
ARCHIVOS DE ECONOMÍA

La clasificación por tamaño empresarial en Colombia: Historia y limitaciones para una propuesta

Víctor Manuel NIETO
Jennifer Andrea TIMOTÉ
Andrés Felipe SÁNCHEZ
Sebastián VILLARREAL



Documento 434
Dirección de Estudios Económicos
3 de Agosto, 2015

La serie ARCHIVOS DE ECONOMÍA es un medio de divulgación de la Dirección de Estudios Económicos, no es un órgano oficial del Departamento Nacional de Planeación. Sus documentos son de carácter provisional, de responsabilidad exclusiva de sus autores y sus contenidos no comprometen a la institución.

Consultar otros **Archivos de economía** en:

<https://www.dnp.gov.co/estudios-y-publicaciones/estudios-economicos/Paginas/archivos-de-economia.aspx>
<http://www.dotec-colombia.org/index.php/series/118-departamento-nacional-de-planeacion/archivos-de-economia>

La clasificación por tamaño empresarial en Colombia: Historia y limitaciones para una propuesta

Víctor Manuel NIETO
vnieto@dn.gov.co
Jennifer Andrea TIMOTÉ
jtimote@dn.gov.co
Andrés Felipe SÁNCHEZ
afsanchez@dn.gov.co
Sebastián VILLARREAL*
svillarreal@dn.gov.co

Resumen

El propósito del documento es presentar un panorama general sobre la distribución de las empresas, haciendo énfasis sobre un aspecto que tiene efectos en el desarrollo de la política industrial en Colombia: la clasificación de las Mipymes. En las dos primeras secciones se presenta una breve descripción sobre dos aspectos fundamentales relacionados con el tamaño empresarial: los factores que explican el tamaño de las empresas y el sesgo a la derecha observado en la distribución de las empresas por tamaño en varios países. Las secciones tres y cuatro contienen una revisión de los marcos legales existentes en América Latina y en Colombia para la clasificación de las empresas por tamaño. Las secciones cinco y seis presentan las metodologías tradicionales utilizadas en Colombia para clasificar las empresas y se señalan las principales limitaciones para alcanzar una clasificación utilizando únicamente métodos numéricos.

Abstract

In this article, we provide an overview of more relevant aspects of the distribution of firm sizes focusing on an issue that has an impact on the development of industrial policy in Colombia: the classification of MSMEs. In the first two sections, a brief description of two fundamental aspects about firm size is presented: the factors that explain the size of companies and the skewing to the right observed in the distribution of firm sizes in several countries. The sections third and fourth contain a review of existing legal frameworks in Latin America and Colombia use to classify firms by size. The sections fifth and sixth show traditional methodologies used in Colombia to classify firms and the major limitations to achieve a classification using numeric methods are identified.

Palabras claves: Distribución empresarial por tamaño, Política Industrial, Métodos no paramétricos

Códigos JEL: C14, L11 y L52

*Los autores son en su orden Asesor, Consultora, Profesional Especializado de la Dirección de Estudios Económicos y Profesional Especializado de la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible del Departamento Nacional de Planeación. Los errores, opiniones y omisiones son responsabilidad de los autores y no comprometen a la Institución. Los autores agradecen los comentarios a versiones previas de este documento realizados por Gabriel PIRAQUIVE y Gicella CRUZ.

"1 "Size" can be measured in a number of ways, and these arguments have been variously applied to measures of annual sales, of current employment, and of total assets. Though we might in principle expect systematic differences between the several measures, such differences have not been a focus of interest in the literature." (Sutton, 1997)

Introducción

Cuando se habla de la existencia de micro, pequeñas, medianas y grandes empresas se está hablando básicamente de la estructura de mercado (estructura empresarial) que posee una industria o un país. Las diferencias en el tamaño de las empresas ha llevado a que la teoría de la organización industrial en los últimos sesenta años haya buscado responder a dos preguntas básicas: La primera plantea ¿cuáles son los factores que determinan el tamaño óptimo de una empresa? Esta pregunta tiene sus raíces en la Ley de Gibrat (Ley de efectos proporcionales) que sostiene que el crecimiento de las empresas es independiente al tamaño de éstas. La segunda pregunta está relacionada con la distribución de las empresas por tamaño y con la observación empírica de un sesgo a la derecha de dicha distribución en muchas industrias y países (Sutton, 2007).

Dentro de nuestro conocimiento estas dos preguntas no han sido estudiadas ampliamente en Colombia y los análisis de la estructura industrial relacionada con el tamaño se han enmarcado en el ámbito de la política industrial. Específicamente ha habido un gran interés por identificar las deficiencias de las empresas de menor tamaño (por ejemplo en tecnología, capital humano, capacidad gerencial), así como los obstáculos que enfrentan para acceder a mercados específicos (por ejemplo, el financiero) con el fin de crear programas gubernamentales que contribuyan al fortalecimiento y desarrollo de este tipo de empresas.

En el marco de este aspecto de la política industrial la clasificación de las empresas de acuerdo con su tamaño es de vital importancia para los programas públicos debido a que garantiza una correcta focalización y un direccionamiento adecuado de los recursos institucionales y financieros del sector público. Como se muestra en el presente artículo la clasificación por tamaño empresarial en Colombia y en otros países se ha realizado comúnmente sobre tres criterios: número de empleados, el nivel de activos y el monto de ventas.

En el artículo 43 de la ley del Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para Todos (2010-2014)” (Ley 1450 de 2011) se determinó como criterio de clasificación las ventas y se ordenó al Gobierno nacional que estableciera mediante reglamento los rangos o valores para la definición de las Micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) en Colombia. No obstante, en nuestra consideración, hasta ahora dicha reglamentación no se ha emitido porque los métodos estadísticos disponibles en conjunto con las estadísticas disponibles no permiten determinar de manera directa los cuatro grupos requeridos para llevar a cabo la clasificación.

Es importante señalar que este trabajo no pretende ser exhaustivo y que la selección de los temas tratados está orientada a ofrecer un panorama general sobre los aspectos relevantes relacionados con la determinación del tamaño de las empresas así como sobre su distribución. Dentro de este marco de análisis se hace un énfasis en la evolución histórica que ha tenido la clasificación por tamaño empresarial en Colombia así como en las limitaciones que presenta la definición de los rangos para el criterio de ventas utilizando las fuentes de información disponibles.

El artículo está dividido en siete secciones. En la primera sección se presentan los tres enfoques de la teoría económica que explican el tamaño de las empresas: tecnológico, organizacional e institucional. En la segunda sección se presentan las principales conclusiones que existen en la literatura económica en torno a la distribución del tamaño de las empresas. La tercera sección presenta una descripción sobre los diferentes criterios de clasificación utilizados en varios países de América Latina y en Europa. En la cuarta sección se lleva a cabo un recuento histórico del marco legal emitido en Colombia desde la década de los setenta del siglo pasado.

En la quinta sección se presentan los principales aspectos metodológicos de dos propuestas elaboradas en Colombia con el objetivo de proveer alternativas para la definición del tamaño empresarial: una realizada por Asobancaria en el año 2007 y otra realizada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en el año 2013.

En la sexta sección se presentan tres métodos que pueden contribuir a solucionar la dificultad de clasificar una empresa como micro, pequeña, mediana o grande. Finalmente, ofrecemos algunas conclusiones relacionadas con la discusión de política sobre una definición de acuerdo con el criterio de ventas en Colombia.

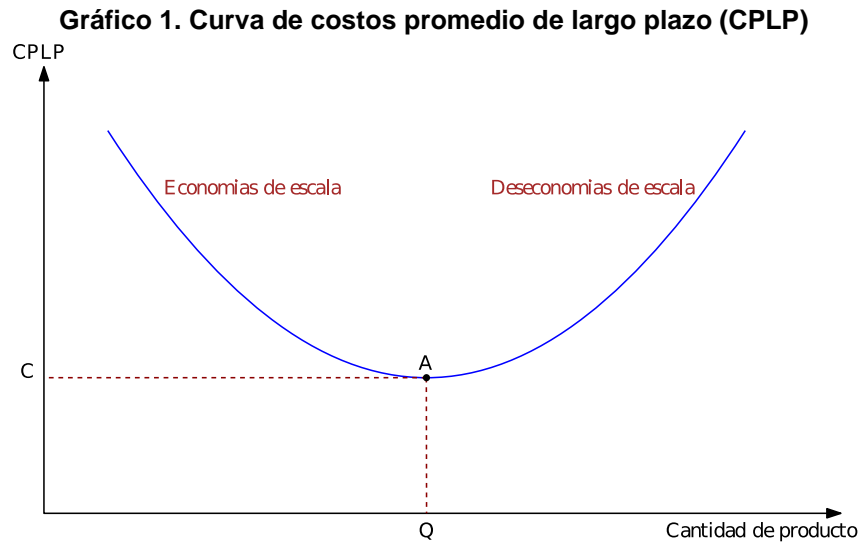
I. Teorías de los determinantes del tamaño de las empresas

En la teoría económica el tamaño de la empresa se asocia con el volumen de producción así a mayor nivel de producto mayor tamaño. Qué determina el tamaño de las empresas implica, por ende, señalar qué determina un mayor nivel de producción. De acuerdo con Kumar et.al. (1999) existen tres enfoques en la teoría económica que explican el tamaño de las empresas. El primer enfoque señala que el tamaño está determinado por la eficiencia técnica (enfoque tecnológico). En el segundo enfoque el tamaño de la empresa está determinado por la eficiencia de los costos de transacción (enfoque organizacional). El tercer enfoque indica que el tamaño de la empresa depende del marco regulatorio (ambiente de los negocios) y del acceso a recursos financieros.

1. El enfoque tecnológico

Bajo este enfoque el tipo de costos que enfrenta una empresa junto a la existencia de economías de escala determina el tamaño óptimo que ésta puede alcanzar. En el gráfico 1 se observa una curva de costos promedio tradicional con forma de “U” que muestra que a bajos niveles de producción el costo promedio disminuye y que para niveles altos de producción el costo promedio se incrementa. El punto A muestra la escala mínima eficiente, es decir, el nivel de producto que minimiza el costo promedio. Normalmente se tiene que en la parte decreciente de la curva de costos promedio (izquierda del punto A) existen economías de escala, en la parte creciente (derecha del punto A) existen deseconomías de escala y en el punto A rendimientos constante de escala. Por consiguiente, la existencia de las

deseconomías de escala limita el nivel de producción que una empresa puede alcanzar y, por ende, su tamaño.



Fuente: Elaboración propia.

Un análisis diferente sobre el tamaño de la empresa surge bajo este enfoque cuando se deja de lado la idea que la empresa es tan sólo una función de producción y se define como una organización social. La empresa, vista como organización social, tiene costos adicionales derivados de la toma de decisiones y de su ejecución. Bajo este punto de vista se supone que la capacidad empresarial o gerencial (gestión) del empresario es un insumo fijo que determina el tamaño de la empresa.

Así, por ejemplo, la disposición para asumir riesgos o la capacidad de gestión afectará el nivel de producción que es posible alcanzar. Puesto que en este enfoque se equipara la empresa con un empresario o con un gerente, sus conclusiones resultan más aplicables a las empresas de menor tamaño que a las de mayor tamaño (You, 1995: 443)

2. El enfoque organizacional

El enfoque organizacional tiene como base la teoría de los costos de transacción. En esta teoría la empresa es vista como un mecanismo de asignación de recursos alternativo al mercado que resulta de la existencia de costos de transacción. De acuerdo con Ronald Coase los costos de transacción explican tanto la existencia de las empresas como su tamaño óptimo. La existencia de la empresa se debe entonces a la posibilidad de obtener un beneficio derivado de la reducción de costos que se alcanza al realizar una transacción fuera del mercado y llevarla a cabo bajo el manejo administrativo del empresario. A su vez, el tamaño óptimo es alcanzado al igualar en el margen los costos del manejo administrativo con los costos de usar el sistema de precios (Garrouste y Saussier, 2005).

De acuerdo con You (1995) los costos asociados a la actividad de gobierno al interior de la empresa explican por qué el tamaño de la empresa eficiente es limitado. Bajo esta visión el tamaño de la empresa es acotado por la existencia de estructuras burocráticas que afectan el nivel de producción. Al igual que en el enfoque tecnológico, los costos burocráticos surgen de una tecnología existente y el problema del tamaño óptimo de la empresa está relacionado con el uso eficiente de los recursos tecnológicos y organizacionales.

3. El enfoque institucional

De acuerdo con Kumar et.al. (1999) las instituciones pueden afectar el tamaño que puede alcanzar una empresa a través de dos aspectos: regulatorio y financiero. Bajo el aspecto regulatorio se sostiene que el cumplimiento de cierto tipo de normas para las empresas de mayor tamaño cohibe a las empresas de menor tamaño a incrementar su nivel de producción. De esta forma, la regulación determina el tamaño que pueden obtener las empresas en un país¹.

¹ Un ejemplo de este tipo de visión es la que se observa en la medición que realiza el Banco Mundial sobre el clima o ambiente de los negocios en 189 países del mundo. Esta medición se sustenta en la siguiente hipótesis: la regulación excesiva crea dificultades para la creación y desempeño de las pequeñas y medianas empresas.

Uno de los aspectos que es comúnmente aducido como una limitación en el desempeño de las empresas de menor tamaño es la imposibilidad de acceder a un mercado financiero amplio. El aspecto financiero hace referencia a esta limitación y sobre la manera en la cual tiene efectos sobre el tamaño que una empresa puede obtener. En este contexto, un mercado financiero con bajos niveles de desarrollo no permite que las empresas puedan acceder a servicios financieros como, por ejemplo, el crédito o contar con un marco regulatorio que propicie la competencia entre los oferentes de servicios financieros.

II. La distribución de las empresas según el tamaño empresarial

De acuerdo con Sutton (1997), Cabral y Mata (2003) y Lotti y Santarelli (2004) los estudios realizados por diferentes autores entre 1950 y 1980 dentro de la literatura del Crecimiento de las Empresas (Growth of Firms)² contribuyeron a confirmar dos hipótesis: i) la Ley de Gibrat (Ley de Efectos Proporcionales) que sostiene que el crecimiento de las empresas es independiente al tamaño de éstas³ y ii) la distribución de tamaño de la empresa es estable en el tiempo y aproximadamente *lognormal*⁴.

