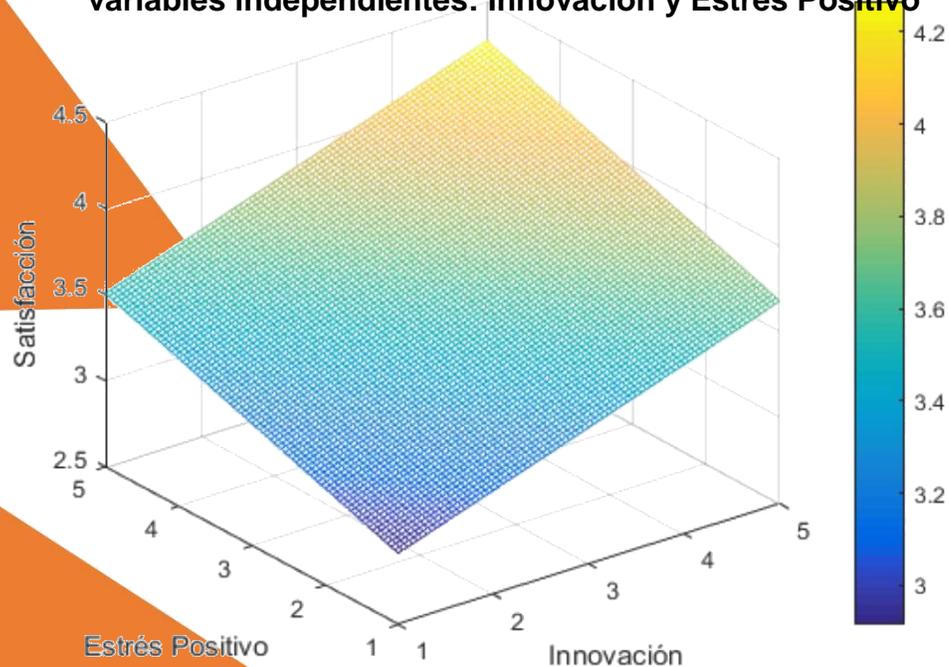
a. Variable dependiente: Satisfacción p

Fuente: Elaboración propia del autor

Para ver el comportamiento de la variable dependiente respecto a las variables independientes, se realizó el gráfico de superficie de respuesta mostrado en la Figura 10, donde se puede observar que cuando la Innovación y el Estrés positivo son mínimos, el nivel de satisfacción es también mínimo, sin embargo, está cercano a 3; lo que indica que a pesar de los bajos niveles

de innovación y al poco control que pueda tener de las situaciones de estrés, estará satisfecho con su empresa. Del mismo modo, cuando la Innovación y el Estrés Positivo toman valores máximos, se incrementa proporcionalmente la Satisfacción del director de la MyPE, hasta un máximo de 4.267 puntos en la escala Likert, lo cual obedece a la dependencia de las variables en cuestión.

Figura 10 Gráfico de superficie de respuesta para el modelo con variables independientes: Innovación y Estrés Positivo



Fuente: Elaboración propia del autor

Análisis inferencial

En el presente análisis inferencial se presenta la comprobación de las hipótesis planteadas. Dado que el nivel de análisis de las variables observadas es tipo ordinal, se presentan análisis no paramétricos, ya que, en muestras grandes, los resultados paramétricos y no paramétricos, no suelen diferir mucho. Se consideran todas las encuestas válidas disponibles en el estudio, dándole un peso similar a cada una.

En el análisis se presenta la tabla de correlaciones no paramétricas Tabla 13. En

estas no están consideradas las covariables definidas en la teoría ya que se vio que éstas no afectan en las conclusiones. Otros factores sociodemográficos relevantes.

