

DETERMINANTES DE LA
PRODUCTIVIDAD
DE LAS EMPRESAS DE
CRECIMIENTO ACELERADO



CNC

Centro Nacional de Consultoría



Confecámaras

Red de Cámaras de Comercio



Confecámaras

Red de Cámaras de Comercio



Carlos Lemoine
Presidente

Nelson Lammoglia
Vicepresidente de Consultoría Empresarial

Pablo Lemoine
Director de Innovación

Juliana Márquez
Directora de Proyectos

Julián Castro
Profesional de Proyectos

Julián Pérez
Profesional de Proyectos



Julián Domínguez Rivera
Presidente

Clara Ramírez Barbosa
Gerente de Asuntos Corporativos
y Comunicaciones

Margalida Murillo Lozano
Jefe de Investigaciones Económicas

Leidy Marion Restrepo Sánchez
Profesional de Investigaciones Económicas

Cindy Paola Leal Valero
Asistente de Investigaciones Económicas

Yaira Arroyave Monsalve
Profesional de Comunicaciones

DETERMINANTES DE LA PRODUCTIVIDAD DE LAS EMPRESAS DE CRECIMIENTO ACELERADO

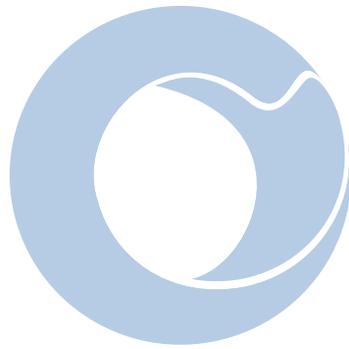
Contenido

Presentación

Resumen Ejecutivo

1. **Contexto de la productividad en Colombia**
2. **Determinantes de la productividad de las empresas de crecimiento acelerado en Colombia**
3. **Análisis y discusión de los factores determinantes de la productividad**

Septiembre de
2018



Confecámaras
Red de Cámaras de Comercio

Presentación

La productividad es fundamental para impulsar el crecimiento de un país. Pese a su importancia, en América Latina ha permanecido prácticamente estancada en las últimas décadas, lo que ha hecho a la región más vulnerable a los cambios del entorno y choques externos.

Colombia no ha sido ajena a este fenómeno, pues entre 1960 y 2016, el crecimiento promedio anual de la productividad fue tan solo de 0,2% (Anif, 2017).

En este contexto, la apuesta por la productividad como

estrategia de crecimiento económico, es una tarea inaplazable. Para desarrollarla, es fundamental volcar los esfuerzos hacia las empresas, pues es allí donde se llevan a cabo las principales acciones que impulsan la productividad y el crecimiento acelerado y sostenido.

Con el fin de explicar los determinantes de la productividad de las empresas de mayor crecimiento, el Centro Nacional de Consultoría y Confecámaras presentan el estudio *‘Determinantes de la productividad de las empresas de crecimiento acelerado’*,

con el cual buscamos contribuir al gran objetivo que se ha trazado el Gobierno Nacional, en cabeza del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, de incrementar los niveles de productividad empresarial en el país.

Esperamos que los hallazgos de la presente investigación contribuyan a la formulación de políticas públicas que permitan avanzar en las metas que el país se ha trazado en materia de desarrollo productivo y facilitar la gestión empresarial para mejorar la eficiencia del sector privado colombiano.

Julián Domínguez Rivera
Presidente de Confecámaras

Resumen ejecutivo

Las empresas que muestran un crecimiento en la productividad tienen en promedio utilidades 43% más altas en comparación con las demás firmas. Esta es una de las principales conclusiones del estudio *'Determinantes de la Productividad de las Empresas de Crecimiento Acelerado'*, realizado por el Centro Nacional de Consultoría y Confecámaras, el cual analizó los factores asociados con el incremento de la productividad en una muestra de 1.000 empresas, de las cuales 600 son de crecimiento acelerado, es decir, que crecieron a tasas de dos dígitos de manera sostenida en los últimos tres años.

En Colombia y en el mundo se ha evidenciado que la productividad es fundamental para impulsar el crecimiento económico en el largo plazo, pues es la capacidad de producir más o mejor con los mismos recursos (Jovanovic, 1982).

En este marco, este estudio analizó una muestra de 1.000 empresas formales matriculadas en la base de datos del Registro Único Empresarial y Social – RUES, de las Cámaras de Comercio, y con ventas continuas en el Sistema de Información y Reporte Empresarial (SIREM). Con base en esta información, se construyó un modelo que tiene como objetivo explicar los determinantes del crecimiento de la productividad.

El modelo encontró cuatro factores que explican el crecimiento de la productividad de las empresas analizadas:

1. Capital humano, particularmente el establecimiento de incentivos a los trabajadores.
2. Alianzas empresariales.
3. Inversión en innovación.
4. Estandarización de procesos.

Lo anterior evidencia que las variables que resultaron significativas para explicar el crecimiento de la productividad empresarial hacen referencia a factores internos y, por lo tanto, pueden ser controlados y gerenciados por los empresarios, con el fin de impulsar su eficiencia.

En la dimensión de capital humano, se encuentra que las empresas que cuentan con bonos de desempeño para los trabajadores no directivos tienen, en promedio, un 11,5% más crecimiento en la productividad laboral que las que no cuentan con esta política. Este hallazgo indica que el establecimiento de incentivos a los trabajadores incrementa el nivel de esfuerzo y la motivación de éstos y, por ende, aumenta su eficiencia.