Sin embargo, estos resultados han sido cuestionados por estudios realizados desde de la década de los ochenta del siglo pasado, los cuales han mostrado la existencia de algún grado de dependencia entre el crecimiento de las empresas y su tamaño, y que la distribución de las empresas por tamaño en diferentes países tiene un sesgo hacia la derecha⁵. En el caso de Colombia, utilizando información de

De acuerdo con el informe Doing Business 2014 la burocracia y la regulación excesivas amplían el tamaño del sector informal y limitan el acceso de las empresas a las oportunidades y a la protección que brinda la ley.

² De acuerdo con Sutton (1997) entre los autores más representativos de esta línea de investigación se encuentran Hart y Prais (1956), Simon y Bonnini (1958), Mansfield (1962) y Ijiri y Simon (1964, 1977).

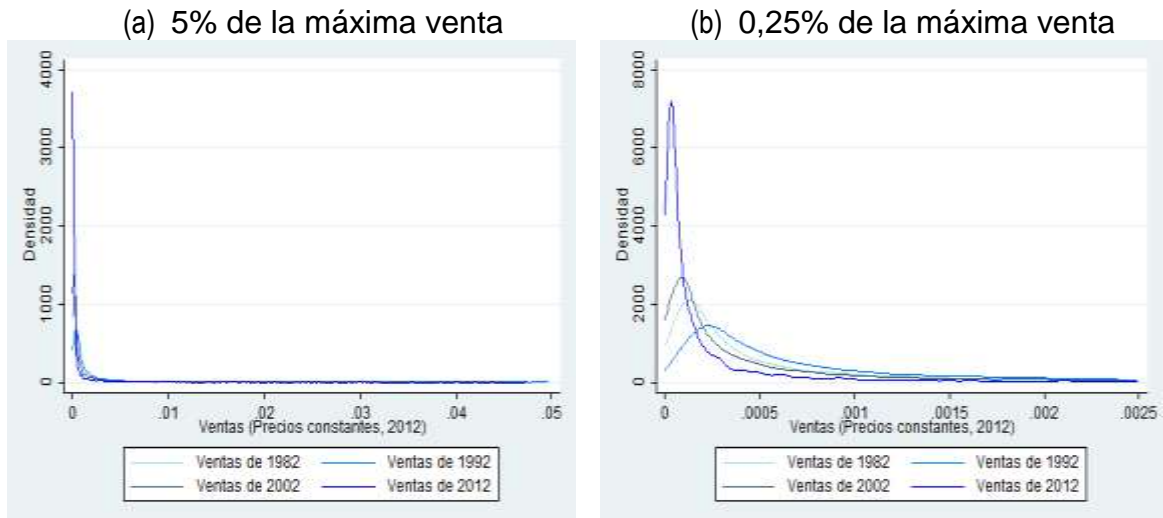
³ Una completa explicación sobre la Ley de Gibrat y sus posteriores desarrollos se encuentra en Sutton (1997).

⁴ La distribución lognormal se presenta cuando el logaritmo natural de una variable aleatoria tiene distribución normal. A su vez, la distribución normal se caracteriza por: una gráfica que tiene forma acampanada; el valor esperado, la mediana y la moda tienen el mismo valor; y el dominio de la variable aleatoria normalmente distribuida generalmente cae dentro de tres desviaciones estándar por encima y por debajo de la media. (Ver www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2001065/html/un2/cont_233_75.html).

⁵ Una distribución es sesgada a la derecha si hay pocos datos distribuidos hacia el extremo derecho y es sesgada hacia la izquierda si hay pocos datos distribuidos hacia la izquierda. (Ver www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2001065/html/un1/cont_135_35.html).

las ventas de los establecimientos manufactureros se observa un cambio de la distribución de los establecimientos entre 1982 y 2012 mostrando un incremento del sesgo hacia la derecha como ha sido observado en otras economías.

Gráfico 2. Distribución de las empresas manufactureras por ventas (1982-2012)



Fuente: Elaboración propia basada en EAM

A continuación presentamos los resultados obtenidos en los trabajos de Sutton (1995, 2007), Cabral y Mata (2003), Lotti y Santarelli (2004) y Angelini y Generale (2008) que ofrecen explicaciones alternativas sobre las causas del sesgo hacia la derecha.

Sutton (1995) señala que los estudios sobre sectores industriales de tipo transversal elaborados entre los años cincuenta y sesenta del siglo XX dieron gran importancia a las características propias de cada sector industrial (economías de escala) para explicar el sesgo observado en la distribución de las empresas por tamaño. No obstante, este enfoque no tomó en cuenta el comportamiento estratégico de las empresas, esto es, la posibilidad que tienen ellas de anticipar la forma en que sus acciones y las de otras empresas que participan en un sector industrial influirán en los resultados del mercado.

Así mismo, Sutton (1995) plantea un modelo bajo el enfoque de la teoría de juegos en el que existen dos etapas que determinan la participación de las empresas cuando un mercado está expandiéndose. En la primera etapa las

empresas deciden la inversión que realizarán y en la segunda etapa las empresas que hicieron la inversión compiten entre sí por una porción del mercado. Dado este modelo, Sutton busca explicar qué le sucede a la estructura de mercado cuando el tamaño de éste se incrementa. El modelo de Sutton ofrece dos resultados, uno para las industrias en las cuales las estrategias hacer publicidad o invertir en I&D no existen y otro en el cual estas dos estrategias son adoptadas por las empresas.

De acuerdo con Sutton (2007) en el primer caso una vez el mercado se expande el nivel inferior de concentración de la industria tiende a cero, es decir, la estructura de mercado cambia. En el segundo caso el nivel inferior de concentración de la industria no cambia debido a que una vez que el mercado se expande las empresas deberán incurrir en mayores inversiones en publicidad o en I&D, pero no todas las empresas del sector podrán incurrir en nuevas inversiones lo que impedirá la entrada de más empresas y a su vez que el nivel de concentración se reduzca. De esta forma, Sutton (1995, 2007) ofrece una explicación de por qué algunos sectores están dominados por un número pequeño de empresas (sesgo a la derecha).

Cabral y Mata (2003) señalan que los estudios realizados hasta ese momento, incluidos los de Sutton (1995, 1997), no han realizado una verificación empírica de la evolución a través del tiempo de la distribución de las empresas por tamaño. Cabral y Mata (2003) inicialmente comparan la distribución de una base de datos que contiene una muestra de las empresas manufactureras de Italia de mayor tamaño con la distribución de una base de datos que contiene la totalidad de las empresas que pagan salarios. Los resultados obtenidos de la comparación son: la primera base de datos muestra una convergencia hacia una distribución *lognormal* y la segunda base de datos muestra un sesgo a la derecha. Lo anterior significa que la distribución *lognormal* no es una buena descripción de la distribución por tamaño de las empresas cuando se considera toda la población de empresas de un sector o un país.

En segunda instancia, Cabral y Mata (2003) proponen un modelo teórico que se basa en las restricciones de financiamiento que enfrentan las empresas durante su ciclo de vida. El modelo propuesto busca probar la siguiente hipótesis: cuando las

empresas son jóvenes enfrentan restricciones financieras que las obligan a tener un tamaño menor lo que produce un sesgo a la derecha en la distribución de las empresas, pero cuando las restricciones financieras se levantan las empresas pueden incrementar su tamaño haciendo que el sesgo a la derecha se reduzca.

Para formalizar esta hipótesis se plantea un modelo de dos períodos: 1 = con restricciones financieras y 2 = sin restricciones financieras. Por otra parte, se supone que cada empresario está dotado de una riqueza inicial W que determina la capacidad máxima (medida en número de empleados) que él puede alcanzar y que existe un tamaño óptimo dado por S^* . Dado lo anterior, el modelo establece que el tamaño de la empresa en el periodo 1 estará dado por el mínimo entre W y S^* ; y que el tamaño de la empresa en el periodo 2 estará dado por S^* . Los resultados econométricos y la simulación realizada utilizando la edad de la empresa como *proxy* de la riqueza confirman la hipótesis sobre el efecto que tienen las restricciones financieras sobre la distribución de las empresas por tamaño.

Lotti y Santarelli (2004), partiendo de la hipótesis que las tasas de crecimiento de las empresas recién nacidas se correlacionan negativamente con su tamaño solamente durante su infancia pero no en los años subsiguientes, estudian la evolución de 12 cohortes de empresas recién nacidas en industrias seleccionadas con el fin de analizar el proceso de convergencia de la distribución de tamaño de la empresa con respecto al total de la industria. El objetivo planteado por los autores es verificar si el resultado obtenido por Herbert Simon y sus coautores en relación con el sesgo a la derecha de la distribución de tamaño de la empresa se confirma también en el caso de las empresas recién nacidas.

Para cumplir con este objetivo Lotti y Santarelli (2004) utilizan información del Instituto Italiano de Seguridad Social de empresas manufactureras creadas durante el año 1987 a las cuales hacen un seguimiento hasta el año 1992. Las empresas hacen parte de cuatro sectores que tienen diferencias en términos tecnológicos y de madurez (sectores tradicionales) en el mercado: panadería, maquinaria de oficina, equipos de radio y televisión, y calzado. Utilizando como criterio de tamaño el empleo estos autores evalúan mediante el estimador de densidad de Kernel si el

logaritmo del tamaño converge hacia una distribución normal. Los resultados obtenidos a partir de esta metodología muestran que la convergencia hacia la distribución normal depende de las características tecnológicas del sector productivo. Así, Lotti y Santarelli (2004) encontraron que en los sectores con mayor nivel tecnológico (maquinaria de oficina y calzado⁶) la distribución del tamaño converge a la distribución normal pero en sectores con un menor nivel tecnológico (panadería y radio y televisión) la velocidad de convergencia es menor.

Angelini y Generale (2008) sostienen que la financiación es sólo uno de los factores determinantes del crecimiento de la empresa. Por ello, a partir de datos de empresas italianas, los autores realizaron una evaluación cuantitativa de la relación entre las limitaciones financieras y la evolución de la distribución del tamaño de las empresas. La evaluación cuantitativa se realizó mediante la comparación de estimaciones no paramétricas de las distribuciones de tamaño para las empresas limitadas financieramente con las no restringidas financieramente. Este análisis les permitió concluir que: i) la relación negativa entre las limitaciones financieras y el tamaño de la empresa se confirma; ii) los problemas de las limitaciones financieras son más frecuentes entre las empresas muy jóvenes, hasta los seis años de edad y; iii) que las restricciones financieras, aun cuando se prolongue por varios años, sólo pueden explicar una fracción modesta de la evolución en la distribución del tamaño de las empresas en el tiempo.

III. Definiciones de tamaño empresarial en América Latina y Europa

La revisión de experiencias internacionales para la clasificación de las Micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) en América Latina indica una alta variabilidad en términos del número de criterios empleados (o combinación de los mismos), los rangos para definir el tamaño empresarial y el sector productivo en el que operan. Así mismo, para algunos países se registra más de una definición de

⁶ Es importante notar que en Italia las empresas del sector calzado normalmente se encuentran ubicadas en distritos industriales en los que existe una fuerte transferencia de conocimiento y disponibilidad de nuevas tecnologías de producción.

acuerdo con el objetivo de la clasificación, de forma que puede existir diferencia en la definición si el interés es acceder a un servicio financiero o si se busca acceso a instrumentos de apoyo de política pública.

Entre las variables empleadas con mayor frecuencia en la región para la clasificación Mipymes se encuentran principalmente el número de trabajadores, el volumen de ventas y el monto de activos de la empresa (cuadro 1). Por su parte, la clasificación por sector productivo es menos frecuente y actualmente es empleada por Argentina, Costa Rica y México. Para el caso de Argentina, aunque las definiciones se dan por sectores, tienen como criterio único de clasificación el volumen de ventas, mientras que para México, aunque también se considera el sector productivo, el criterio utilizado es el número de trabajadores.

En contraste, uno de los casos más destacados a nivel internacional en lo relacionado con el uso de una definición estandarizada para la clasificación Pyme corresponde a los países de la Unión Europea. De acuerdo con lo establecido en la recomendación de la Comisión Europea del año 1996, aunque los Estados y las instituciones financieras no están en la obligación de cumplir con lo establecido en la norma⁷, es de obligatorio cumplimiento en lo relacionado con ayudas estatales para el trato preferencial de las PYME con respecto a otro tipo de empresas. Los criterios empleados para la clasificación de la Unión Europea fueron actualizados en el año 2003 y consideran el número de trabajadores, ventas y el balance general anual.

⁷ Una presentación detallada de la definición puede ser consultada en el documento del año 2006 de la Comisión Europea: *La nueva definición de PYME Guía del usuario y ejemplo de declaración*.

Cuadro 1. América Latina y Europa: Definición criterios Mipymes

| País | Criterios | | | | Sector | Normatividad |
|-----------------------------|------------------------|--------|------------------|-----------------|--------|--|
| | Número de trabajadores | Ventas | Monto de activos | Patrimonio Neto | | |
| <i>Argentina</i> | | X | | | X | Res. No.50/2013 |
| <i>Bolivia</i> | X | X | | X | | Res. No.325/2001 |
| <i>Brasil</i> | X | X | | | X | Ley.147/2014; Ley Complementaria 139/2011; IGBE |
| <i>Chile</i> | X | X | | | | Ley 20.416/2010 |
| <i>Colombia</i> | X | | X | | | Ley 590/2000 (Modificada por la Ley 905 de 2004 y Ley 1450 de 2011 (artículo 43) |
| <i>Costa Rica</i> | X | | | | X | Ley No. 8262/2002; Decreto 37121/2015 |
| <i>Ecuador</i> | X | X | X | | | Res. SC-INPA-UA-G-10-005/10 |
| <i>El Salvador</i> | X | X | | | | Ley MYPE/2014 |
| <i>Guatemala</i> | X | X | X | | | Acuerdo Gubernativo 178-2001; BCIE; CIG |
| <i>Honduras</i> | X | | | | | Decreto 135/2008 |
| <i>México</i> | X | | | | X | Ley Comp./2000 |
| <i>Paraguay</i> | X | X | | | | Ley No. 4.457/2012 |
| <i>Perú</i> | | X | | | | Ley No. 30056/2013/2014 |
| <i>República Dominicana</i> | X | X | X | | | Ley No. 488-08/2008 |
| <i>Uruguay</i> | X | X | | | | Ley N. 16.201/91; Decreto504/2007 |
| <i>Venezuela</i> | X | X | | | | Decreto 6.215/2008; Decreto 1.413/2014 |
| <i>Unión Europea</i> | X | X | | X* | | 2003/361 EC/Art. 2 |

Fuente: Elaboración propia basada en Cardozo et al (2012) y la normatividad vigente en cada país.*Balance anual.