**Tabla 13 Correlaciones no paramétricas entre las dimensiones de la
satisfacción del director**

			Innovación	Estrés +	Estrés -	Satisfacción
tau_b de Kendall	Innovación	Coefficiente de correlación	1,000	,122**	,137**	,310**
		Sig. (bilateral)	.	,000	,000	,000
		N	593	593	593	593
		Estrés +				
Estrés +	Estrés +	Coefficiente de correlación	,122**	1,000	-,005	,187**
		Sig. (bilateral)	,000	.	,868	,000
		N	593	593	593	593
		Estrés -				
Estrés -	Estrés -	Coefficiente de correlación	,137**	-,005	1,000	,070*
		Sig. (bilateral)	,000	,868	.	,019
		N	593	593	593	593
		Satisfacción				
Satisfacción	Satisfacción	Coefficiente de correlación	,310**	,187**	,070*	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,019	.
		N	593	593	593	593
		Rho de Spearman				
Rho de Spearman	Innovación	Coefficiente de correlación	1,000	,166**	,187**	,408**
		Sig. (bilateral)	.	,000	,000	,000
		N	593	593	593	593
		Estrés +				
Estrés +	Estrés +	Coefficiente de correlación	,166**	1,000	-,015	,250**
		Sig. (bilateral)	,000	.	,717	,000
		N	593	593	593	593
		Estrés -				
Estrés -	Estrés -	Coefficiente de correlación	,187**	-,015	1,000	,097*
		Sig. (bilateral)	,000	,717	.	,019
		N	593	593	593	593
		Satisfacción				
Satisfacción	Satisfacción	Coefficiente de correlación	,408**	,250**	,097*	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,019	.
		N	593	593	593	593

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia del autor

La hipótesis principal de esta tesis es que la
satisfacción del director de la MyPE, depende

del grado de innovación de la empresa y del
estrés percibido por él. La correlación entre el

estrés positivo y el negativo es negativa, tanto en la prueba de Kendall, como en la de Spearman; sin embargo, como fue descrito en el apartado anterior, una de estas dos dimensiones no debe ser tomada en cuenta, ya que ambas miden la misma variable de manera inversa (respuestas altas en la escala Likert para los ítems relacionados con estrés positivo, indican que el empresario ha sentido que tiene el control de la situación, mientras que respuestas altas en el estrés negativo, indican la sensación de poco control de las situaciones de estrés). Debido a eso y asumiendo estrés positivo e innovación como variables dependientes, la hipótesis nula debe ser rechazada ya que las correlaciones no paramétricas entre los componentes de la satisfacción son todas positivas y significativas al 1% bilateral.

Conclusión

Luego de realizar un análisis de las variables y establecer el grado de correlación entre las mismas, se puede afirmar que la hipótesis se comprobó, y existe una dependencia entre el grado de satisfacción, el grado de innovación y el estrés del director.

Los resultados obtenidos con un alto grado de confiabilidad llevan a pensar que las variables tuvieron un comportamiento fuera de lo esperado, y en vez, de responder a pocos incentivos fijos, lo hacen a un amplio rango de estos.

Por otro lado, también se observa que una correlación negativa entre el estrés positivo y

el negativo, es decir, que a medida que aumenta la relación del estrés positivo respecto a la variable satisfacción, el estrés negativo disminuye conforme a esta aumenta.

Finalmente, cabe resaltar que el análisis bibliográfico realizado respecto a las 3 variables de estudio permite realizar dos afirmaciones. La primera, que existe una vasta bibliografía relacionada al estrés y la innovación, y son diferentes disciplinas como la medicina, la psicología y las ciencias administrativas en donde existe estudios muy completos sobre el tema, lo cual, permite realizar un análisis mucho más amplio e integral. La segunda se relaciona con la variable satisfacción, en la cual no se encontró bibliografía relevante. En cierta medida, dificultó el desarrollo de la investigación en su inicio, pero a su vez dejó ver la importancia de esta para concebir de manera holista la influencia del estrés para fomentar los procesos de innovación en las MYPES. Entonces, es acertado aseverar que del nivel de satisfacción del director depende el éxito de los procesos de innovación en su pequeña o mediana empresa.

Referencias

Acosta, J., & Fischer, A. (2013). Capacidad de innovación y resultados empresariales . Un modelo explicativo. . *Pensamiento y Gestión*, 35, 25–63. Obtenido de

<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/6104/3514>.

Alvarez, M., & Durán, J. (2009). *Manual de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa Una contribución a la mejora de los sistemas de información y el desarrollo de políticas públicas*. San Salvador.

Beehr, T., & Newman, J. (1978). Job stress, employee health, and organizational effectiveness: a facet analysis, model, and literature review. *Personnel Psychology*, 31(4), pp.665–699. Obtenido de <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1744-6570.1978.tb02118.x>

Beltrán Duque, A., & Pulido, B. (2012). Innovación: estrategia que contribuye a asegurar crecimiento y desarrollo en micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia. *Revista Sotavento*, 19, 104–113.

Bramuglia, C. (2000). *La tecnología y la teoría económica de la innovación*. Documento de trabajo. Buenos Aires : Universidad de Buenos Aires.