Asimismo, en cuanto a las alianzas empresariales, las empresas que señalaron a las Cámaras de Comercio como su principal aliado, corresponden

a las que tienen un 11,1% más de incremento de la productividad que las que no tienen relacionamiento con estas instituciones. Esta asociación se explica en que los servicios empresariales que ofrecen las cámaras de comercio les permiten a los empresarios desarrollar y mejorar sus habilidades gerenciales y comerciales, gestión de costos, acceso a mercados e innovación, entre otros aspectos.

Con respecto a la innovación, las empresas que dedican fondos específicos a este rubro tienen un crecimiento en la productividad un 10,8% mayor que el de las empresas que no lo hicieron. Estas firmas se preocupan por apropiarse de nuevas ideas mediante la investigación e identificación de mercados, así como por la inversión en diseño y desarrollo de nuevos productos, lo que facilita agregar más valor a los bienes y/o servicios que ofrecen, cuya valoración por parte de los consumidores les genera un aumento en sus ventas y una mayor participación de mercado.

En esta misma dirección, se observa que las empresas que invirtieron en estandarizar sus procesos presentan un crecimiento de la productividad en promedio 9,3% superior

al de las demás. Esta situación es una característica de industrias exitosas en el mundo, como la farmacéutica, la automotriz y la de tecnología, las cuales, gracias a la estandarización logran disminuir sus costos variables y liberar recursos para generar valor agregado y posicionamiento en el mercado.

Otro factor significativo, pero con menor incidencia en el crecimiento de la productividad de las empresas analizadas, es la transformación y apropiación digital, en donde se aprecia cómo un aumento en este indicador está asociado con un incremento de 1,7% en la productividad. El indicador de transformación digital reconoce las tecnologías que usa la empresa, el nivel y áreas de implementación y los objetivos de su uso.

Retos para que Colombia sea más productiva

Análisis han determinado que el 65% de la productividad de las empresas depende de sus esfuerzos internos. Los resultados obtenidos en este estudio arrojan importantes luces sobre acciones necesarias para que el sector empresarial

alcance aumentos significativos en su productividad.

Esto es esencial para que Colombia logre niveles de crecimiento sostenibles por encima de su potencial, que le permitan resistir mejor los choques externos, mejorar sus ingresos y desarrollar programas que ataquen las desigualdades sociales.

Es afortunado que el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, haya determinado diez pilares de trabajo enfocados en torno a un eje fundamental: la productividad empresarial.

A partir de los resultados encontrados a lo largo del estudio, es fundamental que los esfuerzos públicos y privados se centren en fortalecer las prácticas gerenciales de los empresarios con el fin de que puedan liderar procesos internos en sus firmas, que las lleven a hacer economías de escala, reducir sus costos marginales, ser más innovadoras, ganar presencia en los mercados y obtener mayores ingresos.

Sin duda, Colombia requiere con urgencia mejorar los procesos de producción empresariales, es decir, buscar formas innovadoras que disminuyan los costos variables y, por ende, resulten en un aumento en su eficiencia.

Igualmente, es fundamental propiciar la integración sectorial a través de redes empresariales e integración de las cadenas de valor regionales y mundiales.

En este marco, Confecámaras y la Red de Cámaras de Comercio han propuesto una agenda de trabajo para apoyar el fortalecimiento empresarial, en la cual la

productividad tiene un papel protagónico.

De un lado, las Cámaras serán aliadas estratégicas para la implementación de las **Fábricas de Productividad**, con base en el modelo de extensión tecnológica para la transformación de las pymes que se aplicará en todas las regiones, con el acompañamiento de expertos en temas de mejoramiento de productividad,

apropiación y cambio tecnológico, para tener una oferta con más calidad y con la capacidad de competir dentro y fuera del país.

Del otro lado, se busca diseñar e implementar una **política de transformación digital** que ayude a mejorar las condiciones de productividad de las empresas de los diferentes sectores, tamaños y regiones, y las ventas a través del comercio electrónico.

1 Contexto de la productividad en Colombia

La riqueza de un país se da con relación al crecimiento de sus empresas. En la literatura se han identificado al menos dos formas en que las empresas crecen.

La primera, como lo establece Harabi (2005), es a través de una mejora en factores que aumentan la demanda, por ejemplo, la diversificación de sus productos o un aumento en los canales de distribución, lo que se denomina gestión de la demanda. Y la segunda es, según Jovanovic (1982), por medio del aumento de la productividad, que es un aumento en la capacidad de producir más o mejor con los mismos recursos.

El crecimiento en la productividad lleva a mejoras en la rentabilidad de las empresas, a través de la capacidad de ofrecer productos a precios más bajos o productos con mayor valor agregado y, en consecuencia,

un aumento en sus ingresos, lo que lleva finalmente a un crecimiento.

El crecimiento a partir de un aumento en la productividad tiene la característica que está menos sujeto a variaciones del entorno o permite una mejor y más rápida adaptación a este.