Debido a que la heterogeneidad es un aspecto importante en la clasificación por tamaño de empresa en América Latina, a continuación se presentarán en detalle las definiciones empleadas en algunos países de la región. Las experiencias seleccionadas incluyen criterios basados en el monto de ventas, como es el caso de Argentina, Brasil y Perú; número de trabajadores, para lo cual se toma como ejemplo la experiencia de México; criterios mixtos, como la combinación de parámetros de ventas y número de trabajadores, como ocurre en la definición empleada por Chile; y el uso de múltiples criterios que conforman un puntaje para la clasificación, como en el caso de Costa Rica.

1. Argentina

Los criterios para la clasificación Mipymes se establecen en la Resolución SPMEDR No. 21 de 2010 y la Resolución SEPYME No. 50 de 2013. La definición tiene como objetivo permitir el acceso a los programas públicos de promoción de la Secretaría –PyMe- y Desarrollo Regional –Sepyme-. El criterio empleado adopta los montos de ventas totales anuales diferenciados por sectores de actividad (cuadro 2). Adicionalmente, la normatividad permite a las empresas deducir el 50% del valor de las exportaciones en caso de superar el rango establecido para las medianas empresas, de forma que en caso de ser clasificadas como PyMe sea posible el acceso a los programas orientados a este grupo de empresas.

**Cuadro 2. Argentina: Definición Mipymes
(Monto de ventas totales anuales diferenciado por sectores de actividad)**

| Tamaño | Sector | | | | |
|---------|--------------|---------------------|-------------|------------|--------------|
| | Agropecuario | Industria y Minería | Comercio | Servicios | Construcción |
| Micro | 610.000 | 1.800.000 | 2.400.000 | 590.000 | 760.000 |
| Pequeña | 4.100.000 | 10.300.000 | 14.000.000 | 4.300.000 | 4.800.000 |
| Mediana | 54.000.000 | 183.000.000 | 250.000.000 | 63.000.000 | 84.000.000 |

Fuente: Resolución SEPYME No. 50 de 2013. Las cifras se encuentran expresadas en pesos argentinos.

2. Brasil

Los criterios de clasificación Mipymes en Brasil consideran alternativamente el número de trabajadores y el monto de ventas. El número de trabajadores es empleado principalmente para el registro de la información estadística de entidades como Servicio Brasileiro de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas (Sebrae) y el Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística (IBGE) (cuadro 3). Por su parte, el criterio de ventas anuales corresponde a la clasificación oficial por tamaño de empresas reglamentado en la Ley General de las Mipymes del año 2006. Posteriormente, los rangos empleados en la clasificación fueron actualizados mediante la Ley Complementaria 139 de 2011 (cuadro 4).

Cuadro 3. Brasil: Definición Mipymes (Número de empleados)

| Tamaño | Sector | |
|---------|------------|----------------------|
| | Industria | Comercio y Servicios |
| Micro | 0-19 | 0-9 |
| Pequeña | 20-99 | 10-49 |
| Mediana | 100-499 | 50-99 |
| Grande | Más de 500 | Más de 100 |

Fuente: Servicio Brasileiro de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas (Sebrae)

Cuadro 4. Brasil: Definición Mipymes (Nivel de ventas)

| Tamaño | Ley General |
|----------------|-------------------------------------|
| | Ventas |
| <i>Micro</i> | R\$ 360.000 |
| <i>Pequeña</i> | Ingreso menor o igual R\$ 3.600.000 |

Fuente: Servicio Brasileiro de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas (Sebrae)- Ley Complementaria 139/2011 y Ley Complementaria 147/2014

3. Perú

De acuerdo con lo establecido en la Ley No. 30056 de 2013, el criterio empleado para la clasificación de empresas según tamaño empresarial corresponde al monto de ventas anuales (expresadas en Unidades Impositivas Tributarias UIT) (cuadro 5). El principal objetivo de la normatividad es proveer un marco legal para promocionar la competitividad, la formalización y el desarrollo de las Mipymes. La principal diferencia con la legislación previa corresponde a la exclusión del número de trabajadores como criterio de clasificación empresarial.

Cuadro 5. Definición Mipymes

| Tamaño | Ventas |
|---------|--|
| Micro | 150 UIT (S/.555 mil) |
| Pequeña | Entre 150 UIT (S/.555 mil y 1.700 UIT (S/.6.290.000) |
| Mediana | Entre 1.700 UIT y hasta 2.300 IUT |

Fuente: Ley No. 30056 de 2013. Perú

4. México

En México, la clasificación empresarial se encuentra reglamentada en la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de las Mipymes del año 2000, que tiene por objeto promover el desarrollo económico nacional a través del fomento de las creaciones de este tipo de empresas y el apoyo para su viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad. En el artículo tercero se establecen los parámetros de clasificación de acuerdo con el número de empleados y el sector productivo en el que operan (cuadro 6).

Cuadro 6. México: Definición Mipymes

| Tamaño | Sector | | |
|---------|-----------|----------|-----------|
| | Industria | Comercio | Servicios |
| Micro | 0-10 | 0-10 | 0-10 |
| Pequeña | 11-50 | 11-30 | 11-50 |
| Mediana | 51-250 | 31-100 | 51-100 |

Fuente: Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa 2000.

5. Chile

La clasificación de empresas según tamaño en Chile se realiza de acuerdo con los parámetros establecidos en la Ley No. 20.416 de 2010, conocida como el Estatuto PYME. La definición considera dos parámetros, el primero de ellos está en función de las ventas anuales (medidas en Unidades de Fomento UF), mientras, el segundo incluye el número de trabajadores vinculados en las empresas (cuadro 7).

Cuadro 7. Chile: Definición Mipymes

| Tamaño | Criterios | |
|---------|---------------------------|-----------|
| | Ventas | Empleo |
| Micro | 0 - 2.400 UF | 0-9 |
| Pequeña | 2.400,01 UF - 25.000 UF | 10-25 |
| Mediana | 25.000,01 UF - 100.000 UF | 25-200 |
| Grande | 100.000,01 UF y más | 200 y más |

UF: Unidades de Fomento.

Fuente: Ley No. 20.416 de 2010. Ministerio de Economía Fomento y Turismo.

6. Costa Rica

De conformidad con la Ley No. 8262 de 2002 para el Fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas, la clasificación empresarial define una fórmula (promedio ponderado) que involucra el promedio de personal empleado en el último año, el valor de las ventas y el valor de los activos. Mediante reglamentación - Decreto Ejecutivo 37121-MEIC de 2015- se realizó la actualización de los parámetros monetarios de referencia (cuadro 8). La medición abarca el sector industrial, comercio, servicios y el subsector de tecnologías de información.

Cuadro 8. Definición Mipymes – Costa Rica

| Tamaño | Puntaje |
|---------|-------------------|
| Micro | $P \leq 10$ |
| Pequeña | $10 < P \leq 35$ |
| Mediana | $35 < P \leq 100$ |

Para el Sector Industrial:

$$P = ((0.6 \times pe/100) + (0.3 \times van/\text{¢}1.785.000.000) + (0.1 \times afe/\text{¢}1.095.000)) \times 100.$$

Para los Sectores de Comercio y Servicios:

$$P = [(0.6 \times pe/30) + (0.3 \times van/\text{¢}3.084.000) + (0.1 \times ate/\text{¢}964.000.000)] \times 100.$$

Para el Sector de Servicios (Subsector de Tecnologías de Información)

$$P = [(0.6 \times pe/50) + (0.3 \times van/\text{¢}3.084.000) + (0.1 \times ate/\text{¢}964.000.000)] \times 100.$$

P: Puntaje obtenido por la empresa.

pe: Personal promedio empleado por la empresa durante el último período fiscal.

van: Valor de las ventas anuales netas de la empresa en el último período fiscal.

afe: Valor de los activos fijos netos de la empresa en el último período fiscal.

ate: Valor de los activos totales netos de la empresa en el último período fiscal.

Fuente: Ley No. 8262 de 2002; Decreto Ejecutivo 37121 de 2015.

Exceptuando la definición de Costa Rica, se puede observar un patrón en la clasificación empresarial de los países en los que se toma en cuenta el sector productivo: existe un único criterio de definición (en el caso de México el empleo, y las ventas en la experiencia de Argentina). En contraste, los países que utilizan varios criterios no consideran desagregaciones por sector productivo.

IV. Evolución del marco legal de la definición de tamaño empresarial en Colombia

En esta sección se presenta una revisión de la normatividad sobre tamaño empresarial en Colombia desde la década de los setenta del siglo XX hasta la

actualidad. Para ello, se analizaron tanto la exposición de motivos de las leyes como los documentos técnicos que soportaron la emisión de las normas relacionadas con la clasificación por tamaño en Colombia.

1. Pequeña y mediana industria

La revisión realizada señala que en 1970 el Departamento Nacional de Planeación (DNP) publicó el estudio *Desarrollo de la pequeña y mediana industria a través del crédito y medidas complementarias*, en el cual definió la pequeña y mediana industria como aquella cuyos activos totales no excedieran de 10 millones de pesos corrientes y emplearan entre 5 y 99 trabajadores.

Esta definición se basó en la que estableció en 1968 el Comité Asesor de la Pequeña y Mediana Industria de la Asociación Colombiana de las Pequeñas y Medianas Empresas (ACOPI) y en un documento publicado por el Stanford Research Institute en 1962 titulado *Small and Medium Industry in Colombia's Development*. A pesar de que este último estudio diferenciaba a la pequeña industria de la mediana, la definición propuesta por el DNP no permitía distinguir en términos cuantitativos entre una empresa pequeña y una mediana, lo cual obligaba a utilizar los criterios (empleo y activos totales) de manera conjunta.

Posteriormente, en el estudio denominado *La pequeña y mediana Industria en América Latina* elaborado por la Fundación para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica (FICITEC) en 1970 se presentan dos definiciones alternativas a la del DNP. La primera corresponde a la establecida por la Caja Colombiana de Crédito Agrario Industrial y Minero en un documento titulado *Financiamiento de la pequeña y mediana industria*, en el que se especifica que el pequeño empresario es “*aquel cuyo patrimonio bruto sea inferior a 500.000 pesos colombianos (20.500 dólares); y el mediano empresario [es] aquel cuyo patrimonio bruto sea superior a 500.000 pesos, pero inferior a 2.5 millones de pesos colombianos (102.880 dólares).*”

La segunda corresponde a la definición de la Corporación Financiera Popular que definió las pequeñas y medianas industrias como “*aquellas cuyas actividades*

pertenezcan al sector industrial, minero o agropecuario, cuyos activos totales no sobrepasen un valor periódicamente revisable (actualmente 35 millones de pesos- 1.4 millones de dólares), no ocupen posición de predominio en su ramo, dispongan de recursos económicos escasos, no puedan acudir al mercado de capitales, tengan una relación de activo total sobre mano de obra periódicamente revisable (actualmente de 100 mil pesos- 4 mil dólares), no tengan un sistema de división especializada del trabajo, sean dirigidos, en la mayoría de los casos, por sus propietarios, quienes generalmente asumen todas las responsabilidades y no estén vinculadas directa o indirectamente, ni en relación de dependencia jurídica con otras grandes empresas”.

Como se puede ver las definiciones propuestas durante la década de los setenta estaban orientadas a cumplir fines particulares y ninguna de ellas tenía un carácter oficial. En el Plan Nacional de Desarrollo “Cambio con Equidad” (1982-1986) se dio un avance significativo ya que se estableció la necesidad de contar con una definición homogénea y oficial de la pequeña y mediana industria: “(...) *para evitar confusiones y posibles discriminaciones entre distintos tamaños de empresas, las entidades involucradas en actividades de crédito deberán unificar la definición de pequeña y mediana industria, sobre la base de una misma metodología elaborada por el Departamento Nacional de Planeación.*”

Por esta razón, en junio de 1984 con la expedición del Decreto 1561 se estableció la primera definición oficial de la pequeña y mediana industria en Colombia (Anexo-Cuadro A). En ésta, se tomaron como criterios de clasificación el número de trabajadores, las ventas anuales y los activos totales, pero sólo se hacía referencia a la pequeña y mediana industria “manufacturera”, y no se distinguía en términos cuantitativos la “pequeña” de la “mediana” industria. En 1986 el Decreto 1561 fue derogado por el Decreto 1660, en este nuevo decreto el criterio de ventas para la clasificación fue eliminado dejando sólo el número de empleados y el valor de los activos como criterios de clasificación y se mantuvo la definición sólo para las pequeñas y medianas “industrias manufactureras” (Anexo-Cuadro B).

2. Microempresa

Las primeras propuestas que se dieron para definir a la microempresa fueron cualitativas y entre éstas se encuentran la ofrecida por Parra (1984) quien discriminaba la microempresa en tres grupos con base en el nivel de acumulación: la microempresa de acumulación ampliada, de reproducción simple y de subsistencia. Por su parte, en el primer Plan Nacional para el Desarrollo de la Microempresa, cuyo objetivo era *“incrementar la productividad y la rentabilidad de la microempresa, crear puestos de trabajo y mejorar el bienestar de los ocupados en estas actividades”*, el DNP propuso la siguiente definición cualitativa: *“Se puede señalar que en general la gran mayoría de las microempresas dispone de escaso capital, opera en pequeña escala, utiliza una tecnología tradicional, ocupa mano de obra poco calificada y el número de trabajadores no sobrepasa los diez.”* (DNP, 1984, p.1).