Burke, R., & Nelson, D. (1998). *Mergers and acquisitions, downsizing, and privatization: A North American*

Proceso de innovación de las MYPES. Relación entre el estrés, la Innovación y la satisfacción de sus directores en Bogotá perspective. In *The new organizational reality: Downsizing, restructuring, and revitalization*.

Washington: American Psychological Association.

CEIM. (2001). *La innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas*. Madrid : CONFEDERACIÓN EMPRESARIAL DE MADRID.

Obtenido de <http://www.oei.es/salactsi/libro9.pdf>

Comisión Europea. (2006). *La nueva definición de PYME*.

Cooper, C., & Dewe, P. (2004). *Stress*. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd. Obtenido de <http://doi.wiley.com/10.1002/9780470774755>.

Cox, T., Karanika, M., Griffiths, A., & Houdmont, J. (2007). Evaluating organizational-level work stress interventions: Beyond traditional methods. *Work & Stress*, 21 (4), 348-362. Obtenido de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02678370701760757>

Fox, M., Dwyer, D., & Ganster, D. (1993). Effects of stressful job demands and control on physiological and attitudinal

- outcomes in a hospital setting. *Academy of Management Journal*, 36 (2), 289–318.
- Freeman, A. (1974). *La teoría de la innovación: Emprendedores tecnológicos y estrategia*.
- Gee, S. (1981). *Technology Transfer Innovation and International Competitiveness*. John Wiley & Sons, Inc.
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación Quinta., México: Mc Graw Hill*.
- Herrera Garcia, B. (2011). ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LAS MYPES y PYMES. (.. F. UNMS, Ed.) *QUIPUKAMAYOC*, 18, 69–89.
- Jaffe, D. (1995). The healthy compny: Research paradigms for personal and organizational health. En S. Sauter, & L. Murphy, *Organizational risk factors for job stress* (págs. 13–39). Washington: American Psychological Association. Obtenido de <http://content.apa.org/books/10173-0>
- Lefort, F. (2003). Gobierno Corporativo: ¿Que Es? Y ¿Como Andamos
- Proceso de innovación de las MYPES. Relación entre el estrés, la Innovación y la satisfacción de sus directores en Bogotá*
- Por Casa? *Cuadernos de economía*, 40(120), 207–237.
- Leibovich, N., Schmidt, V., & Marro, C. (2002). *Estrés el malestar y su evaluación en diferentes cintextos*. Buenos Aires : Eudeba: N.B.
- López de Caro, G. (1985). *Construcción de un inventario de estrés organizacional*. Universidad de Puerto Rico.
- López, N., Montes, J., & Vázquez, C. (2007). *Principales prácticas de recursos humanos de las PyMes industriales exitosas*. La Coruña, España.
- Montgomery, D. (2001). *Design and Analysis of Experiments,.* John Wiley & Sons, Inc.
- NU. CEPAL. (2009). Manual de la micro, pequeña y mediana empresa. *Revista de Derecho Privado*(42), 3–15.
- Quick, J. C., Quick, J. D., Nelson, D. L., & Hurrell Jr, J. J. (2013). *Preventive stress management in organizations* (Second edition ed.). American Psychological Association.
- Saavedra García, M., Moreno Uribe, H., & Hernández Callejas, G. (2008).

Caracterización de las MIPYMES en Latino-América: Un estudio comparativo. *Revista Internacional La Nueva Gestión Organizacional*, 57–74.

Sauter, S., Joseph, J., Hurrell, J., R, L., Murphy, & Levi, L. (2001). Factores psicosociales y de organización. En *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Madrid.

Schaufeli, W. (2004). The Future of Occupational Health Psychology. *Applied Psychology*, , 53(4), 502–517. Obtenido de <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1464-0597.2004.00184.x>.

Schumpeter, J. (2008). The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profit, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle. *Journal of comparative research in anthropology and sociology*, 137- 148. Obtenido de http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1496199

Stajkovic, A., & Luthans, F. (s.f.). Self-efficacy and work-related performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 124 (2), 240–261.

Proceso de innovación de las MYPES. Relación entre el estrés, la Innovación y la satisfacción de sus directores en Bogotá

doi:<http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/0033-2909.124.2.240>

Wainwright, D., & Calnan, M. (2002). Work Stress: the making of a modern epidemic. *Open University Press*. Obtenido de <http://opus.bath.ac.uk/6770/>

Yew Wong, K., & Aspinwall, E. (2004). Characterizing knowledge management in the small business environment. *Journal of Knowledge Management*, 8(3), pp.44–61. Available at: 8(3), 44 - 61 . Obtenido de <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/13673270410541033>.