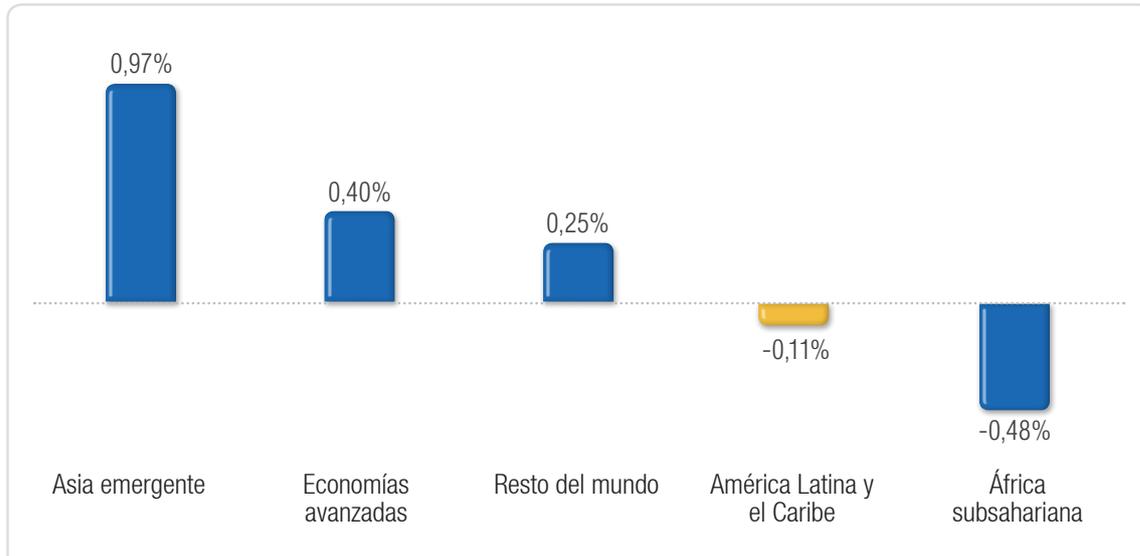
Un aumento de la productividad implica que una organización puede elevar su oferta real de bienes y servicios de manera más eficiente, con menores costos y mayores ganancias, lo que al final se podría ver reflejado en empleos de mayor calidad y mejor remunerados. De igual manera, la productividad eleva los aportes de las empresas al Estado, vía impuestos, que pueden ser canalizados hacia inversiones en educación, infraestructura, salud, ciencia y tecnología, entre otros.

Pese a la importancia de la productividad como motor del

crecimiento, América Latina y el Caribe presenta un amplio rezago en esta materia frente a otras regiones del mundo (gráfico 1).

El patrón de crecimiento de nuestras economías está apalancado principalmente por la acumulación de capital y trabajo y, en menor medida, por aumentos en la Productividad Total de los Factores - PTF, la cual refleja la existencia de mejoras en la eficiencia agregada.

Cifras recientes del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) muestran que en la región la contribución general del crecimiento de la PTF al crecimiento del PIB per cápita entre 1960 y 2017 ha sido del -0,2% (BID, 2018). Esta baja dinámica de productividad hace que el crecimiento a largo plazo de nuestras economías sea más inestable y vulnerable a impactos externos.

Gráfico 1. Crecimiento de la Productividad Total de Factores (PTF)

Fuente: BID (2018)

Para el caso colombiano, el crecimiento promedio anual de la productividad entre 1960 y 2016 fue tan solo de 0,2% (Anif, 2017), lo cual evidencia

el débil desempeño de la eficiencia agregada de la economía, situación que preocupa, pues su persistencia en el tiempo (tabla 1) constituye uno

de los principales obstáculos para tener un crecimiento sostenible en el largo plazo y cerrar las brechas frente a las economías desarrolladas.

Tabla 1. Productividad Total de los Factores (PTF) en Colombia, contribución (%) de los factores productivos

| Periodo | Contribución de K | Contribución de L | PTF | Crecimiento del PIB | Productividad laboral |
|------------------|-------------------|-------------------|------|---------------------|-----------------------|
| 1960-1975 | 2,4 | 1,4 | 1,4 | 5,1 | 2,1 |
| 1976-1999 | 2,5 | 2,2 | -1,2 | 3,5 | -0,8 |
| 2000-2016 | 2 | 1,2 | 0,9 | 4 | 2 |
| 1960-2016 | 2,3 | 1,7 | 0,2 | 4,1 | 0,9 |

Fuente: ANIF (2017)

Los cambios en la productividad agregada de un país se explican básicamente por tres factores: i) mejoras en la productividad al interior de las firmas; ii) cambios en la asignación de recursos entre sectores y/o entre empresas de diferentes tamaños y grados de eficiencia y, iii) por la entrada y salida de empresas que resulta de la competencia de éstas en el mercado.

En Colombia, la evidencia presentada por Eslava et al., (2017) apunta que el crecimiento de la productividad agregada se explica principalmente por diferencias en los resultados al interior de las firmas. Esto sugiere que la estrategia de crecimiento para el país de los próximos años debe estar volcada hacia las empresas, pues es allí donde se llevan a cabo las principales acciones que impulsan la productividad y el crecimiento acelerado y sostenido (Confecámaras, 2017).

El aumento de la productividad debe ser el resultado

de decisiones gerenciales, que permitan a las empresas definir estrategias ante las condiciones del entorno. Según Eslava & Haltiwanger, el 65,3% del crecimiento de la productividad de las empresas depende de esfuerzos internos en temas como las ganancias por posicionamiento de productos, la obtención de mayor participación en el mercado, la mejora de procesos productivos y de prácticas gerenciales (Eslava & Haltiwanger, 2017).