En este mismo documento el DNP planteó la siguiente definición cuantitativa: *“Para efectos de este plan se ha acordado considerar aquellas microempresas cuyo valor de activos no sobrepase el millón de pesos. Esta restricción deja de lado microempresas altamente tecnificadas, para las cuales no serían relevantes las estrategias propuestas en este plan”* (DNP, 1984, p.1)

Posteriormente, con la publicación del *Plan Nacional para el Desarrollo de la microempresa: 1988-1990*, el DNP estableció que *“Para fines estadísticos, se consideran microempresas los establecimientos que tienen menos de 10 trabajadores, ventas mensuales inferiores a 55 salarios mínimos (cerca de \$1.5 millones) y activos menores de 220 salarios mínimos (aproximadamente \$6 millones)”* (DNP, 1988, p.2).

3. Mipymes

En el gobierno de Virgilio Barco (1986-1990) se presentó un proyecto de ley que buscaba establecer una definición oficial para las micro, pequeñas y medianas empresas que se desempeñaran en el sector comercio, servicios, construcción e industria manufacturera. Según la exposición de motivos del proyecto de ley

presentado por el entonces ministro de Desarrollo Económico Faud Char la propuesta de la definición provenía de una actualización de los parámetros cuantitativos del Decreto 1660 de 1986 y estaba complementada con un concepto de microempresa resultante de las experiencias del DNP.

La definición presentada en el proyecto de ley 237 de 1987 (Anexo-Cuadro C) no tuvo ninguna modificación durante el trámite legislativo y fue así como en diciembre de 1988 se expidió la Ley 078 *“Por la cual se dictan disposiciones de fomento para la microempresa y la pequeña y mediana industria”* (Anexo-Cuadro D). En ésta, como ya se mencionó, la definición resultó ser una actualización de la normatividad anterior y, por ende, tomó los mismos criterios para la clasificación: número de empleados y valor de los activos, pero esta vez el concepto al ser más amplio cobijaba al comercio, a la construcción y a los servicios. Con la promulgación de la Ley 078 de 1988 se comienza a analizar la microempresa, la pequeña y mediana industria de manera conjunta, aunque persistía la no distinción entre pequeña y mediana empresa.

Curiosamente, aunque la Ley 078 había establecido una definición oficial para la microempresa, en 1991 en el estudio *Plan Nacional para el Desarrollo de la Microempresa 1991-1994*, el DNP propuso una definición que no cumplía estrictamente los parámetros de la definición oficial: *“Estadísticamente se considera como microempresa aquella unidad económica que posee hasta diez trabajadores permanentes y activos totales inferiores a trescientos diez salarios mínimos. En el caso de las actividades comerciales y de servicios, se consideran microempresas aquellas unidades de hasta cinco trabajadores permanentes”* (DNP, 1991, p.3)

Después de veinte años de vigencia de la Ley 078 el Gobierno nacional a través del proyecto de Ley 135 de 1999, presentado por el entonces ministro de Desarrollo Económico Jaime Alberto Cabal Sanclemente, propuso una modificación a las definiciones de microempresa y pequeña y mediana empresa. En la exposición de motivos del proyecto de ley se afirmaba que la ley 078 *“fue superada por los cambios en el modelo económico del país y en sus instituciones, que generaron dificultades para su real aplicación”*.

La propuesta de definición nuevamente establecía como criterios de clasificación el número de trabajadores y los activos totales, pero por primera vez se hacía una distinción cuantitativa entre la pequeña y mediana empresa. Adicionalmente, en el artículo 3 se expresaba la necesidad de distinguir entre la microempresa de acumulación y la microempresa de subsistencia “*para efectos de su incorporación en programas de desarrollo empresarial o en programas sociales...*” (Anexo-Cuadro E). Durante el trámite legislativo, el valor del rango de activos para la mediana empresa presentó una pequeña modificación y el artículo 3 por medio del cual se hacía distinción entre la microempresa de acumulación y de subsistencia se eliminó. Finalmente se sancionó la Ley 590 de 2000 y con ella se diferenciaron por primera vez de manera oficial las pequeñas de las medianas empresas (Anexo-Cuadro F).

En 2002, el representante a la cámara Carlos Alberto Zuluaga Díaz presentó un proyecto de ley con el cual pretendía modificar varios aspectos de la Ley 590, entre éstos se encontraba el de reestructurar la definición de las Mipymes. En la exposición de motivos, Zuluaga argumentaba que las definiciones son “*un elemento fundamental para el análisis y determinación de políticas económicas y de desarrollo, [y] las definiciones adoptadas sólo con base en promedios de activos y número de trabajadores presentan desventajas en múltiples aspectos*”. Zuluaga prestó especial atención al tema de la comparación, pues tal y como estaban definidas las Mipymes, consideraba que se estaba cometiendo una injusticia al comparar en un mismo grupo, empresas con enfoques diferentes y sobre todo con sectores que merecen una atención particular. Para Zuluaga “*la evolución en la combinación de recursos humanos y tecnológicos en cada tipo de industria invalida la comparación entre un gran número de empresas que figuran en el mismo rango*”.

Además de presentar las limitaciones que puede traer una definición que no discrimine los sectores productivos, Zuluaga cuestionó la implementación de los activos como criterio de clasificación. Este cuestionamiento se sustentaba en la idea que el criterio de activos sólo es útil para la evaluación de créditos financieros pero no sería un buen criterio para otros aspectos más importantes en el desarrollo de

las Mipymes, tales como la prevención de las fallas de mercado, la promoción de exportaciones, y los sistemas de información, entre otros.

Por lo anterior, Zuluaga en el proyecto de ley 019 de 2002 propuso una definición para las micro, pequeñas y medianas empresas tomando como criterio los sectores productivos y las ventas anuales (Anexo-Cuadro G, Cuadro H). Sin embargo, durante el trámite del proyecto las definiciones propuestas sufrieron un cambio significativo y la propuesta de definición de acuerdo con el sector productivo desapareció al igual que el criterio de ventas. La ley que finalmente se sancionó (Ley 905 de 2004) dejó nuevamente como criterios de clasificación la planta de personal y los activos totales aunque con algunas modificaciones en el valor de los rangos para este último (Anexo-Cuadro I).

En 2007 el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 (Ley 1151) ordenó nuevamente la reglamentación de la definición de las Mipymes debido a que la definición oficial establecida en la Ley 590 de 2000, al parecer, no estaba siendo tomada en cuenta por algunos sectores. Por ejemplo, según Asobancaria (2007) *“en lo que respecta al sector bancario, algunos sondeos realizados permiten establecer que las entidades financieras clasifican a las pymes en un rango de ventas anuales que se encuentren entre \$150 millones y un máximo de \$20.000 millones”*

La definición propuesta en la Ley 1151 de 2007 obligaba a que para ser clasificadas dentro de determinado grupo, las empresas debían cumplir **conjuntamente** con dos criterios, así:

1. Número de trabajadores permanentes **y** valor de las ventas brutas anuales **o**
2. Número de trabajadores permanentes **y** activos totales **o**
3. Número de trabajadores permanentes **y** valor de las ventas brutas anuales **y** activos totales

Debido a que por sus características individuales existía un grupo de empresas que no cumplían de manera conjunta con alguna de las combinaciones expuestas en los anteriores numerales la aplicación de la definición no se pudo materializar vía decreto reglamentario. Por lo anterior, la nueva definición propuesta por la Dirección

de Desarrollo Empresarial del DNP en el Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para Todos (2010-2014)” (Ley 1450 de 2011) estableció en el artículo 43 la posibilidad de clasificar las empresas haciendo uso solamente de uno de los tres criterios y dejando para los fines de política pública como criterio determinante el de ventas.

No obstante, a pesar de que esta modificación estaba orientada a facilitar el procedimiento para determinar los rangos que definen el tamaño empresarial no ha sido reglamentada aún. Como se mostrará más adelante la razón fundamental por la cual no se ha expedido el decreto reglamentario se encuentra en que la información existente sobre las empresas en Colombia no permite identificar de manera exacta los valores que definirían los cuatro grupos de empresas requeridos.

V. Propuestas para la clasificación de empresas en Colombia

En esta sección se presentan los principales aspectos metodológicos de dos propuestas elaboradas en Colombia con el objetivo de proveer alternativas para la definición del tamaño empresarial. La primera de ellas, propuesta por Asobancaria en el año 2007 “*Criterios para la clasificación empresarial basada en las ventas y en la definición de microcrédito*”. La segunda propuesta es la consultoría elaborada en el año 2013 para el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo “*Propuesta de reglamentación de tamaño empresarial en Colombia*”. Los dos estudios coinciden en señalar el rol determinante de la variable ventas en la clasificación empresarial.

1. La propuesta de ASOBANCARIA

La metodología desarrollada por Asobancaria ofrece una alternativa para la clasificación empresarial empleando una muestra de 53.757 empresas registradas en la base de datos de Confecámaras con activos entre \$20 millones y 9,7 billones. Con respecto a la identificación de criterios relevantes para la clasificación, inicialmente se consideraron cinco variables: activos, patrimonio, ventas, pasivos y valor de las utilidades. Sin embargo, luego de realizar la validación de la información

estadística e identificar problemas de auto correlación en al menos tres de las variables consideradas, se optó por realizar un ejercicio preliminar de análisis multivariado con las variables de uso frecuente en la clasificación empresarial: activos, ventas y utilidades.

Con respecto a la metodología seleccionada, Asobancaria identificó como la más apropiada para la clasificación por tamaño de empresas un método de clúster o segmentación de información estadística conocido como *K-medianas*, el cual consiste en el agrupamiento de los datos con características similares en K categorías o grupos. Particularmente, se busca que cada observación sea asignada al grupo donde su mediana es la más cercana, de forma que al interior de un mismo grupo las observaciones tienen características afines entre ellas. Adicionalmente, es importante destacar que aunque la metodología permite identificar los grupos, no permite identificar exactamente el valor del umbral de clasificación para los grupos.

Los resultados obtenidos arrojaron evidencia de que no es posible identificar una clasificación para el tamaño empresarial basada en el marco metodológico establecido, particularmente, se presentaron problemas de especificación relacionados con la independencia de los rangos estimados, lo cual implica que cada una de las observaciones no puede ser asociada a un único grupo. Alternativamente, y con el ánimo de mostrar una propuesta para la clasificación, Asobancaria empleando la información de sus afiliados y acudiendo a los antecedentes de sus prácticas comerciales con los empresarios, presentó una clasificación empresarial basada en el criterio de monto de ventas (Cuadro 9).

Cuadro 9. Propuesta Asobancaria

| Tamaño | Ventas |
|---------------|-----------------------------------|
| Micro | Menos de \$341 millones |
| Pequeñas | Entre \$341 y \$4.181 millones |
| Medianas | Entre \$4.181 y \$20.058 millones |
| Grandes | Más de \$20.058 Millones |

Fuente: Asobancaria (2007)

2. La propuesta del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con el objetivo de contribuir en el desarrollo de estudios empíricos orientados a determinar alternativas para la clasificación por tamaño de empresas, diseñó una metodología estadística empleando como único criterio de clasificación el monto de ventas para los sectores de industria, servicios y comercio, con base en tres encuestas anuales que realiza el DANE: i) Encuesta Anual Manufacturera (EAM), ii) Encuesta Anual de Servicios (EAS), y iii) Encuesta Anual de Comercio (EAC). Con base en esta información se analizaron las distribuciones condicionadas de las ventas de las empresas en función del empleo, para posteriormente, identificar los umbrales propuestos para la clasificación por tamaño de empresa. La metodología se aplicó de la siguiente forma:

1. Realizar un gráfico de dispersión de las variables empleo total (eje horizontal) y nivel de ventas brutas (eje vertical), con el objetivo de identificar alguna relación existente entre las dos variables.
2. Identificar en la información estadística la actividad económica de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), a 4 dígitos para actividades específicas, y a 2 dígitos para actividades generales.
3. Agrupar las observaciones de acuerdo con la clasificación por tamaño empresarial, utilizando el criterio de empleo y la información de las empresas registradas en la (EAS), (EAM) y (EAC).
4. Determinar para cada uno de los tamaños de empresa del numeral anterior el umbral y el percentil equivalente o “reflejo” que garantiza una agrupación similar, pero contrastando con la información estadística de la variable ventas brutas.
5. Realizar un análisis de dispersión hacia categorías superiores de las firmas no incluidas en el umbral definido por el percentil. El principal objetivo es evitar grades flujos de empresas hacia categorías diferentes a las que pertenecían en la clasificación inicial -por número de trabajadores-

6. Validar los resultados “evaluación de impacto” mediante un análisis descriptivo (número de empresas clasificadas, media, valor máximo, desviación estándar) contrastando los resultados obtenidos al clasificar las empresas por los criterios de empleo y ventas. En la evaluación de resultados se considera un buen ajuste la ausencia de diferencias significativas en términos del número de empresas clasificadas al emplear el criterio ventas o empleo.

Los resultados de la metodología se presentan en el cuadro 10, en el que se relacionan los límites superior e inferior para la clasificación por tamaño de empresa y por sectores económicos. Dado lo anterior, el uso de esta técnica proporciona una alternativa para utilizar una definición con base en el criterio de ventas. Sin embargo, al igual que en la propuesta de Asobancaria, al partir de un criterio a priori (la clasificación por número de trabajadores) la metodología no provee un marco atribuido exclusivamente a ella sino a criterios establecidos previamente para la clasificación por tamaño empresarial.

Cuadro 10. Propuesta Ministerio de Comercio Industria y Turismo (miles de \$)

| Tamaño | Sector | | | | | |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Industria | | Servicios | | Comercio | |
| | Límite inferior | Límite superior | Límite inferior | Límite superior | Límite inferior | Límite superior |
| Micro | - | 1.000 | - | 2.000 | | 5.600 |
| Pequeña | 1.000 | 8.000 | 2.000 | 5.400 | 5.600 | 18.800 |
| Mediana | 8.000 | 65.000 | 5.400 | 17.600 | 18.800 | 82.600 |

Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo – Estudio Valbuena Abogados (2013)

VI. Clasificación supervisada, no supervisada y percentiles

Un aspecto crucial para la clasificación por tamaño de empresas corresponde a la metodología empleada para definir los grupos. En esta sección se presentan tres métodos estadísticos de clasificación que pueden contribuir a identificar una empresa como micro, pequeña, mediana o grande. Los tres métodos son los siguientes: clasificación supervisada (método de k-medias), agrupamiento no supervisado (método de Ward) y método de percentiles (análisis no paramétrico).