Las anteriores pueden ser resultado de inversiones en investigación y desarrollo (I+D), capital humano mejor calificado, capacitaciones constantes al personal y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación. De igual forma, estas estrategias están fuertemente relacionadas con la capacidad de generar innovaciones que permiten aumentar la productividad, pues promueven el desarrollo de nuevos productos o procesos, y la apertura de nuevos canales de comunicación entre las partes interesadas, que faciliten la coordinación y el

intercambio de conocimientos (Bartelsman, 2000).

En el 2017 se indagó acerca de los factores que permiten a las empresas crecer sostenidamente por encima de 10%, a lo largo de 4 periodos consecutivos, a las cuales se les denominó empresas de crecimiento acelerado (Confecámaras & CNC, 2017).

Fueron cinco los factores que se identificaron en dicho estudio: alianzas con los proveedores, reclutar gente buena, tener personas que aporten nuevo conocimiento, invertir en innovación y un fuerte servicio posventa.

El presente estudio indaga sobre los determinantes del crecimiento de la productividad, lo que permite complementar los hallazgos del estudio anterior, con el fin de dar a empresarios y directivos elementos para la toma de decisiones gerenciales, que a su vez les permitan establecer estrategias de crecimiento sostenibles.

2 Determinantes de la productividad de las empresas de crecimiento acelerado en Colombia

Para la realización de este estudio se tuvo como población objetivo a las empresas colombianas formalmente constituidas y registradas en la base de datos del Registro Único Empresarial y Social – RUES y con información financiera en el Sistema de

Información y Reporte Empresarial (SIREM), el cual contiene la información de los estados financieros de las empresas sometidas a vigilancia e inspección de la Superintendencia de Sociedades¹.

Se tomó una muestra de 1.000 empresas que en la

base de datos del SIREM presentarán información completa de ingresos operacionales entre los años 2012 y 2016. Como resultado de este ejercicio se obtuvieron empresas de 5 sectores económicos, presentados en la tabla que se encuentra a continuación.

Tabla 2. Sectores económicos de las empresas

| Sector Económico | Porcentaje |
|------------------|-------------|
| Comercio | 33,8% |
| Servicios | 25,5% |
| Industria | 25,2% |
| Agropecuario | 7,8% |
| Construcción | 7,7% |
| Total | 100% |

¹ El sistema de información y reporte empresarial: https://www.supersociedades.gov.co/delegatura_aec/estudios_financieros/Paginas/sirem.aspx

Fuente: Elaboración propia, 2018

Del ejercicio de indagación en la literatura acerca de variables que son determinantes de la productividad y entrevistas en profundidad con empresarios, se construyó un instrumento

de levantamiento de información en las empresas.

El instrumento es una encuesta que indaga acerca de 5 dimensiones de determinantes

de la productividad, las cuales pueden desagregarse en factores más puntuales. Las dimensiones del instrumento construido son las siguientes:

Dimensiones de la Productividad Empresarial²

Prácticas Gerenciales



- Procesos implementados para optimizar la producción
- Supervisión al desempeño a partir de indicadores
- Fijación y transmisión de objetivos

Capital Humano



- Gestión del talento humano (atracción, retención e incentivos)
- Delegación en la toma de decisiones

Innovación



- Producto
- Proceso
- Organización

Uso de tecnologías de información



- Transformación y apropiación digital

Alianzas



- Proveedores
- Aliados institucionales

² La inclusión de estas 5 dimensiones se realizó con base en la revisión de literatura académica reciente sobre determinantes de la productividad, la cual ha destacado el importante papel de las prácticas gerenciales para explicar el desempeño empresarial (Bloom et al., 2010; Bloom & Van Reenen, 2010, 2017; Pozzi & Schivardi, 2016; Vandenberg & Trinh, 2016; Céspedes et al., 2016; Backman, 2014.)

Prácticas gerenciales: Elementos relacionados con la estrategia y las decisiones gerenciales. Esta dimensión está compuesta de 4 factores:

- **El mercado**, factor que indaga acerca de la oferta y la propuesta de valor. En este caso se tiene en cuenta que diferentes propuestas de valor suponen diferentes estrategias de operación y, por lo tanto, una relación estrecha con la productividad.
- **La operación**, factor que indaga acerca de las estrategias de operación, cuellos de botella y acciones para la mejora continua.
- **Supervisión al rendimiento**, factor que indaga acerca de los mecanismos de seguimiento y control sobre la operación, como son indicadores de gestión y su periodicidad.
- **Fijación de objetivos**, factor que indaga acerca de la planeación estratégica gerencial que determina la operación y, de esta forma, impacta en la productividad.

Capital Humano: Esta dimensión indaga acerca de las capacidades técnicas o blandas del personal, en especial de la disposición de la empresa para generar nuevas habilidades y mecanismos de atracción y retención.

Innovación: Esta dimensión indaga acerca de mejoras en las capacidades productivas, en particular aquellas mediadas por iniciativas innovadoras, que muestran la posición y las acciones de la dirección frente a implementar o incentivar la mejora continua.

Alianzas: Esta dimensión indaga cómo las empresas se apalancan en sus aliados para lograr una operación productiva.