En la clasificación supervisada inicialmente se define el número de grupos, de

este modo, los algoritmos asocian las observaciones a cada uno de los grupos en función de los criterios del algoritmo de clasificación de k-medias. En el agrupamiento no supervisado, el número de grupos es determinado a posteriori de acuerdo con los criterios del algoritmo del método de Ward. En el método de percentiles se parte de la clasificación existente en una variable, la cual es utilizada para caracterizar otra variable. Este último método ha sido desarrollado de forma específica para el presente artículo por lo que se constituye en un método empírico que hace uso de estadística no paramétrica.

Esta sección se divide en dos partes. En la primera se realiza una breve explicación de la información estadística que será utilizada para la implementación de los métodos expuestos en el párrafo anterior. En la segunda parte se amplía la explicación de cada uno de los tres métodos y se presentan los resultados obtenidos.

1. Identificación de bases de datos disponibles

Se identificaron dos bases de datos que contienen información de las empresas existentes en el país: El Registro Único Empresarial y Social (RUES) de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras) y la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)⁸.

El cuadro 11 contiene una descripción de las dos bases de datos identificadas, donde: i) Sectores: corresponde al número de sectores de la economía, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Revisión 3 adaptada para Colombia en el caso de la EAM y la CIIU Revisión 4 adaptada para Colombia en el caso del RUES; ii) Observaciones: Corresponde al número de observaciones existentes; iii) Activos: en el caso del RUES corresponde a los “Activos Totales” de la empresa y en el caso del DANE corresponde a los “Activos Fijos”; y iv) Año:

⁸ Existen otras fuentes de información con datos de las empresas que fueron analizadas pero que no son incluidas debido a que presentaban limitaciones en cuanto al acceso o representatividad: El sistema de Información y Reporte Empresarial (SIREM) de la Superintendencia de Sociedades y el Registro Único Tributario (RUT) de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).

Corresponde al año en el cual se recolectó la información.

Cuadro 11. Fuentes de Información y Variables

| Fuentes | Sectores | Obs. | Disponibilidad de variables | | | Año |
|--|----------|-----------|-----------------------------|---------|------------------------|------|
| | | | Ventas | Activos | Número de trabajadores | |
| Registro Único Empresarial y Social (RUES) | 17 | 2.864.923 | no | si | si | 2014 |
| Encuesta Anual Manufacturera (EAM) | 1 | 9.488 | si | si | si | 2012 |

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro 12 resume las estadísticas principales para las variables *empleo* y *activos* a partir de la información del RUES. Para la variable *empleo* los datos muestran que en promedio hay tres empleados por empresa; la mediana de un empleado indica la posible existencia de sesgo hacia la derecha; la desviación estándar de 81,5 sugiere la existencia de sobre dispersión, es decir, que las observaciones se encuentran significativamente alejadas del valor de la media.

El coeficiente de asimetría de 230,3 confirma que la distribución de los datos está positivamente sesgada, ya que el valor es mayor que cero. Además, la curtosis (83.630) muestra que la distribución de los datos tiene un “pico” significativamente agudo alrededor de la media y colas pesadas. Usando el p valor de la prueba de Shapiro Wilk (P-value SW) se rechaza la hipótesis nula de normalidad en la distribución.

En el caso de la variable *activos* la información muestra que las empresas reportaron activos en promedio de \$137,0 millones⁹. La magnitud de la media respecto a la mediana permite inferir que la distribución de los activos está sesgada hacia la derecha. La desviación estándar (24.129) indica también la existencia de sobre dispersión de las observaciones.

El coeficiente de asimetría (545,8) evidencia un sesgo positivo de los datos, en tanto que la curtosis (343.738,8) muestra que la distribución de los datos tiene un “pico” significativamente agudo alrededor de la media, y colas pesadas. Usando el

⁹ Para la variable activos se realizó un trabajo de depuración mediante comparación con la información registrada en el SIREM de la Superintendencia de Sociedades. Después de este procedimiento la variable activos pasó de 2.864.923 a 2.864.915 observaciones para el año 2014.

p valor de la prueba de Shapiro Wilk (P-value SW) nuevamente se rechaza la hipótesis nula de normalidad en la distribución.

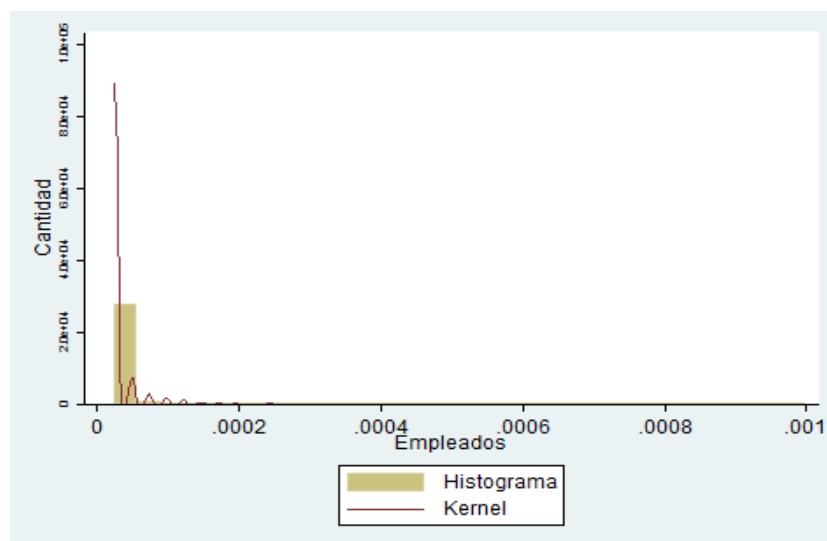
Cuadro 12. Estadísticas descriptivas RUES (2014)

| Variables | Obs. | Media | Mediana | Coef. Asim. | Curtosis | Des. Est. | Máx. | P-value SW |
|---------------------------------|-----------|-------|---------|-------------|-----------|-----------|------------|------------|
| <i>Empleados</i> | 2.864.923 | 3,4 | 1,0 | 230,3 | 83.630,1 | 81,5 | 41.060 | 0.00000 |
| <i>Activos (Millones de \$)</i> | 2.864.915 | 137,0 | 0,2 | 545,8 | 343.738,8 | 24.129,0 | 18.600.000 | 0.00000 |

Fuente: Elaboración propia con base en el RUES.

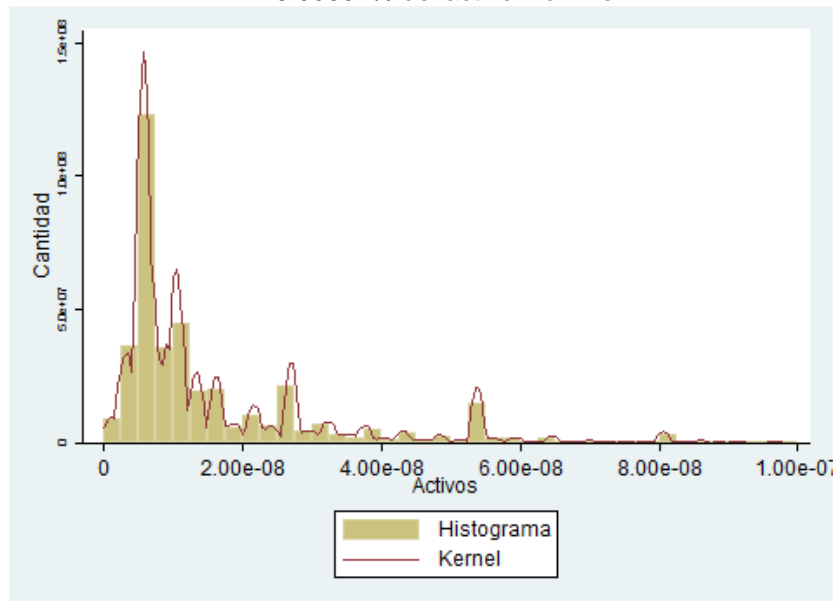
El gráfico 3 muestra la concentración de empresas respecto de la distribución del *empleo* y el gráfico 4 la concentración de empresas respecto de la distribución de sus activos. En ambos gráficos se observa que la mayoría de empresas se concentran en los primeros percentiles, en el caso del *empleo* por lo menos el 50% de las empresas tienen un empleado o son personas naturales y para la variable *activos* el 50% de las empresas reporta activos de \$200 mil o menos.

Gráfico 3. Histograma y Kernel para la variable empleados.
1% del máximo empleo



Fuente: Elaboración propia con base en el RUES.

Gráfico 4. Histograma y Kernel para la variable activos.
0.00001% del activo máximo



Fuente: Elaboración propia con base en el RUES.

El cuadro 13 resume las estadísticas principales para las variables *empleo* y *ventas* a partir de la información de la EAM. Para la variable *empleo* los datos muestran que las empresas del sector manufacturero tienen en promedio 71 empleados; la mediana de 23 empleados indica la posible existencia de sesgo hacia la derecha; y la desviación estándar de 165,9 señala la existencia de sobre dispersión de las observaciones.

El coeficiente de asimetría de 7,8 confirma que la distribución de los datos está positivamente sesgada, ya que el valor es mayor que cero. Además, la curtosis (99,3) muestra que la distribución de los datos tiene un “pico” significativamente agudo alrededor de la media, y colas pesadas. Usando el p valor de la prueba de Shapiro Wilk (P-value SW) se rechaza la hipótesis nula de normalidad en la distribución.

En el caso de la variable *ventas* la información muestra que las empresas reportaron ventas en promedio de \$73.752,2 millones. La magnitud de la media respecto a la mediana permite inferir que la distribución de los activos está sesgada hacia la derecha. La desviación estándar (635.367,9) indica también la existencia de sobre dispersión de las observaciones.

El coeficiente de asimetría (23,4) evidencia un sesgo positivo de los datos, en tanto que la curtosis (734,6) muestra que la distribución de los datos tiene un “pico” significativamente agudo alrededor de la media, y colas pesadas. Usando el p valor de la prueba de Shapiro Wilk (P-value SW) se rechaza la hipótesis nula de normalidad en la distribución.

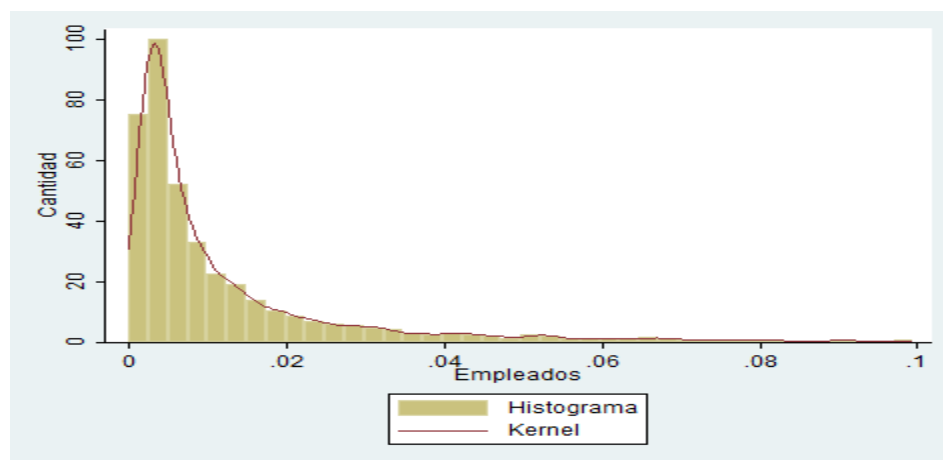
Cuadro 13. Estadísticas descriptivas EAM (2012)

| Variables | Obs. | Media | Mediana | Coef. Asim. | Curtosis | Des. Est. | Máx. | P-value SW |
|-------------------------|-------|----------|---------|-------------|----------|-----------|--------------|------------|
| Empleados | 9.488 | 71,3 | 23,0 | 7,8 | 99,3 | 165,9 | 3.678 | 0.00000 |
| Ventas (Millones de \$) | 9.488 | 73.752,2 | 1.918,2 | 23,4 | 734,6 | 635.367,9 | 22.805.000,0 | 0.00000 |

Fuente: Elaboración propia con base en la EAM.

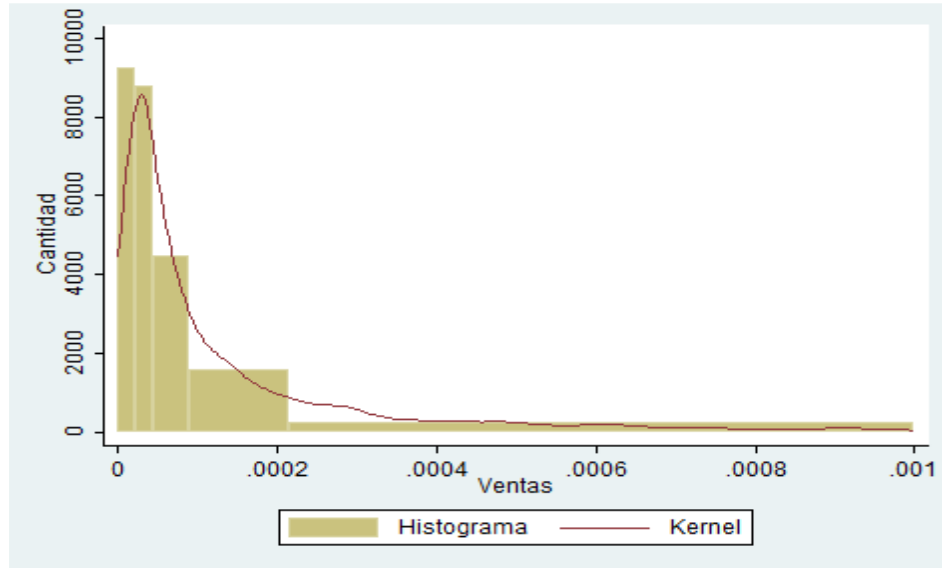
El gráfico 5 muestra la concentración de empresas respecto a la distribución del variable *empleo* y el gráfico 6 la concentración de empresas respecto a la distribución de sus *ventas*. En ambos gráficos se observa que la mayoría de las empresas se concentran en los primeros percentiles, en el caso del *empleo* por lo menos el 50% de las empresas tienen 23 empleados y para la variable *ventas* el 50% de las empresas reporta a lo más un valor de \$1.918,2 millones.

Gráfico 5. Histograma y Kernel para la variable empleados.
10% del máximo empleo



Fuente: Elaboración propia con base en la EAM.