Transformación digital. Esta dimensión indaga acerca de las tecnologías que usa la empresa, su nivel y áreas de implementación y los objetivos de uso de éstas. Para este fin, el Centro Nacional de Consultoría desarrollo un indicador de transformación digital que permite tener una medida integral de la apropiación tecnológica de las empresas.

Como resultado se obtiene un instrumento con 39 preguntas, que abarcan todos los temas de interés y constituyen las variables cuantitativas.

Adicionalmente, el estudio cuenta con un componente cualitativo.

En primer lugar, se hicieron varias entrevistas previas para esquematizar y consolidar las temáticas que componen el formulario, como se mencionó anteriormente. En segundo lugar, a

partir de los hallazgos cuantitativos, se escogieron 6 empresas que incrementaron su productividad y que han mantenido un ritmo de crecimiento acelerado de sus ingresos (mayor o igual a 10% en ventas anuales) entre 2012 y 2016. A los directivos de estas empresas que se les realizaron entrevistas en profundidad, con el fin de conocer de primera mano cuáles son sus comportamientos y validar los resultados del modelo estadístico.

Modelación

El modelo cuantitativo propuesto es una regresión lineal múltiple sobre una serie de factores relacionados con el crecimiento de la productividad entre 2012 y 2016. La selección de las variables explicativas es el resultado del ejercicio de revisión de literatura en la que se establecen elementos esenciales de la productividad, como lo son la gestión de la alta dirección (Bloom, Sadun, & Van Reenen, 2017), la operación, el recurso humano (Backman, 2014) y elementos de innovación (BID, 2018), entre otros.

Con el fin de aproximarse a una medida de productividad, se hace uso de la productividad laboral, que tiene una forma funcional que relaciona los ingresos y el número de empleados.

$$Productividad = \frac{Ingresos Operacionales Anuales}{Número de empleados de nómina}$$

Cabe aclarar que el número de empleados de nómina no tiene en cuenta a las personas con contrato de prestación de servicios. Se entiende que a esta aproximación le hace falta tener en cuenta el capital productivo, pero se aborda como

una productividad media de la función de producción general.

Utilizando esta medida de productividad, es posible realizar la comparación entre empresas, partiendo de la hipótesis que toda producción

requiere un mínimo de capital de trabajo, aún si éstas pertenecen a diferentes sectores económicos. Así mismo, el crecimiento de la productividad, que es la variable dependiente del estudio, se describe de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \Delta Productividad_{2012-2016} &= \ln\left(\frac{Productividad_{2016}}{Productividad_{2012}}\right) \\ \Delta Productividad_{2012-2016} &= \ln(Productividad_{2016}) - \ln(Productividad_{2012}) \end{aligned}$$

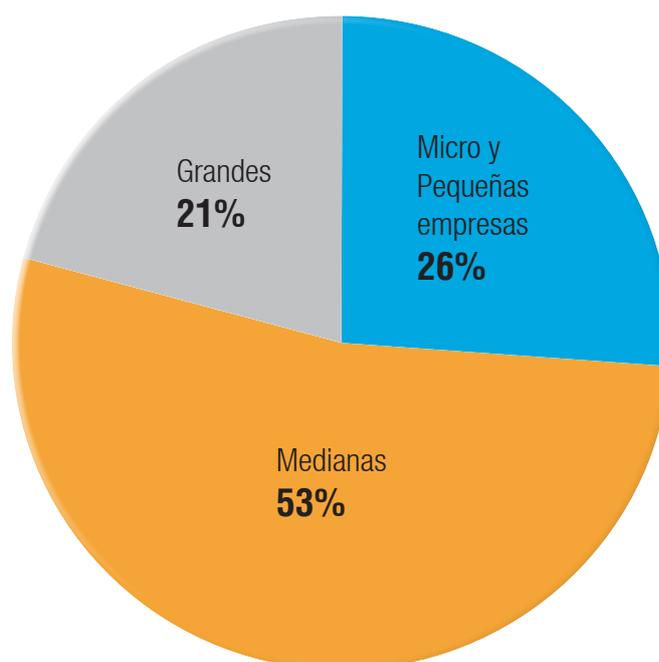
En otras palabras, lo que estas ecuaciones sugieren es que la variable dependiente es el cambio en la productividad entre 2012 y 2016, donde se usan los logaritmos para describir en forma precisa este cambio. El motivo por

el cual se elige como variable de estudio el crecimiento de la productividad (expresado como la diferencia de los logaritmos de la productividad) es que el interés del estudio es determinar los cambios en el tiempo.

Resultados

Para realizar el análisis empírico, se utilizó la información de la encuesta donde se muestra la siguiente distribución por tamaño de empresa.

Gráfico 2. Distribución de empresas por tamaño



Fuente: Elaboración propia, 2018

Dentro de las variables que alimentan el modelo estadístico se observa que el promedio de edad de las empresas encuestadas es de 22 años, donde la empresa con menor edad tiene 5 años y la mayor es de 75 años. Asimismo, un 44% de las empresas encuestadas

registraron crecimientos en productividad entre 2012 y 2016, mientras que el 56% de las empresas decreció en esta variable.

En la tabla que se encuentra a continuación, se describe la estimación del modelo usando

como controles estadísticos (variables que se usan para limpiar el efecto) si la empresa exporta, el sector económico en el cual se encuentra y el tamaño de la misma. Para el desarrollo del modelo, se incorporaron un total de 107 variables, de las cuales 5 son significativas estadísticamente (que realmente ayudan a entender el fenómeno estudiado).

La tabla anterior muestra las variables que impactan el crecimiento de la productividad, entre las cuales se encuentran: capital humano, alianzas empresariales, inversión en innovación y estandarización de procesos.

Respecto al capital humano, se encuentra que las empresas que cuentan con bonos de desempeño para los trabajadores no directivos tienen en promedio un 11,5% más crecimiento en la productividad laboral que las que no cuentan con esta política. Esto va en la misma dirección que la teoría de salarios de eficiencia, donde los trabajadores reciben un salario por encima del equilibrio, en este caso por medio de bonos de desempeño, lo que permite alinear los incentivos de los trabajadores, incrementando el nivel de esfuerzo y la motivación de éstos y, por ende, aumentar su productividad. (Akerlof & Yellen, 1986).

En esta misma dimensión, se observa cómo las variables “tiene políticas de atracción y retención de talento humano” y “cuentan con gente que acepta retos que permite desarrollarse”, no se encuentran

Tabla 3. Resultados del modelo

| Variables | Resultados |
|--|-----------------------|
| <i>Fondos para la innovación</i> | 0.108** (0.0354) |
| <i>Indicador de transformación digital</i> | 0.172* (0.0839) |
| <i>Alianza con Cámaras de Comercio</i> | 0.111** (0.0352) |
| <i>Invertir en procesos</i> | 0.0930* (0.0558) |
| <i>Bonos de desempeño</i> | 0.115** (0.0149) |
| <i>Edad de la empresa</i> | 0.00485** (0.0132) |
| <i>Exportadora</i> | -0.00394 (0.931) |
| <i>Comercio</i> | -0.0454 (0.589) |
| <i>Construcción</i> | -0.186 (0.183) |
| <i>Industria</i> | -0.116 (0.181) |
| <i>Servicios</i> | -0.0697 (0.474) |
| <i>Mediana</i> | 0.0492 (0.371) |
| <i>Grande</i> | 0.0642 (0.364) |
| <i>Constante</i> | -0.271** (0.0297) |
| Observaciones | 898 |
| R al cuadrado | 0.048 |

Fuente: Elaboración propia, 2018

p-valores robustos en paréntesis / *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

asociadas de manera directa con el crecimiento de la productividad. Sobre las políticas de atracción, las empresas mencionan que su personal es muy estable, por lo que no consideran necesario buscar nuevo capital humano.

Por otra parte, en el anterior estudio realizado por el Centro Nacional de Consultoría y Confecámaras se encontró que las alianzas con proveedores son determinantes para el crecimiento acelerado de las empresas en Colombia. En esta oportunidad, **estudiando el crecimiento de la productividad se encontraron relevantes las alianzas empresariales y que en ellas los aliados determinantes son las Cámaras de Comercio. Según los resultados aquí expuestos, una relación cercana con éstas, está asociada a un incremento de la productividad del 11,1%.**

A su turno, se observa que las empresas que dedican fondos específicos para la innovación tienen un crecimiento en la productividad un 10,8% mayor que el de las empresas que no lo hicieron. Esta situación coincide con lo declarado en las entrevistas en profundidad, donde se mencionó la importancia de la capacidad de las empresas nacionales para innovar en productos útiles para diversos sectores y que han dado muy buenos resultados.

En esta misma dirección, también se observa que las empresas que hicieron una fuerte inversión en estandarizar sus procesos presentan un crecimiento de la

productividad en promedio 9,3% superior al de las demás. De acuerdo con la información obtenida de las entrevistas, fue evidente que las empresas aprenden de sus errores, en particular cuando éstos tienen consecuencias sobre los resultados. Por esta razón, deciden ajustar los procesos internos como, por ejemplo, la mejora de la verificación de los productos o las inversiones en maquinaria, que optimicen los tiempos de producción.

Finalmente, otro factor significativo, pero con menor incidencia en el crecimiento de la productividad de las empresas analizadas, es la transformación y apropiación digital. Esto se ve reflejado a través del indicador de transformación digital, el cual reconoce las tecnologías que usa la empresa, el nivel y áreas de implementación y los objetivos de su uso.

Todo esto se ve traducido en un indicador que toma valores entre 0 y 1, donde 0 indica que no se hace ningún uso de la tecnología, mientras que 1 indica que se hace total uso de diversos tipos de tecnología. Entendiendo esto, se aprecia como un aumento de una décima (0,1) en el indicador de transformación digital, está asociado con un incremento de 1,7% en el crecimiento de la productividad.

Particularmente, las empresas exitosas implementan medidas que mejoran el uso de las tecnologías, a través de la adquisición de paquetes de software, que suelen

venir acompañados de capacitación del personal en el uso de éstos.

Los hallazgos mencionados sugieren que las empresas que tienen un mejor desempeño en productividad son aquellas que están enfocadas en el proceso, que buscan la estandarización, la replicabilidad y la escalabilidad en productos y procesos.

En la validación de los resultados por medio de entrevistas en profundidad a diferentes empresarios, se evidencia que las empresas con elevados crecimientos en la productividad enfocan sus esfuerzos en el proceso y en el producto más que en personal, por esta razón hacen fuertes inversiones en estos rubros, lo que genera en las empresas un mayor conocimiento de cómo realizar sus actividades (know-how) y, por ende, tengan procesos más estandarizados y sus requerimientos de mano de obra sean menores.