**Gráfico 6. Histograma y Kernel para la variable ventas.
1% de la máxima venta**



Fuente: Elaboración propia con base en la EAM.

2. Implementación de las metodologías

a. Método de k medias

El método de k-medias permite asignar una observación a un grupo dentro de un número fijo de grupos homogéneos, en este caso una empresa a uno de los siguientes grupos: micro, pequeña, mediana o grande. Se parte de las siguientes definiciones: dado un conjunto de datos $\{x^{(n)}\}_{n \in \{1, N\}}$ en un espacio dimensional J el cual se divide en k grupos. Cada grupo es parametrizado por un vector $\{m^{(k)}\}$ al que se denomina media. Se define la distancia entre dos vectores x e y como:

$$d(x, y) = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N (x_i - y_i)^2 \quad (1)$$

El algoritmo tiene dos etapas: una de asignación y otra de actualización. En la primera se establecen de forma aleatoria k valores en el conjunto de datos, en este caso cuatro valores. En la segunda etapa, utilizando la definición de distancia de la ecuación (1), se definen nuevamente los k valores de acuerdo con el valor medio de cada grupo. Estas dos etapas se repiten hasta el momento en que no se pueda definir nuevos valores medios para cada grupo. A continuación se explica el algoritmo con mayor detalle:

1. Se inicializan el vector $\{\mathbf{m}^{(k)}\}$. Es decir, se asignan K valores de manera aleatoria.
2. Asignación: cada elemento del conjunto de datos es asignado a la componente más cercana del vector $\{\mathbf{m}^{(k)}\}$ de acuerdo con la definición de distancia de la ecuación (1). Es decir, para cada punto $\mathbf{x}^{(n)}$ más cercano al grupo $k^{(n)}$, se satisface que:

$$k^{(n)} = \underset{k}{\operatorname{argmin}}\{d(\mathbf{m}^{(k)}, \mathbf{x}^{(n)})\} \quad (2)$$

Si la distancia para algún punto es igual para dos o más grupos, se asigna el punto al grupo que tenga menos elementos. En caso de igualdad de elementos se asigna aleatoriamente.

3. Actualización: se redefine el vector $\{\mathbf{m}^{(k)}\}$ de acuerdo con la media de cada grupo.
4. Se repiten los pasos de asignación y actualización hasta que la asignación no cambie.

Siguiendo el algoritmo descrito al inicio de esta sección se establece como condición inicial $k = 4$ para las variables *empleo* y *activos* del RUES¹⁰. El cuadro 14a muestra la clasificación obtenida para la variable *empleo* donde las microempresas son aquellas que tienen como máximo 595 empleados, las pequeñas empresas son las tienen entre 596 y 4.389 empleados, las medianas son las que tienen entre 4.390 y 17.950 empleados y las grandes empresas son las que tienen más de 17.950 empleados.

Por su parte, el cuadro 14b resume los resultados para la variable *activos*. La clasificación obtenida es la siguiente: microempresas aquellas que tienen activos a lo más de \$354.989 millones, pequeñas empresas las que tienen más de \$354.989 millones y a lo más \$1,7 billones, las medianas empresas las que tienen más de \$1,7 billones y a lo más \$6,6 billones y las grandes empresas las que tienen más de \$6,6 billones.

¹⁰ El método de k-medias y el método de Ward fueron implementados utilizando solamente la información del RUES debido a que esta base de datos contiene un mayor número de actividades productivas. La EAM sólo contiene información del sector manufacturero.

Cuadro 14. Clasificación por k medias

| (a) Empleo (2014) | | | | (b) Activos (2014) (Millones de \$) | | | |
|-------------------|------------------|------------|---------------|-------------------------------------|------------------|------------|------------------|
| Clasificación | Freq. | Porcentaje | Límite máximo | Clasificación | Freq. | Porcentaje | Límite máximo |
| Microempresas | 2.863.237 | 0,999412 | 595 | Microempresas | 2.864.807 | 0,999962 | 354.989 |
| Pequeñas | 1.572 | 0,000549 | 4.389 | Pequeñas | 84 | 0,000029 | 1.751.544 |
| Medianas | 105 | 0,000037 | 17.950 | Medianas | 16 | 0,000006 | 6.676.287 |
| Grandes | 9 | 0,000003 | Más de 17.950 | Grandes | 8 | 0,000003 | Más de 6.676.287 |
| Total | 2.864.923 | 1,0 | | Total | 2.864.915 | 1,0 | |

Fuente: Elaboración propia con base en el RUES.

b. Método de Ward

A diferencia del método de k-medias, el método de Ward determina el número de grupos que minimizan una función objetivo o función de pérdida. Esta función tiene como dominio el conjunto de los reales positivos (R^+), para un conjunto de datos $\{x\}$, donde $x_i \in R$, con $i \in \{1, N\}$. Dicha función objetivo representa la pérdida al hacer el agrupamiento. De esta forma, Ward (1963) propone como función objetivo la suma de los errores al cuadrado (SEC) de los x_i :

$$SEC = \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} (\sum_{i=1}^n x_i)^2 \quad (3)$$

La función SEC tiene como valor mínimo cero. En particular es mínima para grupos homogéneos donde $x_i = x_j$ donde $i \neq j$. Y es creciente en función de la diferencia de las observaciones. El algoritmo para el método de Ward es el siguiente:

1. Se inicia con k grupos iguales al número de elementos n del conjunto de datos
2. Se seleccionan dos de los k subconjuntos de modo que su unión reduzca la SEC_n y por tanto reduzca en uno el número de subconjuntos.

$$SEC_k = \sum_{i=1}^k SEC_i \quad (4)$$

3. Los subconjuntos resultantes $k - 1$ son reevaluados con el fin de determinar si algún elemento puede ser unido a otro y buscando la optimización de la función objetivo.
4. El número de grupos k es determinado por

$$\min(SEC_k) = \sum_{i=1}^k SEC_i \quad \text{para todo } k \in n \quad (5)$$

El cuadro 15 muestra los resultados obtenidos para las variables *empleo* y *activos* del RUES siguiendo el algoritmo propuesto en los párrafos anteriores. En el caso de la variable *empleo* se obtiene que la función objetivo se optimiza con 1.341 grupos homogéneos y en el caso de la variable *activos* con 8.251 grupos homogéneos.

Cuadro 15. Agrupamiento método de Ward

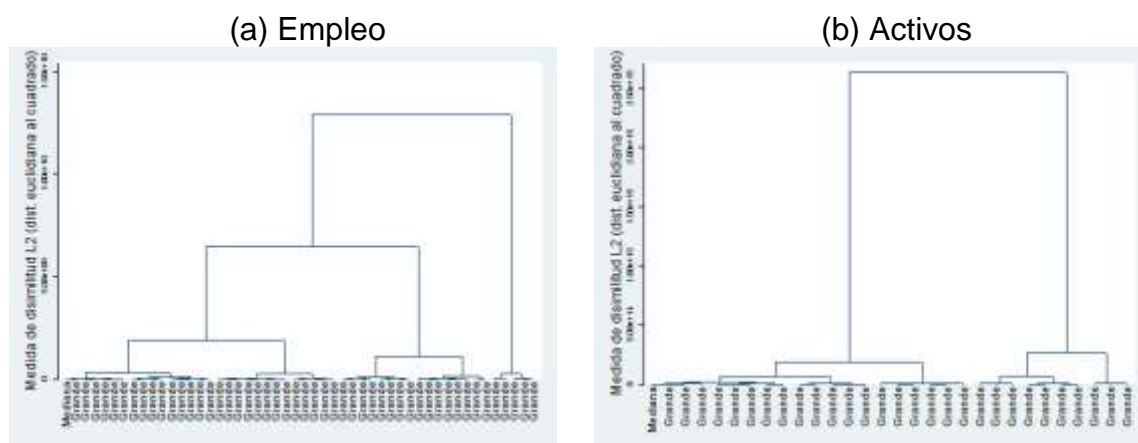
| Variable | Número de grupos | Obs. | SCE | Desviación Estándar |
|-----------|------------------|-----------|-----|---------------------|
| Empleados | 1.341 | 2.864.923 | 0 | 0 |
| Activos | 8.251 | 2.864.915 | 0 | 0 |

Fuente: Elaboración propia con base en el RUES.

Adicionalmente, los gráficos 7a y 7b muestran el dendograma del método de Ward aplicado al número de grupos que minimiza la función objetivo¹¹. En ambos gráficos en el eje vertical se muestra una medida de disimilitud o distancia (qué tan lejos están los grupos entre si), en el eje horizontal del gráfico 7a se encuentra la clasificación por tamaño para la variable *empleo* definida por la Ley 590 de 2000 y en el gráfico 7b la clasificación para la variable *activos* definida en la misma normatividad.

¹¹ Mediante el dendograma se muestra la formación de los grupos y la distancia entre ellos. En la parte inferior del dendograma cada observación corresponde a un grupo, a medida que las observaciones son combinadas se forman nuevos grupos hasta que en la parte superior del gráfico se muestra el grupo que contiene todas las observaciones. La altura de las líneas verticales ofrece pistas visuales sobre el proceso de agrupación. Líneas verticales largas en la parte superior de la dendograma indican que los grupos representados por las líneas están bien separados unos de otros. Líneas más cortas indican grupos que no son tan distintos. (Ver <http://www.stata.com/manuals13/mvclusterdendrogram.pdf>).

Gráfico 7. Dendograma Método de Ward.



Fuente: Elaboración propia con base en el RUES.

Al trazar una línea horizontal sobre el dendograma es posible dividir las observaciones en el número de grupos deseado de modo que la división elegida minimice el SCE. El cuadro 16 muestra el agrupamiento obtenido para la variable *empleo*: microempresas las que tengan como máximo 1.919 empleados, pequeñas las que tengan entre 1.920 y 5.567 empleados, medianas empresas las que tengan entre 5.568 y 21.920 empleados y grandes empresas las que tengan más de 21.920 empleados.

Cuadro 16. Agrupamiento dendograma método de Ward para cuatro grupos - Empleo (2014)

| Agrupamiento | Obs. | Media | Desviación Estándar | Límite máximo |
|---------------|--------------|--------------|---------------------|---------------|
| Microempresas | 1.093 | 648 | 462 | 1.919 |
| Pequeñas | 188 | 3.081 | 957 | 5.567 |
| Medianas | 54 | 8.905 | 3.706 | 21.920 |
| Grandes | 6 | 34.207 | 5.423 | Más de 21.920 |
| Total | 1.341 | 1.472 | 2.983 | |

Fuente: Elaboración propia con base en el RUES.

En el caso de la variable activos los resultados obtenidos son los siguientes: las microempresas están agrupadas por activos inferiores o iguales a \$1,2 billones, las pequeñas están agrupadas por activos superiores a \$1,2 billones e inferiores o iguales a \$4,1 billones, las medianas están agrupadas por activos superiores a \$4,1

billones e inferiores a \$12,1 billones y las grandes empresas se agrupan por activos superiores a \$12,1 billones (cuadro 17).

Cuadro 17. Agrupamiento dendograma método de Ward para cuatro grupos - Activos (2014)

| Agrupamiento | Obs. | Media | Desviación Estándar | Límite máximo (millones) |
|---------------|--------------|---------------|---------------------|--------------------------|
| Microempresas | 8.225 | 19.740 | 74.971 | 1.246.562 |
| Pequeñas | 16 | 2.443.827 | 654.654 | 4.152.786 |
| Medianas | 7 | 9.131.873 | 2.469.573 | 12.100.000 |
| Grandes | 3 | 17.100.000 | 1.542.525 | Más de 12.100.000 |
| Total | 8.251 | 38.392 | 446.469 | |

Fuente: Elaboración propia con base en el RUES.

c. Método por percentiles

Cuando no se conoce la distribución de los datos para una variable x , ésta se puede describir mediante un suavizamiento Kernel el cual estima una función de densidad definida como sigue:

$$\hat{f}(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n K(u_i) \quad (6)$$

dónde: n = Tamaño muestral; y h = Escala¹². Se asume una función tipo Kernel Gaussiano (para la densidad), definida como:

$$K(u) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}u^2} \quad (7)$$

El método permite estimar eficientemente los percentiles de la función de densidad. El algoritmo a usar es el siguiente:

1. Identificar una variable y para la cual se conocen de antemano los umbrales (cuantiles) r_i para i grupos y la variable x que es la variable de interés y para la cual no se conoce los umbrales.

¹² También se conoce como ancho de banda. Usualmente se usa un ancho de banda que minimice el Error Cuadrático Medio (ECM). Si el ancho de banda es muy grande o muy pequeño, el suavizamiento no será el más apropiado, ya que se estaría sobreestimando o subestimando la función de densidad. Para la estimación, se usa el método de Sheather y Jones que define la escala como: $h = \left[\frac{R(\hat{k})}{n R(\hat{k})' g(h) (\int u^2 \hat{k}(u) du)^2} \right]^{\frac{1}{5}}$, donde $R(\hat{k}) = \int k^2(u) du$

2. Hacer un ordenamiento muestral de la variable y , es decir, se toman los datos disponibles y se ordenan de menor a mayor con el fin de obtener una tabla de frecuencias.
3. Estimar las funciones de densidad $\hat{f}(x)$ y $\hat{g}(y)$ de acuerdo con la ecuación (6).
4. Calcular los percentiles P_i para los cuantiles r_i . En nuestro caso se calculan para la variable y tres percentiles (P_1, P_2 y P_3) para tres umbrales (r_1, r_2 y r_3) que definen cuatro grupos de acuerdo con la función:

$$\int_{-\infty}^{r_i} \hat{g}(y) dx = P_1, P_2 \text{ y } P_3 \quad (8)$$

5. Calcular cuantiles q_i ($i = 1,2,3$ en nuestro caso) por métodos numéricos para la función de densidad $\hat{f}(x)$ de acuerdo con el suavizamiento Gaussiano de modo que q_i satisfaga:

$$\int_{-\infty}^{q_i} \hat{f}(x) dx = P_1, P_2 \text{ y } P_3 \quad (9)$$

Una vez encontrados los cuantiles q_i para la variable x los grupos se determinarán de acuerdo con el cuadro 18, considerando que q_4 por definición es igual al valor máximo del criterio de clasificación, ya que la integral de la función de densidad en todo su dominio es igual a toda la probabilidad.

Cuadro 18. Clasificación de Empresas por tamaño - Metodología de percentiles

| x | Microempresas | Pequeñas empresas | Medianas empresas |
|--------|---------------|--------------------|--------------------|
| Ventas | $x < q_1$ | $q_1 \leq x < q_2$ | $q_2 \leq x < q_3$ |

Dado que la base de datos que contiene la variable de interés (ventas) es la EAM será sobre esta información en la se implementará el algoritmo descrito arriba. El cuadro 19 muestra la distribución de las empresas manufactureras conforme a la clasificación de tamaño por empleados de la Ley 590 de 2000, allí se observa que la mayor concentración de empresas se encuentra en el grupo pequeñas (49,3%) mientras que los demás grupos (micro, medianas y grandes empresas) representan 50,7% del total¹³.

¹³ Es importante notar que en esta base de datos las microempresas no representan el mayor porcentaje debido a que la población objetivo de la EAM son los establecimientos manufactureros de diez o más personas o que en su defecto registren un valor de producción anual igual o superior a un valor que se especifica para cada año de referencia.

Cuadro 19. Distribución actual del tamaño de las empresas por empleados EAM (2012)

| Clasificación | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|---------------|------------|------------|----------------------|
| Microempresas | 2.030 | 21,42 | 21,42 |
| Pequeñas | 4.668 | 49,26 | 70,68 |
| Medianas | 2.056 | 21,69 | 92,37 |
| Grandes | 723 | 7,63 | 100 |

Fuente: Elaboración propia con base en la EAM.

- **Microempresas:** Empresas que sus ventas, número de empleados o activos, descritos por la variable x , estén entre 0 y q_1^* . Donde q_1^* es el cuantil que satisfaga la ecuación: $\int_{-\infty}^{q_1^*} f x dx = 0,2142$
- **Pequeñas empresas:** Si sus ventas, número de empleados o activos, descritos por la variable x , estén entre q_1^* y q_2^* . Donde q_2^* es el cuantil que satisfaga la ecuación: $\int_{q_1^*}^{q_2^*} f x dx = 0,7068$
- **Medianas empresas:** Si sus ventas, número de empleados o activos, descritos por la variable x , estén entre q_2^* y q_3^* . Donde q_3^* es el cuantil que satisfaga la ecuación: $\int_{q_2^*}^{q_3^*} f x dx = 0,9237$
- **Grandes Empresas:** Si sus ventas, número de empleados o activos, descritos por la variable x , son mayores al cuantil q_3^* .

Aplicando estos puntos de corte a la variable ventas, se estiman eficientemente los siguientes cuantiles: microempresa, aquellas cuyas ventas sean inferiores o iguales a \$618 millones; pequeñas empresas: aquellas cuyas ventas sean superiores a \$618 millones e inferiores o iguales a \$5.626 millones; medianas empresas: aquellas cuyas ventas sean superiores a \$5.626 millones e inferiores o iguales a \$81.042 millones; y grandes empresas: aquellas cuyas ventas sean superiores a \$81.042 millones.

**Cuadro 20. Cuartiles estimados
con el ajuste de la metodología (EAM 2012)**

| Clasificación | Porcentaje | Ventas (Millones de \$) |
|----------------------|-------------------|--------------------------------|
| Microempresas | 21,42 | 618 |
| Pequeñas | 70,68 | 5.626 |
| Medianas | 92,37 | 81.042 |
| Grandes | 100 | Más de 81.042 |

Fuente: Elaboración propia con base en la EAM.

VII. Conclusiones

En este artículo hemos presentado un panorama general sobre la distribución de las empresas y se ha hecho énfasis en un aspecto que tiene efectos en el desarrollo de la política industrial en Colombia: la clasificación de las Mipymes. En la primera sección se presentó un breve resumen sobre los tres enfoques que explican el tamaño de las empresas en la teoría económica, allí se observa que el tamaño empresarial entendido como el volumen de producción es determinado de forma endógena a la empresa por el nivel de tecnología tanto física como organizacional y de manera exógena por el marco regulatorio (ambiente de los negocios) y por el acceso a recursos financieros. De lo anterior se deduce que para el diseño de programas públicos orientados a fomentar el desarrollo de las empresas de menor tamaño es necesario adelantar estudios que verifiquen cuál factor, el tecnológico o institucional, tiene mayor efecto limitante sobre el tamaño de las empresas en Colombia.

En la sección II se presentaron los trabajos de Sutton (1995, 2007), Cabral y Mata (2003), Lotti y Santarelli (2004) y Angelini y Generale (2008), los cuales resumen un resultado empírico observado en muchos países del mundo: sesgo a la derecha de la distribución de tamaño de las empresas. De estos trabajos se derivan dos conclusiones importantes para la política industrial. En primer lugar, en relación con el problema de clasificación de las empresas en Colombia, una correcta identificación de la distribución empresarial requiere la existencia de una base de

datos que contenga el mayor número de empresas activas en un país y que la utilización de bases de datos que contienen información parcial ya sea por sector o por otro criterio no permite obtener una adecuada descripción de la distribución por tamaño.

En segundo lugar, el sesgo a la derecha de la distribución por tamaño está relacionado con la edad de las empresas ya que la mayor frecuencia de empresas a la izquierda se debe a las que han ingresado recientemente al mercado y que probablemente no tendrán un ciclo de vida largo. Este resultado unido a los limitantes al tamaño descritos en la sección uno refuerza la necesidad de adelantar estudios sobre la estructura de mercado que analicen la forma en que factores como el comportamiento estratégico, las diferencias en el nivel de tecnología y el acceso a recursos financieros afectan la supervivencia de las empresas de menor tamaño en Colombia.

En la sección III se muestran los criterios de clasificación por tamaño utilizados en algunos países de América Latina. La revisión realizada indica una alta variabilidad en términos del número de criterios empleados (o combinación de los mismos), los rangos para definir el tamaño empresarial y el sector productivo en el que operan. Así mismo, para algunos países se registra más de una definición de acuerdo con el objetivo de la clasificación, de forma que puede existir diferencia en la definición si el interés es acceder a un servicio financiero o si se busca acceso a instrumentos de apoyo de política pública.

De otra parte, la revisión también señala que, exceptuando la definición de Costa Rica, se puede observar un patrón en la clasificación empresarial de los países en los que se toma en cuenta el sector productivo: existe un único criterio de definición (por ejemplo, en el caso de México el empleo y las ventas en la experiencia de Argentina). En contraste, los países que utilizan varios criterios no consideran desagregaciones por sector productivo.

En la sección IV se presentó una revisión de la normatividad sobre tamaño empresarial en Colombia desde la década de los setenta del siglo pasado. Esta revisión muestra que la regulación inicialmente hacía una distinción entre

“microempresa” y “pequeña y mediana industria” y que en 1988 estos tres tamaños empresariales fueron agrupados bajo un mismo conjunto: Mipymes. Además, que la regulación sobre la clasificación empresarial en Colombia tenía inicialmente como objetivo favorecer el acceso al sistema financiero de las empresas de menor tamaño y más recientemente para determinar qué tipo de empresas pueden beneficiarse de los programas públicos de desarrollo empresarial.

En la sección V se presentaron los principales aspectos metodológicos de dos propuestas elaboradas en Colombia con el objetivo de proveer alternativas para la definición del tamaño empresarial. Con respecto a la evidencia empírica mostrada en las propuestas, surge una conclusión general se requieren técnicas alternativas para la clasificación por tamaño empresarial y la cuantificación de umbrales. Los métodos mencionados en esa sección han presentado limitaciones para obtener una clasificación empresarial basada únicamente en técnicas estadísticas, ello implica que fueron necesarios criterios discrecionales para identificar variables y consolidar una propuesta para la definición. Así mismo, las diferentes fuentes de información estadística disponibles aunque permiten identificar valores mínimos y máximos, presentan restricciones para identificar los cuatro grupos de interés: micro, pequeñas, medianas y grandes empresas.

En la sección VI fueron presentados e implementados tres métodos de clasificación estadísticos utilizando dos fuentes de datos: el Registro Único Empresarial y Social (RUES) y la Encuesta Anual Manufacturera (EAM). El análisis de la distribución utilizando las variables empleo, activos y ventas de estas dos bases de datos confirman, como se había mostrado en la sección II, la existencia de un sesgo a la derecha en la distribución por tamaño. La implementación de los tres métodos propuestos ofrece resultados disímiles entre sí y con la clasificación vigente en la Ley 590 de 2000.

Cuando se utiliza el método supervisado para la variable *empleo* del RUES se obtiene que las microempresas serían aquellas que tengan menos de 595 empleados, en tanto que la definición tradicional establece que las microempresas son aquellas que tienen menos de 10 empleados. Por otra parte, al utilizar el método

no supervisado el número de grupos requeridos para clasificar las empresas mediante el criterio de *empleo* asciende a 1.341, número que dista de lejos de los 4 grupos que se buscan identificar. Una situación similar se observa en ambos métodos cuando se utiliza como criterio la variable *activos*, en el método de *k-medias* una microempresa será aquella que tenga menos de \$354.989 millones en tanto que la definición vigente en la Ley 590 de 2000 es \$322,2 millones (500 salarios mínimos mensuales legales vigentes); y el número de grupos obtenidos mediante el método de Ward es también grande (8.251). Estos resultados plantean así una limitación al Gobierno nacional para alcanzar una clasificación de manera directa utilizando las fuentes de información disponibles.

El método de percentiles propuesto en este artículo parte de identificar la distribución existente en la variable *empleo* para utilizarla sobre la variable *ventas*. Si bien este método no ofrece resultados concluyentes acerca de los rangos que deberían establecerse para clasificar las empresas industriales por *ventas*, sí brinda un procedimiento que permite obtener resultados con un mayor grado de coherencia a los que se obtendrían con los métodos de *k-medias* y de Ward. En nuestra consideración este método tendría resultados más concluyentes si se contara con una base de datos que contenga la variable *ventas* para un número amplio de sectores productivos y no sólo para el sector industrial como el caso de la EAM.

De esta manera, es posible concluir de forma general que para que el Gobierno nacional pueda emitir la reglamentación ordenada por el artículo 43 de la Ley 1450 utilizando únicamente métodos numéricos, debe contar con una base de datos que contenga un número amplio de empresas activas de diferentes sectores productivos y que contenga al menos información sobre empleo y ventas. Dada la dificultad que implica tener una base de datos con estas características consideramos que una alternativa es partir de los resultados obtenidos en los estudios descritos en este artículo en la secciones V y VII y someterlos a un proceso de consenso en el marco del Consejo Superior de Pequeña y Mediana Empresa y el Consejo Superior de Microempresa a fin de contar con una reglamentación en el corto plazo.

Bibliografía

Angelini, Paolo; Generale, Andrea (2008) *On the Evolution of Firm Size Distributions*. The American Economic Review Vol. 98, No. 1 (Mar., 2008), pp. 426-438

Asobancaria (2007) *Criterios para la clasificación empresarial basada en ventas y definición de microcrédito*. Vicepresidencia Económica. Dirección de Estudios y Regulación Financiera.

Banco Mundial (2013) *Doing Business 2014. Entendiendo las regulaciones para las pequeñas y medianas empresas*.

Cabral, Luis; Mata, José (2003) *On the Evolution of Firm Size Distribution: Facts and Theory*. American Economic Review, Vol. 93, No. 4, pp. 1075-90.

Cardozo, Edyamira; Velásquez, Yngrid; Monroy, Carlos (2012) *El concepto y la clasificación de PYME en América Latina*. En: Global Conference on Business and Finance. Costa Rica.

Comisión Europea (2006) *La nueva definición de PYME: Guía del Usuario y ejemplo de declaración*.

Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa CONAMYPE (2014). Ley de Fomento, Protección y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa. El Salvador

Decreto Ejecutivo 37121-MEIC de 2015. Reforma integral al reglamento general de la Ley de fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas, Ley No. 8262, Decreto Ejecutivo No. 33111 del 6 de abril de 2006.

Departamento Nacional de Planeación (1970) *Desarrollo de la pequeña y mediana industria a través del crédito y medidas complementarias*. Conpes (689), Bogotá.

_____ (1984) *Plan Nacional para el Desarrollo de la Microempresa*. Conpes (2069), Bogotá,

_____ (1988) *Plan Nacional para el Desarrollo de la Microempresa: 1988-1990* Conpes (2366), Bogotá

_____ (1991) *Plan Nacional para el Desarrollo de la Microempresa PNDM 1991-1994*. Conpes (2541), Bogotá.

_____ (1994) *Plan Nacional para la Microempresa 1994-1998*. Conpes (2732), Bogotá.

Diario Oficial La Gaceta Número 94 del 17 de mayo de 2002. Ley No. 8262 de 2002 de Fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas. Costa Rica.

Diario Oficial de la República de Honduras. Decreto 135-2008 Ley para el fomento y desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa.

Diario Oficial de la Federación. *Ley para el desarrollo de la competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa 2002*. México.

Fundación para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica (1970): *La pequeña y mediana Industria en América Latina*, Bogotá.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 5.890 Extraordinario 31 de julio de 2008. Decreto con rango, valor y fuerza de Ley para la promoción y desarrollo de la pequeña y mediana industria y unidades de propiedad social.

Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela No. 6.151 de fecha 18/11/2014. Decreto N° 1.413. Decreto con rango, valor y fuerza de Ley de reforma del Decreto con rango valor y fuera de Ley para la promoción y desarrollo de la pequeña y mediana industria y unidades de promoción social.

Garrouste, Pierre; Saussier, Stéphane (2005) *Looking for a Theory of the Firm: Future Challenges*. Journal of Economic Behavior and Organization Vol. 58 (2005) 178–199

Kumar, Krishna B.; Rajan Raghuram G.; Zingales, Luigi (1999) *What Determines Firm Size?*. National Bureau of Economic Research. Working Paper 7208

Lotti, Francesca; Santarelli, Enrico (2004) *Industry Dynamics and the Distribution of Firm Sizes: A Nonparametric Approach*. Southern Economic Journal, Vol. 70, No. 3 (January, 2004), pp. 443-466

Lotti, Francesca; Vivarelli, Marco; Santarelli, Enrico (2004) *Gibrat's Law and Market Selection*. Papers on Entrepreneurship, Growth and Public Policy 2004-28, Max Planck Institute of Economics, Entrepreneurship, Growth and Public Policy Group.