La edad también importa

Otro hallazgo importante es que existe una asociación positiva entre la edad de la empresa y el crecimiento de la productividad donde se evidencia que, ante un incremento de un año en la edad de la empresa, el crecimiento de la productividad esperado es de 0,4%. Este resultado se encuentra en concordancia con estudios anteriores de Confecámaras, donde se evidencia que la supervivencia de empresas en los primeros años de existencia es muy baja (Confecámaras, 2017).

3 Análisis y discusión de los factores determinantes de la productividad

En general, se puede concluir que las empresas con mayor nivel de crecimiento de la productividad son aquellas que tienen un nivel alto de estandarización de procesos. Esta situación es una característica de empresas exitosas que, gracias a la estandarización, logran disminuir sus costos variables (por unidad de producción) y destinar la mayoría de su presupuesto a los costos fijos.

Por ejemplo, en la industria farmacéutica las empresas hacen grandes inversiones para generar una fórmula que se pueda patentar, en donde se invierte la mayor parte de los recursos, pero luego de tener la patente, el costo de producción por medicamento (variable) es menor. Otro caso ejemplar es el de Microsoft, en donde se destinan recursos para desarrollar un software, pero después de terminar este proceso el costo es muy bajo porque está basado

en la generación de copias del mismo producto.

Este tipo de empresas se caracterizan porque gracias a la sistematización logran concentrarse en costos fijos que les permiten crear productos únicos en su tipo, como los medicamentos o programas para computadores.

En esa dirección, se observa la creación de un poder de mercado, que es la capacidad de una empresa para influenciar el precio de un bien, generando un bloqueo del mercado (Hax & Wilde, 2002). Para ilustrar esta situación, una empresa sin poder de mercado podría ser una tienda que vende naranjas en una plaza, donde si vende a un precio mayor al de los demás, los consumidores se irían a otras tiendas, mientras que una empresa con poder de mercado es más parecida al caso de Microsoft, donde si sube el precio de la licencia de Windows, la gente

lo seguirá comprando porque no cuenta con opciones sustitutas.

En otras palabras, la relación que existe entre alta productividad y estandarización se podría presentar porque al estandarizar procesos se cambia la estructura de costos, concentrándose en los fijos, donde se pueden generar inversiones que aumenten la capacidad de obtener poder de mercado y, por ende, mayores ingresos (Porter, 1980).

En este mismo sentido, es posible observar que las empresas que estandarizan su producción son capaces de hacer inversiones en capital y hacer producción a mayor escala, generando así una transformación tecnológica.

Sin embargo, cuando se da una mirada a las revoluciones industriales a través de la historia, los incrementos en la escala de producción no se dan por duplicado o triplicado, sino que crecen en tamaños muy grandes

(Se pasa de producir 1 a 10, 10 a 100, 100 a 1000, etc.).

Lo anterior está acompañado de grandes incrementos de la velocidad de transporte: a pie, caballo, tren, automóvil, avión, virtualidad; y de comunicación: voz a voz, carta, telégrafo, teléfono, internet. Esta situación se da por los procesos científicos aplicados a la producción, lo que se traduce como innovación, que conducen a la eficiencia operativa (Ojomo, 2016). Entonces, el ingrediente común a la eficiencia y la escalabilidad es la implementación de nuevas tecnologías.

En ese orden de ideas, luego de hacer un dominio de la capacidad de producción de manera replicable, el siguiente paso es la escalabilidad, es decir, cómo producir lo mismo masivamente en una situación donde el conocimiento para hacerlo pertenece a la organización. Esta situación se da cuando se es capaz de controlar el desarrollo de los procesos productivos, y se permite replicar, pasando de la producción artesanal a la producción industrial.

De otro lado, muchas empresas suelen caer en la tentación de fijarse demasiado en los indicadores financieros, los cuales ponen la lupa en los resultados y en lo ejecutado en el pasado. Sin embargo, como lo sugieren Kaplan y Norton (1996) con el modelo de Cuadro de Mando Integral

(*Balanced Score Card*), es importante fijarse no solo en el pasado y en los resultados, sino también en el futuro y en los procesos; para lograr esta situación, la gestión organizacional debe hacer un balance entre pasado y futuro y entre resultados y procesos, donde las personas que se encuentran en las empresas son el futuro (en su gestión de conocimiento) y son los encargados de los procesos que producirán resultados.

Lo que el presente estudio también evidencia es que las empresas con mayor crecimiento de la productividad son aquellas que hacen inversiones en la gestión de sus procesos productivos. Es decir, a través de inversiones en activos no tangibles se ha logrado una caída en los costos laborales (que son variables).

También es notorio que el requisito para lograr la transformación interna de procesos está ligado al capital organizacional, informacional y/o tecnológico.

El papel de la tecnología se presenta de muchas maneras. Esta permite construir métricas acertadas de gestión y proceso, y también llevarlas al nivel del individuo, generando un detalle amplio del comportamiento de la productividad.

Dentro del indicador de transformación digital, el cual reconoce las tecnologías que usa

la empresa, el nivel y áreas de implementación y los objetivos de uso de éstas, se detectó que las empresas que hacen uso de tecnologías como: el internet de las cosas (*Internet Of Things*), compartir documentos de manera colaborativa y uso de sistemas en línea para transacciones bancarias, tienen en promedio un mayor crecimiento de la productividad.