Milligan, G. y Cooper, C. (1985) *An examination of procedures for determining the number of clusters in a data set*, Psychometrika, Vol. 50. (2), 159-179.

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (2014) *Antecedentes para la revisión de los criterios de clasificación del Estatuto Pyme*. División de Estudios Chile.

Ministerio de Economía. Acuerdo Gubernativo 178-2001. Desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa en Guatemala.

Ministerio de Economía Ley No. 30056 de 2013. Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial. Perú.

Ministerio de Industria y Comercio. Ley No. 488-08 que establece un Régimen Regulatorio para el Desarrollo y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES). Publicada en G. O. No. 10502 del 30 de diciembre de 2008. República Dominicana.

Ministerio de Industria, Energía y Minería. Decreto N° 504 del 20 de diciembre del 2007. Uruguay.

Stanford Research Institute (1962) *Small and Medium Industry in Colombia's Development*. Mimeo.

Parra, Ernesto (1984) *Microempresa y Desarrollo*, Bogotá, SENA-UNICEF.

Portilla, R.A., Forero, S., Gomez, A. J. (1990) *Historia de las leyes: Legislatura 1988*. Senado de la República. Tomo IV, Bogotá.

Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional (2013). Resolución SEPYME No. 50 de 2013. Boletín Oficial de la República de Argentina Resolución SEPYME No. 50 de 2013

Simon, Herbert; Bonini, Charles (1958) *The size distribution of business firms*. American Economic Review, Vol. 48, (Sep., 1958), 607-617.

República del Paraguay. Gaceta oficial. Poder Legislativo Ley No. 4.457 de 2012. Paraguay

Superintendencia de Compañías (2010) Resolución N° SC-INPA-UAG-10-005 Clasificación de las PYMES. Ecuador.

Sutton, John (1995) *The Size Distribution of Businesses, Part I: A Benchmark Case*. LSE STICERD Research Paper No. EI09.

Sutton, John (1997) *Gibrat's Legacy*. Journal of Economic Literature, March 1997, 35(1), pp. 40 –59.

Sutton, John (2007) *Market Structure: Theory and Evidence*. In Handbook of Industrial Organization. Volume 3, edited by Mark Armstrong and Robert Porter. Chapter 35, pp. 2301–2368

Unidad de Gestión Estratégica UGE (2014) *Participación de las Micro y Pequeñas empresas en la economía Brasileña*. Servicio de apoyo para las Micro y Pequeñas Empresas Sebrae.

Valbuena Abogados (2013) *Propuesta de reglamentación de tamaño empresarial en Colombia. Informe final*. Estudio realizado para el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Mimeo.

Ward, Joe. H. Jr. (1963) *Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function*. Journal of the American Statistical Association, 58, 236–244.

You, Jong-II. (1995) *Small Firms in Economic Theory*. Cambridge Journal of Economics 19, 441-462.

Zevallos, Emilio (2003) *Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina*. Revista de la CEPAL (79), 53-70.

ANEXO: Definiciones Oficiales de las Mipymes en Colombia

Cuadro A

DECRETO NÚMERO 1561 DE 1984

(junio 22)

Por el cual se reglamentan las disposiciones legales dictadas a favor de la pequeña y mediana industria

El presidente de la República de Colombia en uso de sus facultades constitucionales y legales, especialmente las contempladas en el numeral 3º del artículo 120 de la Constitución Nacional,

DECRETA:

Artículo 1º. Para el otorgamiento de créditos de fomento y en general para todos los efectos legales, cuando una disposición se refiera a la expresión "Pequeña y Mediana Industria" se entenderá por tal, todas aquellas personas naturales o jurídicas dedicadas a industrias manufactureras que cumplan simultáneamente con las tres siguientes condiciones operativas:

- a) Que el número de trabajadores de la empresa no sea superior a 150.
- b) Que las ventas anuales de fábrica no sobrepasen los \$150 millones de pesos.
- c) Que sus activos totales no excedan los \$100 millones de pesos.

Parágrafo. Los guarismos anotados serán determinados con base en lo registrado en el corte de cuentas del año calendario inmediatamente anterior.

Artículo 2º. El presente artículo rige a partir de la fecha de su expedición. Comuníquese y cúmplase.

Dado en Bogotá, D.E., a 22 de junio de 1984.

BELISARIO BETANCUR

El ministro de Desarrollo Económico.

Rodrigo Marín Bernal.

Fuente: Diario Oficial No. 36.696 de 1984

Cuadro B

DECRETO NÚMERO 1660 DE 1986

(mayo22)

Por el cual se reglamentan las disposiciones legales dictadas a favor de la pequeña y mediana industria

El presidente de la República de Colombia en uso de sus facultades constitucionales y legales, especialmente las contempladas en el numeral 3º del artículo 120 de la Constitución Nacional,

DECRETA

Artículo 1º Para el otorgamiento de Crédito de Fomento y en general para todos los efectos legales, cuando una disposición se refiera a la expresión "Pequeña y Mediana Industria", se entenderá por tal todas aquellas personas naturales o jurídicas dedicadas a industrias manufactureras, que cumplan simultáneamente con las dos siguientes condiciones operativas:

- a) Que la planta de personal de la empresa no exceda de ciento noventa y nueve (199) trabajadores, y
- b) Que sus activos totales no excedan de ciento cuarenta millones de pesos (\$140 millones).

Parágrafo. Los guarismos anotados serán determinados con base en lo registrado en el corte de cuentas del año calendario inmediatamente anterior.

Artículo 2º. El guarismo referente a los activos totales se modificará anualmente, a partir del 1º de enero de 1988, reajustándose en una cifra equivalente al 50% de la tasa de inflación del año inmediatamente anterior, calculada según el índice de precios al consumidor.

Artículo 3º. El presente Decreto rige a partir de la fecha de su publicación y deroga especialmente el Decreto número 1561 del 22 de mayo de 1986.

BELISARIO

BETANCUR

El ministro de Desarrollo Económico,

Gustavo Castro Guerrero.

Fuente: Diario Oficial No. 37.482 de 1986

Cuadro C

Proyecto de ley No. 237 Cámara/87

“Por la cual se dictan disposiciones de fomento para la microempresa y la pequeña y mediana industria”

Artículo 2º. Definiciones de microempresa y de pequeña y mediana industria.

a. Definición de microempresa:

Para todos los efectos legales se entiende por microempresa la unidad económica de orden familiar encabezada por el hombre o la mujer, constituida por una o más personas, dedicadas de manera independiente a una de las siguientes actividades: Manufactura, comercio, construcción o servicios, que cumpla simultáneamente con los siguientes requisitos:

- Que la planta de personal no exceda de veinte (20) trabajadores permanentes.
- Que el total de sus activos no supere los \$15 millones.

b. Definición de pequeña y mediana industria:

Para todos los efectos legales se entiende por pequeña y mediana industria toda persona natural o jurídica dedicada a la actividad manufacturera que cumpla simultáneamente con las condiciones operativas que en seguida se enuncian:

- Que la planta de personal de la empresa no exceda de ciento noventa y nueve (199) trabajadores.
- Que el total de sus activos no exceda de trescientos millones de pesos (\$300.000.000).

Parágrafo. Las sumas anotadas en los literales a) y b) se determinarán con base en lo registrado en el corte de cuentas correspondiente al año calendario inmediatamente anterior. El guarismo referente al valor total de activos se modificará anualmente a partir del primero (1º) de enero del año siguiente al de expedición de la presente ley, reajustándose en una cifra equivalente a la tasa de inflación calculada a partir del índice nacional de precios.

Fuente: Portilla, R.A., Forero, S., Gómez, A. J. (1990), *Historia de las leyes: Legislatura 1988*, tomo IV, p. 564

Cuadro D

Ley 078 de 1988

“Por la cual se dictan disposiciones de fomento para la microempresa y la pequeña y mediana industria”

Artículo 2º. Definiciones de microempresa y de pequeña y mediana industria.

a. Definición de microempresa:

Para todos los efectos legales se entiende por microempresa la unidad económica de orden familiar encabezada por el hombre o la mujer, constituida por una o más personas, dedicadas de manera independiente a una de las siguientes actividades.

Manufactura, comercio, construcción o servicios, que cumpla simultáneamente con los siguientes requisitos:

- Que la planta de personal no exceda de veinte (20) trabajadores permanentes.
- Que el total de sus activos no supere los \$15 millones.

b. Definición de pequeña y mediana industria:

Para todos los efectos legales se entiende por pequeña y mediana industria toda persona natural o jurídica dedicada a la actividad manufacturera que cumpla simultáneamente con las condiciones operativas que en seguida se enuncian:

- Que la planta de personal de la empresa no exceda de ciento noventa y nueve (199) trabajadores.
- Que el total de sus activos no exceda de trescientos millones de pesos (\$300.000.000).

Parágrafo. Las sumas anotadas en los literales a) y b) se determinarán con base en lo registrado en el corte de cuentas correspondiente al año calendario inmediatamente anterior. El guarismo referente al valor total de activos se modificará anualmente a partir del primero (1º) de enero del año siguiente al de expedición de la presente ley, reajustándose en una cifra equivalente a la tasa de inflación calculada a partir del índice nacional de precios.

Fuente: Diario Oficial No. 45.628 de 1988

Cuadro E

Proyecto de ley número 135 de 1999 cámara

Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas. Mipymes

Artículo 2º Definiciones. Para todos los efectos, se entiende por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades agroempresariales, industriales, comerciales o de servicios, que responda a los siguientes parámetros:

1. Mediana empresa
 - a. Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) empleados;
 - b. Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) y diez mil (10.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
2. Pequeña Empresa:
 - a. Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) empleados;
 - b. Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil uno (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
3. Microempresa:
 - a. Planta de personal no superior a los diez (10) empleados;
 - b. Activos totales por valor inferior a quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Parágrafo. Para la clasificación de aquellas micro, pequeñas y medianas empresas que presenten combinaciones de parámetros de planta de personal y activos totales diferentes a los indicados, el factor determinante para dicho efecto, será el de activos totales.

Artículo 3. Microempresa de acumulación y microempresa de subsistencia. El gobierno nacional distinguirá entre microempresa de acumulación y microempresa de subsistencia, para efectos de su incorporación en programas de desarrollo empresarial o en programas sociales, respectivamente, de acuerdo con los correspondientes conceptos que elaboren conjuntamente el ministerio de desarrollo económico y el Departamento Nacionales de Planeación.

Fuente: Gaceta del Congreso No. 371 de 1999

Cuadro F

Ley 590 de 2000

Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas

ARTÍCULO 2. Para todos los efectos, se entiende por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a los siguientes parámetros:

1. Mediana Empresa:
 - a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores;
 - b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) y quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
2. Pequeña Empresa:
 - a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores;
 - b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.
3. Microempresa:
 - a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores;
 - b) Activos totales por valor inferior a quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

PARAGRAFO 1o. Para la clasificación de aquellas micro, pequeñas y medianas empresas que presenten combinaciones de parámetros de planta de personal y activos totales diferentes a los indicados, el factor determinante para dicho efecto, será el de activos totales.

Fuente: Diario Oficial No. 44.078 de 2000

Cuadro G

PROYECTO DE LEY 019 DE 2002 CÁMARA.

Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.

Artículo 2°. Modifíquese el artículo 2° Definiciones. El cual quedará así:

Para todos los efectos de esta ley, entiéndanse por mediana, pequeña y micro empresa de acuerdo al sector y su volumen de ventas.

1. Mediana empresa en el sector agropecuario, aquella cuyas ventas sea de 6.000 millones de pesos anuales.

Mediana empresa en el sector industrial y minero, aquella cuyas ventas sean de 24.000 millones de pesos anuales.

Mediana empresa en el sector comercio, aquella cuyas ventas sean de 48.000 millones de pesos anuales.

Mediana empresa en el sector servicios, aquella cuyas ventas sean de 12.000 millones de pesos anuales.

2. Pequeña empresa en el sector agropecuario, aquella cuyas ventas sean de 1.000 millones de pesos anuales.

Pequeña empresa en el sector industrial y minero, aquella cuyas ventas sean de 3.000 millones de pesos anuales.

Pequeña empresa en el sector comercio, aquella cuyas ventas sean de 6.000 millones de pesos anuales.

Pequeña empresa en el sector servicios, aquella cuyas ventas sean de 1.800 millones de pesos anuales.

3. Microempresa en el sector agropecuario, aquella cuyas ventas sean de 150 millones de pesos anuales.

Microempresas en el sector industrial y minero, aquella cuyas ventas sean de 500 millones de pesos anuales.

Microempresa en el sector comercio, aquella cuyas ventas sean de 1.000 millones de pesos anuales.

Microempresa en el sector servicios, aquella cuyas ventas sean de 250.000 millones de pesos anuales.

Fuente: Gaceta del congreso 314 de 2002

Cuadro H

PONENCIA PARA PRIMER DEBATE AL PROYECTO DE LEY 019 DE 2002 CÁMARA.

Artículo 2°. Definiciones. Para todos los efectos, se entiende por micro (incluidas las Famiempresas), pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros:

1. Mediana Empresa:

a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o

b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a veinte mil (20.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes, o

c) cuyas ventas brutas anuales estén comprendidas entre 10.351 s y 38.835 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

2. Pequeña Empresa:

a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, o

b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes, o

c) cuyas ventas brutas anuales estén comprendidas entre 1.251 y 10.350 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

3. Microempresa:

a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajador es, o

b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigente, o

c) cuyas ventas brutas anuales estén comprendidas entre 32 y 1.250 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Elimínese el párrafo primero del artículo 2° de la Ley 590/00 téngase como párrafo único el párrafo segundo de la Ley 590/00.

Fuente: Gaceta del Congreso 55 de 2002

Cuadro I

Ley sancionada 905 de 2004

Por medio de la cual se modifica la ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.

ARTÍCULO 2o. Para todos los efectos, se entiende por micro incluidas las Famiempresas pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros:

1. Mediana empresa:

- a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o
- b) Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

2. Pequeña empresa:

- a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, o
- b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes

3. Microempresa:

- a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o,
- b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Fuente: Diario Oficial No. 45.628 de 2 de 2004