El internet de las cosas permite conocer en tiempo real la producción generada por la empresa en cada parte del proceso productivo, también a nivel de individuo. De esta manera, la medición del desempeño por trabajador cada vez es más precisa y se pueden llegar a constituir sistemas donde el salario del trabajador iguala a su productividad generada, alcanzando el equilibrio general donde las dos partes reciben lo que esperan del otro en términos de salarios y trabajo (Arrow & Debreu, 1954).

Finalmente, lo que brinda la transformación digital a las empresas es la capacidad de llegar a sus clientes, supervisar a su fuerza laboral y alcanzar a sus proveedores, prácticamente en todo momento y en cualquier lugar. En otras palabras, las tecnologías actuales abren el espacio de la automatización, en torno a la estandarización de procesos, y su control, gestión, desempeño y productividad por trabajador.

Bibliografía

Akerlof, G., & Yellen, J. (1986). *Efficiency wage models of the labor market*. Cambridge University Press.

Álvarez, P. (2011). *Microeconomía I. Tecnología y costes de producción: el corto plazo*. Universidad de Cantabria.

Andrews, D., & McGowan, M. (2015). Labour market mismatch and labour productivity. *OECD*.

Anif. (2017). Productividad multifactorial y crecimiento de largo plazo en Colombia. *Informe Semanal No. 1357 del 3 de abril de 2017*.

Arrow, K., & Debreu, G. (1954). Existence of an equilibrium for a competitive economy. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 265-290.

Backman, M. (2014). Human capital in firms and regions: Impact on firm productivity. *Papers in Regional Science, Vol.93, N°3*, 557-575.

Bartelsman, E. J. (2000). Understanding Productivity: Lessons from Longitudinal Microdata.

BID. (2018a). *La hora del crecimiento. Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe*. Washington, D.C: BID.

BID. (2018b). *Creciendo con productividad. Una agenda para la región andina*. Washington, D.C: BID.

Bloom, N., & Reenen, J. V. (2010a). Why Do Management Practices Differ across Firm and Countries? *Journal of Economic Perspectives, Vol.24, N°1*, 203-224.

Bloom, N., Mahajan, A., McKenzie, D., & Roberts, J. (2010b). Why Do Firms in Developing Countries Have Low Productivity? *American Economic*, 619-623.

Bloom, N., Reenen, J. V., & Sadun, R. (2017). *Management as a technology?* Cambridge: NBER working paper series.

CEPAL. (1997). Productividad Total de Factores: revisión metodológica y una aplicación al sector manufacturero uruguayo. Montevideo, Uruguay.

Céspedes, N., Lavado, P., & Rondán, N. R. (2016). *Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias*. Lima: Universidad del Pacífico.

Confecámaras & CNC. (2017). *Determinantes del crecimiento acelerado de las empresas en Colombia*. Bogotá.

Confecámaras. (2017). *Determinantes de la supervivencia empresarial en Colombia*. Bogotá.

Dinero. (2018). “Prefiero dejar el puesto abierto que contratar a la persona equivocada”: creador de Duolingo. *Revista Dinero* .

Eslava, M., & Haltiwanger, J. (2017). The drivers of life-cycle growth of manufacturing plants. *Society for Economic Dynamics*.

Eslava, M., García, G. A., Pinzón, B. H., & Campuzano, A. (2017). Baja productividad en Colombia: ¿ Un asunto de empresas o de mercado? *Consejo Privado de Competitividad*, 35-73.

González, A., & Rodríguez, Ó. V. (2017). Dinámica reciente y perspectivas del crecimiento potencial en Colombia. *Carta Financiera ANIF N° 180*, 39-45.

Harabi, N. (2005). *Determinants of Firm Growth: An Empirical Analysis from Morocco*. Suiza noroccidental: University of Applied Sciences.

Hax , A. C., & Wilde, D. L. (2002). The Delta Model -- Toward a Unified Framework of Strategy. *MIT Sloan Working Paper*, 4261-02.

Jovanovic, B. (1982). Selection and the evolution of Industry. *Econometrica*, Vol.50, N°3., 649-670.

Kaplan , R. S., & Norton , D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Boston: Harvard Business School Press.

Krugman, P. (1994). *The age of diminishing expectations*. Cambridge: The MIT Press.

Nicholson, W. (2009). *Teoría Microeconómica Principios Básicos y Aplicaciones*. Queretaro, México.

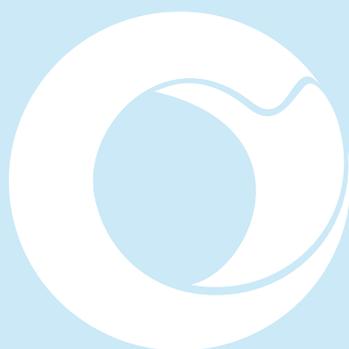
OECD. (2015). *The future of productivity*.

Ojomo, E. (2016). 8 attributes of successful market creating innovations. *Christensen Institute*, www.christenseninstitute.org.

Porter, M. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.

Pozzi, A. (2016). Demand or productivity: what determines firm growth? *RAND Journal of Economics*, Vol.47, N°3., 608-630.

Vandenberg, P., & Trinh, L. Q. (2016). *Small, firms, human capital and productivity in Asia*. Tokyo: ADBI working paper series.



Confecámaras

Red de Cámaras de Comercio



Confecámaras
Red de Cámaras de Comercio